



การศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูง
ในการรักษารอยแตกลายในคนไทย
EFFICACY OF INTENSE PULSED LIGHT IN TREATMENT
OF STRIAE DISTENSAE IN THAI

ดุจดเดือน ศรีมุกดา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคจวิทยา

สำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

การศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูง
ในการรักษารอยแตกลายในคนไทย
EFFICACY OF INTENSE PULSED LIGHT IN TREATMENT
OF STRIAE DISTENSAE IN THAI

ดุจเดือน ศรีมุกดา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาตจวิทยา

สำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

2556

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

การศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูง
ในการรักษารอยแตกลายในคนไทย
EFFICACY OF INTENSE PULSED LIGHT IN TREATMENT
OF STRIAE DISTENSAE IN THAI

คุณเดือน ศรีมุกดา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาคจวิทยา

2556

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. ชัมมทิวัฑฒ์ นรารัตน์วันชัย)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ศิริวรรณ ฐรมะสุวรรณ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ สายชลี ทาบโลกา)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. เอกราช บำรุงพีชน์)

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือ คำแนะนำอย่างดียิ่ง จากคณาจารย์หลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ แพทย์หญิง ศิริวรรณ ฐรมะสุวรรณ และอาจารย์ แพทย์หญิงสายชลี ทาบโลกา ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนชี้แนะวิธีการศึกษาวิจัยในทุกขั้นตอน จนวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร. ชัมมทีวัฑฒ์ นรารัตน์วันชัย และ ดร. เอกราช บำรุงพีชนั กรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำและเสนอแนะสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อปรับปรุงงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ นางสาว วรรณาสารานใจ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำทางด้านสถิติ

ขอขอบคุณเพื่อนแพทย์รุ่น 2 ของสำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร ทุกคนที่ช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา รวมถึงผู้ที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ทุกท่านที่มีส่วนช่วยทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ท้ายนี้ผู้คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ บิดา มารดา ครอบครัว และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนทางการศึกษา และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างดีมาตลอด

คุณเดือน ศรีมุกดา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษา รอยแตกลายในคนไทย
ชื่อผู้เขียน	คุณเดือน ศรีมุกดา
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ตจวิทยา)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ศิริวรรณ ฐรมะสุวรรณ

บทคัดย่อ

รอยแตกลายเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย เกิดจากการยืดตัวของผิวหนังมากกว่าปกติพบได้หลายตำแหน่ง การรักษาหลายวิธีแต่ยังไม่ได้ผลเต็มที่ เครื่องแสงความเข้มสูงสามารถนำมากระตุ้นการสร้างคอลลาเจนได้ จึงนำมารักษาในผู้ที่มีรอยแตกลายชนิดสีขาว วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแตกลาย วิธีการศึกษาคือ อาสาสมัครอายุ 20 ปีขึ้นไปทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาวจะได้รับการรักษารอยแตกลายข้างหนึ่งด้วยเครื่องแสงความเข้มสูง 5 ครั้ง ทุก ๆ 2 สัปดาห์ เทียบกับอีกข้างหนึ่งการรักษา ประเมินผลโดยการใช้ภาพถ่าย วัดขนาดความกว้างของรอยแตกลายและคะแนนประเมินความพึงพอใจจากผู้ป่วย

ผลการศึกษาพบว่าในการรักษาด้วย IPL ทำให้ค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกลาย ลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวัดครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบความกว้าง ของรอยแตกลายระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย IPL และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา ในครั้งที่ 2-4 ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของความกว้างนั้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างการรักษาทั้งสองวิธี ผลข้างเคียงคือ มีรอยดำ แสบร้อน ซึ่งอาการหายไปหลังจากได้รับยากลับไปทารักษาต่อ สรุปว่าการรักษาด้วยเครื่องแสงความเข้มสูง น่าจะสามารถนำมาใช้รักษารอยแตกลายได้ โดยทำให้ขนาดความกว้างรอยแตกลายลดลง อย่างไรก็ตามควรจะมีการติดตามผลระยะยาวเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการนำมารักษารอยแตกลาย

นอกจากนี้หากนำมารักษาร่วมกับวิธีการอื่นอาจจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษารอยแตกลายได้

คำสำคัญ: เครื่องแสงความเข้มสูง



Thesis Title	Efficacy of Intense Pulsed Light in Treatment of Striae Distensae in Thai
Author	Doojducan Srimukda
Degree	Master of Science (Dermatology)
Advisor	Lecturer Siriwan Kooramasuwan

ABSTRACT

Striae distensae caused by stretching of the skin is a common problem and found in multiple locations. There are several methods of treatment, but does not work perfectly. Intense Pulsed Light can be activated collagen synthesis. Therefore be treated in the striae alba. Methods: Volunteers aged 20 years up had been diagnosed as striae alba would have been treated of striae on one side with Intense Pulsed Light, five times every two weeks, compared to no treatment side. Evaluated by taking photo, measure the width of the striae and the evaluation scores of patient satisfaction.

Results: The average width of the striae in treated side has statistically significant reduced. There was no significantly difference in the width between treated sides and non-treated side (control) in the 2nd-4th times found that the average width is no significant difference between the two groups. Side effects were hyper pigmentation, scales and burns have been to treat by whitening cream.

Conclusion: Intense Pulsed Light was useful to treatment striae alba. Which can improve by decreased size of striae alba. However long-term follow-up is need to consider as guideline in treatment of striae distensae. These could be combined with other methods in order to increase the efficiency of treatment of striate dispense.

Keyword: Intense Pulsed Light

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(3)
บทคัดย่อภาษาไทย	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(6)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ภูมิหลัง	1
1.2 ความสำคัญของการวิจัย	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 สมมุติฐานการวิจัย	3
1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.7 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และกรอบคณงานวิจัย	5
2.1 รอยแตกหลาย อุบัติการณ์และพยากรณ์	5
2.2 พยากรณ์และพยากรณ์วิธีวิทยา	5
2.3 แนวทางการรักษารอยแตกหลาย	7

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 ระเบียบ และวิธีการดำเนินการวิจัย	10
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	10
3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย	10
3.3 ตัวแปรที่วิจัย	11
3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย	11
3.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	11
3.6 รูปแบบงานวิจัย	12
3.7 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	12
3.8 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	13
3.9 การติดตามผลการรักษา	14
3.10 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)	15
3.11 การประเมินผล	15
3.12 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	15
3.13 ระยะเวลาในการวิจัย	16
3.14 งบประมาณในการทำวิจัย	17
4 ผลการวิจัย	18
4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	19
4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกภายในแต่ละครั้งที่ทำการวัด ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รักษา (Control) กับกลุ่มที่รักษาด้วย IPL (Treatment)	20

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่	
4.3 เปรียบเทียบการประเมินผลการรักษาของแพทย์ท่านที่ 1 และแพทย์ท่านที่ 2 ที่มีต่อต้านที่ไม่ได้รับการรักษา (Control) กับ ด้วย IPL (Treatment) และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการรักษาด้วย IPL	23
4.4 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการรักษาด้วย IPL	24
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	25
5.1 อภิปรายผล	25
5.2 ผลข้างเคียงจากการทดลอง	27
5.3 สรุป	27
5.4 ข้อเสนอแนะ	28
รายการอ้างอิง	29
ภาคผนวก	33
ประวัติผู้เขียน	39

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 ระยะเวลาในการทำวิจัย	16
3.2 งบประมาณในการทำวิจัย	17
4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	19
4.2 เปรียบเทียบความกว้าง ของรอยแตกสายระหว่างกลุ่ม คือ กลุ่มที่รักษาด้วย IPL (Treatment) และไม่ได้รักษา (Control)	20
4.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความกว้างของรอยแตกสายของในแต่ละกลุ่ม ในแต่ละครั้ง ที่ทำการวัดเทียบกับการวัดในครั้งที่ 1 จำแนกเป็นวิธีการรักษาด้วย คือ IPL (Treatment) และไม่ได้รักษา (Control)	22
4.4 เปรียบเทียบอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ผลการรักษาดีขึ้นเทียบระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย IPL (Treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รักษา (Control) ในแพทย์ผู้ประเมิน 2 ท่าน	23
4.5 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการรักษาด้วย IPL	24

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
4.1 เปรียบเทียบระหว่างข้างที่ได้รับการรักษาด้วย IPL (Treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (Control)	22



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

รอยแตกลายเป็นปัญหาที่พบบ่อยเกิดจากการยืดตัวของผิวหนังมากกว่าปกติ พบได้ในวัยรุ่น และคนตั้งครรภ์ ภาวะอ้วน โรคที่มีการสร้างคอลลาเจน (collagen) ผิดปกติ เช่น Marfan syndrome, Cushing syndrome การใช้สเตียรอยด์ (steroid) เป็นเวลานาน สีของรอยแตกลายมีหลายชนิด เช่น แดง ขาว น้ำตาล รูปร่างมักเป็นเส้นตรงหรือเป็นร่างแห พบได้หลายตำแหน่ง เช่น หน้าท้อง สะโพก ต้นขา หน้าอก เป็นต้น

อุบัติการณ์ของการเกิดรอยแตกลาย พบในวัยรุ่นร้อยละ 25-35 ส่วนคนตั้งครรภ์ร้อยละ 77 ลักษณะทางคลินิกของรอยแตกลายระยะเริ่มต้นมักเป็นสีแดง (striae rubra) ในระยะสุดท้ายจะกลายเป็นสีขาว (striae alba) ผิวหนังจะบางลงและมีริ้วรอย

กลไกการเกิดรอยแตกลายยังไม่ชัดเจน แต่การเปลี่ยนแปลงมีลักษณะคล้ายรอยแผลเป็น โดยมีผลต่อ คอลลาเจน, เส้นใยอีลาสติน (elastic fiber) และ ground substance

ส่วนการเปลี่ยนแปลงของผิวหนังมีดังนี้คือ

ชั้นหนังกำพร้า (Epidermis) มีการยุบตัวของชั้นหนังกำพร้า ส่วนของเรติคัล (rete ridge) บางลง

ชั้นหนังแท้ (dermis) ความหนาจะลดลง ชั้น papillary dermis จะมีเส้นใยอีลาสติน ลดลง ส่วนชั้น reticular dermis นั้นคอลลาเจน เรียงตัวเป็นแนวขนานกับ ชั้นหนังกำพร้า ส่วนอีลาสตินจะลดลง และมีการเพิ่มของ glycosaminoglycan ด้วย นอกจากนี้ยังไม่พบต่อมขนและรยางค์อื่น ๆ ของผิวหนัง

การรักษารอยแตกลายมีการศึกษาวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ยาทา Trofolastin, Alphastria ทา ป้องกันรอยแตกลาย, หรือ 0.1% tretinoin cream ทารอยแตกลายหลังคลอด, นอกจากนี้ยังมีการใช้ 20% Glycolic acid ร่วมกับ 0.05% tretinoin, Trichloroacetic acid ทารักษารอยแตกลาย ส่วนการใช้เครื่องมือ ก็มีการใช้เลเซอร์ชนิดต่าง ๆ เช่น 585-nm flash-pumped pulsed-dye laser, Excimer laser, Diode laser,

1,064-nm Nd:YAG laser ซึ่งใช้ได้ดีในรอยแตกหลายสีแดง แต่ก็มีปัญหาในเรื่องรอยดำในภายหลัง ในกลุ่มของ 1,550 nm Fraxel SL Laser มีการศึกษาพบว่ามีการเพิ่มของคอลลาเจน และ เส้นใยอีลาสติน แต่ผลข้างเคียง คือ อาการบวม แดง และรอยดำ ซึ่งวิธีการทั้งหมดนี้ยังไม่มีการรักษาผลที่ข้างเคียงน้อย และน่าพอใจ

หลักการของเครื่องแสงความเข้มสูง (intense pulsed light) คือ เป็นการให้แสงในช่วงความยาวคลื่น 500-1,200 nm มีตัวกระจกกรองแสง (cut-off filter) โดยช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ กันก็จะมีตัวดูดซับพลังงานต่างกัน จึงสามารถที่จะนำมาใช้รักษาได้หลายแบบ และผลข้างเคียงน้อย มีการนำเครื่องแสงความเข้มสูง มาใช้รักษาสิว รอยดำจากสิ่ว ริ้วรอย เส้นเลือดขยายตัว กำจัดขน พื้นผิวสภาพผิวหนัง เป็นต้น

จากการศึกษาพบว่าที่ความยาวคลื่น 645-1,200 nm จะสามารถลงลึกจากผิวหนัง 1.5-3.5 mm ไปกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนที่บริเวณชั้นหนังแท้จากความร้อน โดยไม่เกิดการทำลายชั้นหนังกำพร้า ดังนั้นผู้ที่ทำวิจัยจึงได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูง ในการนำมารักษารอยแตกหลาย เพราะเป็นเครื่องมือที่สะดวก ใช้อย่างแพร่หลาย และปลอดภัย

1.2 ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้เครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแตกหลาย มีประโยชน์คือทำให้ทราบว่าสามารถนำเครื่องแสงความเข้มสูงมาประยุกต์ใช้รักษาผู้ป่วยได้ และทราบถึงผลข้างเคียงที่เกิดจากการรักษา เนื่องจากเครื่องแสงความเข้มสูงเป็นเครื่องมือที่ใช้อย่างแพร่หลาย ค่าใช้จ่ายถูกและผลข้างเคียงน้อย ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อแพทย์และผู้ป่วยในการรักษารอยแตกหลาย และอาจเป็นทางเลือกในการรักษาต่อไปในอนาคตได้

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

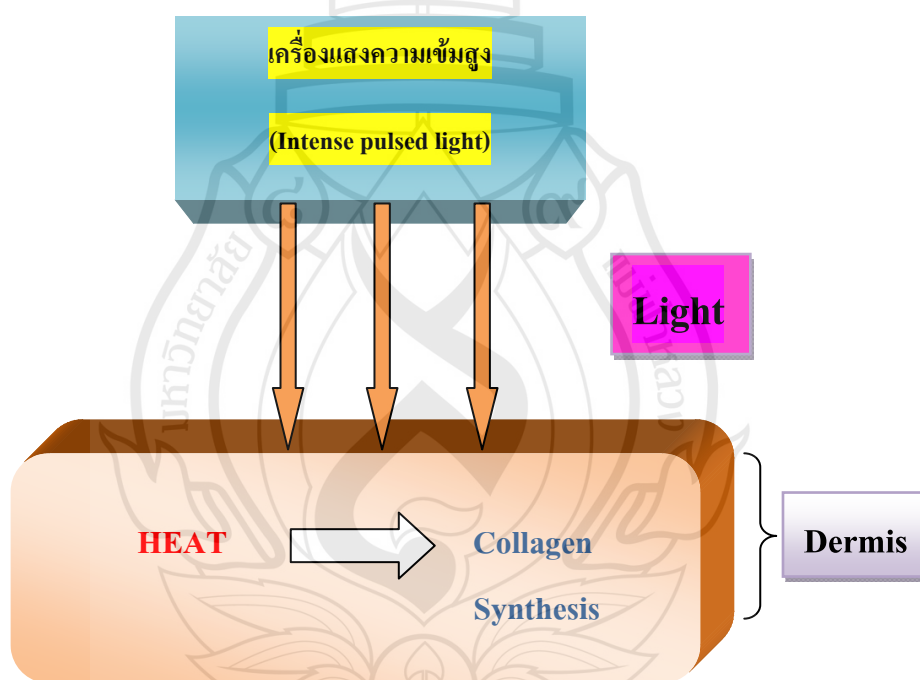
เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแตกหลาย

1.4 สมมุติฐานการวิจัย

เครื่องแสงความเข้มสูงสามารถรักษารอยแตกกลายได้ในลักษณะทางคลินิกและทางจุลกายวิภาค

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เมื่อเครื่องแสงความเข้มสูงปล่อยพลังงานออกมา ความยาวคลื่นที่ได้จะผ่านลงไปที่ยิบบริเวณชั้นหนังแท้และกระตุ้นให้เกิดความร้อนที่ชั้นหนังแท้ ทำให้เกิดการสร้างคอลลาเจนใหม่ ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องแสงความเข้มสูง รวมถึงเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรักษารอยแตกลาย และเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษารอยแตกลายที่เหมาะสม ผลข้างเคียงน้อย และประหยัดค่าใช้จ่าย

1.7 ขอบเขตของการวิจัย

1.7.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

อาสาสมัครอายุ 20 ปีขึ้นไปทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาว (striae alba)

1.7.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

อาสาสมัครที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาว (striae alba) ที่มาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร และติดตามผลที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 Intense pulsed light หมายถึง เครื่องแสงความเข้มสูงที่มีความยาวคลื่นในช่วง 500-1,200 nm รุ่น Quantum ของบริษัท LUMENIS

1.8.2 Caliper เป็นเครื่องมือวัดขนาดของรอยแตกลาย

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และกรอบผลงานวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. รอยแตกลาย อุบัติการณ์และพยาธิกำเนิด
2. แนวทางการรักษารอยแตกลาย
3. หลักการของ เครื่องแสงความเข้มสูง

2.1 รอยแตกลาย อุบัติการณ์และพยาธิกำเนิด

รอยแตกลายเป็นปัญหาที่พบบ่อยเกิดจากการยืดตัวของผิวหนังมากกว่าปกติ อุบัติการณ์ของการเกิดรอยแตกลาย พบในวัยรุ่นร้อยละ 25-35 ส่วนคนตั้งครรภ์ร้อยละ 77

ลักษณะทางคลินิกของรอยแตกลายระยะเริ่มต้นมักเป็นสีแดง (striae rubra) ในระยะสุดท้ายจะกลายเป็นสีขาว (striae alba) ผิวหนังจะบางลงและมีริ้วรอย (Maari & Powell, 2008)

จากการศึกษาในคนตั้งครรภ์พบว่า ช่วงตั้งครรภ์จะไม่มี ความเปลี่ยนแปลงของการยืดตัว (extensibility) และการยืดหยุ่น (elasticity) ของผิวหนัง ตรงข้ามกับช่วงหลังคลอดที่มีลักษณะการยืดตัวของผิวมากที่สุด ในขณะที่ความยืดหยุ่นของผิวเป็นปกติ (Henry, Franchimont, Pans & Piérard, 1997)

การศึกษาในคนไทย อุบัติการณ์การเกิดรอยแตกลายในช่วงตั้งครรภ์ประมาณร้อยละ 77 พบว่าเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น เกิดในคนอายุน้อยประมาณ 22.8 ปี มีประวัติน้ำหนักตัวก่อนตั้งครรภ์มาก ทารกมีน้ำหนักตัวมากคือ 3,078 กรัม ประวัติดื่มสุราและประวัติครอบครัวมีคนเป็นรอยแตกลาย (J-orh, Titapant, Chuenwattana & Tonsirin, 2008)

จากการศึกษาในช่วงวัยรุ่นของเกาหลี พบว่าค่าเฉลี่ยของการเกิดรอยแตกลายคืออายุ 13.8 ปี มีความแตกต่างระหว่างชายและหญิงในการเกิดรอยแตกลาย คือ ผู้ชายมักจะเป็นบริเวณก้น หลังช่วงล่าง และหัวเข่า ผู้หญิงจะเป็นบริเวณก้นต้นขา และน่อง (Cho, Park, Lee & Chung, 2006)

นอกจากนี้ภาวะที่มีสเตียรอยด์ฮอร์โมนสูง เช่น Cushing's disease หรือการใช้ยาสเตียรอยด์ชนิดทาหรือรับประทานเป็นเวลานาน สามารถก่อให้เกิดรอยแตกกลายได้เช่นกัน (Elsaie, Baumann & Elsaie, 2009)

2.2 พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยา

พยาธิกำเนิดของการเกิดรอยแตกกลายยังไม่เป็นที่แน่ชัด

2.2.1 พยาธิวิทยา

2.2.1.1 ชั้นหนังกำพร้า (Epidermis) มีการยุบตัวของชั้นหนังกำพร้า rete ridge บางลง

2.2.1.2 ชั้นหนังแท้ (Dermis) ความหนาจะลดลง ชั้น papillary dermis จะมีเส้นใยอีลาสตินลดลง ส่วนชั้น reticular dermis นั้นคอลลาเจนเรียงตัวเป็นแนวนานกับ ชั้นหนังกำพร้า อีลาสตินลดลง และมีการเพิ่มของ glycosaminoglycan ด้วย นอกจากนี้ยังไม่พบต่อมขนและรยางค์อื่น ๆ ของผิวหนังอีกด้วย (Maari & Powell, 2008)

2.3 แนวทางการรักษารอยแตกกลาย

ปัจจุบันแนวทางการรักษารอยแตกกลายยังไม่มีวิธีใดที่ได้ผลเต็มที่ จึงมีความพยายามคิดหาแนวทางการรักษาใหม่ ๆ เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด

ยาทารักษารอยแตกกลาย

1. Tretinoin: ช่วยออกฤทธิ์เร่งให้เซลล์ผิวหนังมีการแบ่งตัวเพิ่มขึ้น (Increase epidermal turnover) โดย all-trans retinoic acid จะจับกับ RAR-gamma กระตุ้น mRNA ให้สร้าง epidermal growth เพื่อไปกระตุ้นการแบ่งตัวของ basal keratinocytes ทำให้เกิดการลอกของผิวหนัง (Rittié, Kang, Voorhees & Fisher, 2008) จากการศึกษาพบว่า เมื่อทา 0.1% tretinoin เป็นเวลา 6 เดือน 2 เดือน จะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของรอยแตกกลาย แต่ได้ผลเฉพาะกับรอยแตกกลายระยะเริ่มต้นเท่านั้น (Kang et al., 1996)

2. Trofolastin: เป็นยาทาสมุนไพรช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นกับผิวหนัง มีบัวบก (Centella asiatica) เป็นส่วนประกอบ มีการทดลองในระยะตั้งครรภ์ สามารถป้องกันการเกิดรอยแตกกลายได้ โดยกลุ่มที่ทำมีการเกิดรอยแตกกลายแค่ร้อยละ 34 (Brinkhaus, Lindner, Schuppan & Hahn, 2000)

3. Glycolic acid: เป็นกลุ่มของ alpha hydroxyl acid (AHA) เป็นยาที่ใช้สำหรับปรับสภาพผิว กระตุ้นการลอกของผิวหนัง stratum corneum และกระตุ้นคอลลาเจน ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ 20% glycolic acid ทาร่วมกับ 0.05% tretinoin และ 20% glycolic acid ทาร่วมกับ 10% L-ascorbic acid พบว่าทั้งสองวิธีสามารถรักษารอยแตกหลายชนิดสีขาวยได้ แต่ก็มีอาการข้างเคียงจากการทายา การแพ้ คัน ผิวหนังแห้งลอกได้ (Ash, Lord, Zukowski & McDaniel, 1998)

2.3.1 การใช้หัตถการรักษารอยแตกหลาย

2.3.1.1 Microdermabrasion: เป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดการลอกผิวหนังโดยใช้ aluminium dioxide ช่วยในการลอกเซลล์ออกไป สามารถรักษาแผลเป็นผิว ริ้วรอยตื้น ๆ ได้ผล แต่การนำมารักษารอยแตกหลายนั้นต้องทำหลายครั้ง และเกิดผลข้างเคียง เช่น เลือดออก (Mahuzier, 1999)

2.3.1.2 Laser: ย่อมาจาก Light amplification by stimulated emission of radiation เป็นเครื่องมือที่ใช้ต้นกำเนิดแสงต่าง ๆ กระตุ้นให้เกิดพลังงานขึ้นแล้วปล่อยพลังงานออกมาเป็นลำแสงโดย laser แต่ละชนิดจะมีความยาวคลื่นต่างกัน และใช้หลักการของ selective photothermolysis ที่ค่าความยาวคลื่นต่าง ๆ กัน ก็จะมีตัวดูดแสง (chromophore) ต่างกัน จึงมีการผลิตและนำมาใช้รักษาโรคอย่างแพร่หลาย (Lee & Zins, 2008) สำหรับการนำมาใช้รักษารอยแตกหลายมีดังนี้

1. 585-nm pulsed dye laser : มีการศึกษาพบว่า ในการรักษารอยแตกหลาย 39 ราย ใช้ spot size 10 mm, fluence 3 J/cm² พบว่าผิวหนังบริเวณรอยแตกหลายดีขึ้น เรียบขึ้นชัดเจน (McDaniel, Ash & Zukowski, 1996) แต่มีการศึกษาเพิ่มเติมในผู้ป่วย 29 ราย มีทั้งรอยแตกหลายสีแดงและสีขาว พบว่า ได้ผลดีเฉพาะรอยแตกหลายชนิดสีแดง แต่ไม่มีผลชัดเจนในรอยแตกหลายชนิดสีขาว และควรระวังในการรักษาค้นผิวเข้ม (skin type V-VI) เพราะจะเกิดผลข้างเคียงได้ (Jiminez et al., 2003)

2. 1,450 – nm Diode laser : พบว่า ในการรักษารอยแตกหลาย 3 ครั้ง รอยแตกหลายชนิดสีแดงและสีขาวไม่มีการเปลี่ยนแปลง (Tay, Colin & Tan, 2006)

3. 1,064 nm Nd:YAG laser: มีการนำมารักษาในรอยแตกหลายชนิดสีแดงพบว่า ได้ผลดีในทางคลินิก แต่ไม่มีผลการรักษาในรอยแตกหลายสีขาว (Goldman, Rossato, & Plati, 2008)

4. XeCl Excimer laser: มีการศึกษาเปรียบเทียบกับ UVB พบว่าสามารถช่วยในเรื่องสีของรอยแตกหลาย โดยทำให้ melanin เพิ่มขึ้น รวมถึงเพิ่มขนาดของ melanocytes แต่ไม่ได้วัดขนาดของรอยแตกหลาย (Goldberg, Marmur, Schmults, Hussain & Phelps, 2005)

5. 1550-nm Erbium laser เป็น laser ที่ใช้หลักของ fractional photothermolysis โดยทำให้เกิดการทำลายเนื้อเยื่อเป็นจุดเล็ก ๆ ทำให้เกิดการสร้างเนื้อเยื่อขึ้นมาใหม่ มีการนำมารักษารอยแตกหลายชนิดสีขาวและสีแดงจำนวน 2 ครั้ง พบว่าจะได้ผลดีในรอยแตกหลายสีขาว รอยแตกหลายมีขนาดเล็กลง มีการเพิ่มของคอลลาเจน และ elastic fiber ส่วนผลข้างเคียงคือ อาการแดง และเป็นรอยดำ

(Bak et al., 2009) และมีการศึกษาในคนไทยโดยรักษาในรอยแตกหลายสีขาว 3 ครั้ง พบว่ามีลักษณะทางคลินิกดีขึ้น ส่วนผลข้างเคียงคือ อาการบวม แดง มีอาการคัน และแผลตกสะเก็ด (สุชาติ งามเลิศกุล, 2009) นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่สูง

2.3.1.3 Radiofrequency: มีการนำมารักษาพร้อมกับการใช้ 585-pulsed dye laser โดยผลการประเมินทางคลินิกได้ผลดี (Suh et al., 2007)

2.3.2 เครื่องแสงความเข้มสูง (Intense pulsed light)

เป็นเครื่องมือที่ปล่อยพลังงานแสงในช่วงความยาวคลื่น 500-1,200 nm มีคุณสมบัติที่ต่างจากเลเซอร์ คือ

2.3.2.1 มีความยาวคลื่นหลายช่วง (polychromatic wavelength) ทำให้ต่างจากเลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นเดียว มีตัวกรองแสง (cut-off filter) ทำให้สามารถแบ่งความยาวคลื่นเป็นช่วงต่าง ๆ ได้ ช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ กันก็จะมีตัวดูดซับพลังงานต่างกัน เช่น ที่ช่วงความยาวคลื่น 400-700 nm เมลานิน (melanin) จะรับแสงได้ดีจึงนำมารักษาในกลุ่มรอยดำ กระ เป็นต้น ส่วนที่ 400-600 nm ตัวรับแสงจะเป็นฮีโมโกลบิน (hemoglobin) จึงใช้รักษาเส้นเลือดขยาย (telangiectasia) และช่วงความยาวคลื่น 1,000 nm ขึ้นไป น้ำจะเป็นตัวรับพลังงานแสง (Styczynski, Oblong & Ahluwalia, 2009)

2.3.2.2 แสงเคลื่อนที่ไปในทิศทางแตกต่างกัน (incoherent) ต่างจากเลเซอร์ที่แสงเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกัน

2.3.2.3 มีการกระเจิงของแสงมาก (divergence)

จากคุณสมบัติที่กล่าวมาจึงมีการนำเครื่องแสงความเข้มสูง มาใช้รักษาฟื้นฟูสภาพใบหน้าที่มีริ้วรอย โดยทำการรักษา 4 ครั้งและติดตามผลเป็นเวลา 6 เดือน ผลจากการตัดขึ้นเนื้อพบว่าการสร้างคอลลาเจนใหม่ที่บริเวณชั้นหนังแท้ส่วน papillary dermis ซึ่งสอดคล้องกับผลทางคลินิก (Goldberg, 2000) และมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อประเมินอาการทางคลินิกในการใช้เครื่องแสงความเข้มสูงผลพบว่ามีอาการดีขึ้นร้อยละ 90 ทั้งริ้วรอย ความหยาบของผิว รูขุมขน จุดด่างดำ และ เส้นเลือดขยาย โดยไม่มีแผลเป็น และระยะฟื้นฟู (downtime) ใช้เวลาน้อย ผลข้างเคียงน้อย (Patrick, 2001)

นอกจากนี้ยังมีการนำเครื่องแสงความเข้มสูงมากำจัดขน จากการศึกษาเปรียบเทียบกับเลเซอร์ พบว่าสามารถลดจำนวนขนได้ไม่ต่างจาก 810-diode laser หรือ 755-alexandrite laser (Romano, Tosi & Matteucci, 2006) รวมถึงการนำไปใช้รักษารอยดำ ฝ้า กระแดด ก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ (Philipp, Stephan, Markus & Michael, 2009)

การรักษารอยแตกหลายด้วยเครื่องแสงความเข้มสูง ได้มีการทดลองใช้รักษา 5 ครั้ง ในคนเชื้อชาติสเปน พบว่ามีลักษณะทางคลินิกดีขึ้นและมีผลทางจุลกายวิภาคพบว่ามีคอลลาเจนเพิ่มมากขึ้น แต่ยังมีปัญหาเรื่องการตั้งกำแพงงานที่สูงเกินไป จึงเกิดการแดง และรอยดำหลังการรักษารวมถึงการวัดยังไม่ละเอียด และยังไม่มีการศึกษาในคนไทย (Perez, Charrier & Ibiert, 2002)



บทที่ 3

ระเบียบ และวิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อาสาสมัครอายุ 20 ปีขึ้นไปทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาว (striae alba)

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

อาสาสมัครที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาว (striae alba) ที่มาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร และติดตามผลที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ในการวิจัยนี้คำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \sigma^2}{d^2}, \quad \alpha = 0.05$$

$$\sigma = 0.0572$$

$$d = 25\%, \quad Z = 0.1160$$

$$\text{ได้ค่า } n = 15 \text{ คน}$$

เพื่อ drop out 30% ดังนั้น จึงใช้ตัวอย่างทั้งสิ้น 20 คน

จากสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง จะต้องใช้จำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 15 คน แต่เนื่องจากอาสาสมัครต้องมาทำการรักษาเป็นจำนวน 5 ครั้ง รวมเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ โดยในระหว่างนี้ต้องมาติดตามการรักษาต่อเนื่องที่สัปดาห์ที่ 0, 4, 8, 12 อีกทั้งรอยแตกลายไม่ได้เป็นโรคที่อันตรายถึง

ชีวิต ดังนั้นอาจทำให้อาสาสมัคร ไม่มารับการรักษาหรือไม่มาตามกำหนดนัด จึงกำหนด drop out rate เป็น 30% เป็นจำนวน 20 คน

3.3 ตัวแปรที่วิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการรักษารอยแตกลายด้วยเครื่องแสงความเข้มสูง (intense pulsed light)

ตัวแปรตาม ได้แก่ การดีขึ้นของรอยแตกลายวัดโดยใช้คาลิเปอร์และจากภาพถ่าย

3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาหาข้อมูลเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ในเรื่องของการเกิดรอยแตกลาย ปัจจัยต่าง ๆ วิธีการรักษารอยแตกลายรวมถึงผลข้างเคียง ขออนุมัติทำการศึกษาในอาสาสมัคร จากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

3.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 เครื่องแสงความเข้มสูง (intense pulsed light) Quantum ของบริษัท Lumenis

3.5.2 ครีมให้ความชุ่มชื้น (moisturizer cream)

3.5.3 ยาทากันแดด SPF 30

3.5.4 กล้องดิจิทัล canon

3.5.5 คาลิเปอร์ (caliper)

3.5.6 อุปกรณ์ตัดชิ้นเนื้อ (punch biopsy)

3.5.7 เอกสารอธิบายข้อมูลและขั้นตอนในการวิจัย

3.5.8 ใบยินยอมรับการรักษาและเข้าร่วมโครงการ

3.5.9 แบบประเมินผลข้างเคียงและความพึงพอใจ

3.6 รูปแบบงานวิจัย

Clinical trial

3.7 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

อาสาสมัครที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาว (striae alba) ที่มาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร และติดตามผลที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร

3.7.1 เกณฑ์คัดเลืออาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)

3.7.1.1 อาสาสมัครอายุ 20 ขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาว (striae alba) เฉพาะตำแหน่งหน้าท้อง ก้น สะโพก ต้นขา ข้อพับขา ไม่รวมบริเวณหน้าอกและแขน ไม่จำกัด skin type

3.7.1.2 ไม่เคยได้รับการรักษารอยแตกลายด้วย laser มาก่อน

3.7.1.3 ไม่มีประวัติการใช้ยากุ่มกรดวิตามินเอ ชนิดรับประทาน 6 เดือนก่อนการรักษาและทา 3 เดือนก่อนการรักษา

3.7.1.4 ไม่ได้รับยาสเตียรอยด์ทั้งรับประทานหรือทาเฉพาะที่ 3 เดือนก่อนการรักษา

3.7.1.5 อาสาสมัครให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ สามารถมาติดตามผลการรักษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด และลงลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมรับการรักษา

3.7.2 เกณฑ์คัดออกอาสาสมัคร (Exclusion criteria)

3.7.2.1 อาสาสมัครที่มีรอยแตกลายเพียงข้างเดียว

3.7.2.2 อาสาสมัครมีประวัติที่แพ้แสง

3.7.2.3 อาสาสมัครที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับการสร้างคอลลาเจนผิดปกติ

3.7.2.4 อาสาสมัครที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ เช่น Cushing 's disease

3.7.2.5 อาสาสมัครตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร

3.7.2.6 อาสาสมัครที่มีโรคประจำตัวเช่น โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง และ HIV เป็นต้น

3.7.2.7 อาสาสมัครที่สูบบุหรี่

3.7.2.8 อาสาสมัครที่มีการติดเชื้อที่ผิวหนังบริเวณที่จะทำการรักษา

3.7.3 เกณฑ์การให้อาสาสมัครเลิกจากการศึกษาวิจัย (Discontinuation Criteria)

3.7.3.1 เกิดอาการแพ้ต่าง ๆ

3.7.3.2 ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

3.8 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3.8.1 คัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตามข้อกำหนดเบื้องต้นรวมถึงชี้แจง วัตถุประสงค์ วิธีการ และประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัยอย่างละเอียด จากนั้นให้อาสาสมัครลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย (inform consent)

3.8.2 ซักประวัติข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครรวมถึงประวัติแพ้ยาและโรคประจำตัว

3.8.3 การตรวจร่างกาย

3.8.3.1 บันทึกลักษณะชนิดของผิวหนัง (skin type) ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานของ Fitzpatrick

3.8.3.2 บันทึกตำแหน่งของรอยแตกลาย

3.8.3.3 จับฉลากเลือกข้างในการรักษา

3.8.3.4 ถ่ายรูปด้วยกล้องดิจิทัล Canon บริเวณที่เป็นรอยแตกลาย 3 ภาพ โดยภาพตรง 1 ภาพ, ข้างซ้าย 1 ภาพ และข้างขวา 1 ภาพ

3.8.3.5 วัดขนาดโดยคาลิเปอร์ โดยอาสาสมัครนอนหงายถ่างรอยแตกลายเป็นตำแหน่ง หน้าอก หน้าท้อง และนอนคว่ำถ้าเป็นบริเวณก้น น่องและหลัง วัดความกว้าง และความยาวโดยกำหนดจุดที่จะวัด 3 จุดและนำแผ่นพลาสติกใสขนาด $10 \times 10 \text{ cm}^2$ มาวางทาบบนเพื่อกำหนดจุดที่จะวัด และรักษาแล้วนำคาลิเปอร์มาวัด

3.8.4 เลือกรอยโรคที่จะทำการตัดชิ้นเนื้อ แล้วทำการตัดชิ้นเนื้อด้วย punch biopsy 4 mm หลังจากนั้นเย็บแผล ให้ยาปฏิชีวนะกลับไปรับประทาน และนัดตัดไหมอีก 1 สัปดาห์ แล้วค่อยเริ่มทำการวิจัย

3.8.5 ทา gel บริเวณที่จะทำการรักษา

3.8.6 ทำการรักษาด้วยเครื่องแสงความเข้มสูง

3.8.7 ประเมินผลข้างเคียงจากการรักษาทันที เช่น อาการบวม แสบร้อน แดง และผลข้างเคียงอื่น ๆ ให้ระบุ

3.8.8 หลังการรักษาทาครีมให้ความชุ่มชื้น และอาสาสมัครจะได้รับ

3.8.8.1 ครีมให้ความชุ่มชื้น

3.8.8.2 กันแดดของโครงการวิจัย SPF 30 ขึ้นไป โดยอาสาสมัครจะต้องทาครีมวันละ 1 ครั้งตอนเช้า เป็นเวลาติดต่อกัน 12 สัปดาห์ และทายากันแดดด้วย ถ้วยรอยแตกกลายเป็นบริเวณที่อยู่นอกร่มผ้า เช่น ข้อพับขา ระหว่างที่ทำการวิจัยอาสาสมัครต้องใช้กันแดดของโครงการวิจัยเท่านั้น

3.8.9 ทำการรักษาติดต่อกันทุก 2 สัปดาห์รวม 5 ครั้ง

3.8.10 หลังทำการรักษาครั้งสุดท้ายนัดติดตามผลอีก 4 สัปดาห์เพื่อประเมินขนาดรอยแตกและตัดชิ้นเนื้อในบริเวณรอยโรคที่กำหนด

3.9 การติดตามผลการรักษา

3.9.1 อาสาสมัครจะต้องมาติดตามผลการรักษาสัปดาห์ที่ 4,8,12 โดยจะประเมินผลจาก

3.9.1.1 เครื่องคลิเปอร์

3.9.1.2 ประเมินภาพถ่ายผู้ป่วยเป็น visual analog scale กำหนดว่า 4 คือหายสนิทจนเหมือนผิวหนังปกติ ส่วน 0 คือไม่มีการเปลี่ยนแปลง

3.9.2 บันทึกผลข้างเคียง ประเมินผลขึ้นเนื้อก่อนและหลังรักษา

ประเมินความหนาของชั้นหนังกำพร้า โดยใช้การย้อมด้วย hematoxylin และ eosin ส่วนชั้นหนังแท้ ประเมินคุณภาพของคอลลาเจนย้อมด้วย Masson's Trichrome stain ประเมินเส้นใยอีลาสตินย้อมด้วย Weigert-van Gieson stain

3.9.3 อาสาสมัครกรอกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในการรักษารอยแตกสัปดาห์ที่ 12 โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบกับก่อนรักษา (percentage of improvement) ดังนี้

81-100% = มากที่สุด

61-80% = ค่อนข้างมาก

41-60% = ปานกลาง

21-40% = ค่อนข้างน้อย

0-20% = น้อยมาก

3.10 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

3.10.1 แพทย์ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูล ถ่ายภาพ และวัดขนาดของรอยแตกกลาย บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มและคอมพิวเตอร์

3.10.2 แพทย์ 2 ท่านที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานวิจัยและผ่านการอบรมวิธีสังเกตลักษณะทางคลินิกของรอยแตกกลายเรียบร้อยแล้ว ประเมินความรุนแรงของรอยแตกกลาย (visual analog scale)

3.10.3 ศพพยาธิแพทย์ ประเมินขนาดและโครงสร้างของ คอลลาเจน, elastic fiber และความหนาของชั้นหนังกำพร้าก่อนและหลังการรักษา

3.11 การประเมินผล

3.11.1 วัดขนาดรอยแตกกลายโดยคาลิเปอร์

3.11.2 ประเมินความรุนแรงของรอยแตกกลายโดย visual analog scale

3.11.3 ประเมินภาวะแทรกซ้อน และความพึงพอใจในการรักษาฝีของอาสาสมัครจากแบบสอบถาม

3.12 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.12.1 ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.12.2 ใช้สถิติในการประเมินการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการรักษา

3.12.3 ถ้าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ ใช้สถิติเป็น Pair T-test เพราะเป็นข้อมูลปริมาณซึ่งเปรียบเทียบในอาสาสมัครคนเดียวกัน ก่อนและหลังการรักษา

3.12.4 ถ้าข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติ ใช้สถิติเป็น Wilcoxon Match Pair sign rank test เพราะเป็นข้อมูลปริมาณ ซึ่งเปรียบเทียบในอาสาสมัครคนเดียวกัน ก่อนและหลังการรักษา

3.12.5 ประเมินผลการรักษาในแต่ละครั้ง (สัปดาห์ที่ 0, 4, 8, 12) ด้วยสถิติ Pair T-test

3.12.6 ประเมินการกระจายของข้อมูลแบบปริมาณตลอดการรักษา (สัปดาห์ที่ 0, 4, 8, 12) โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนใช้ one-way ANOVA

3.12.7 ประเมินความพึงพอใจในผลการรักษาของอาสาสมัคร

3.14 งบประมาณในการทำวิจัย

ตารางที่ 3.2 งบประมาณในการทำวิจัย

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าเครื่องมือในการทำวิจัย	30,000
ค่าอุปกรณ์ตัดชิ้นเนื้อ	5,000
ค่ายา	5,000
ค่าเดินทาง	7,500
ค่าเอกสาร	5,000
รวมเป็นเงิน	50,500

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแตกลายในคนไทยซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นรอยแตกลายชนิดสีขาว (striae alba) และมีอายุ 20 ปีขึ้นไป จำนวนทั้งสิ้น 15 ราย ผลการศึกษา แบ่งการรายงานออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกลายในแต่ละครั้งที่ทำการวัด ระหว่างข้างที่ไม่ได้รับการรักษา (control) กับข้างที่รักษาด้วย IPL (treatment)

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบการประเมินผลการรักษา ของแพทย์ท่านที่ 1 และแพทย์ท่านที่ 2 ที่มีต่อการรักษาการรักษาด้วยวิธีมาตรฐาน (control) กับ ด้วย IPL (treatment)

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการรักษาด้วย IPL

4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

Characteristics		n=15	
		Number	Percent
เพศ	หญิง	15	100
Age	Mean±SD	31.66±2.93	
	Min-Max	26-35	
ระยะเวลาที่เป็น (ปี)	Mean±SD	7.93±4.40	
	Min-Max	1-18	
	≤ 5 ปี	5	33.3
	> 5 ปี	10	66.7
Skin type	3	5	33.3
	4	9	60.0
	5	1	6.7
ตำแหน่งที่เป็น	ต้นขา	6	40.0
	ก้น	4	26.7
	หน้าท้อง	3	20.0
	ข้อพับขา	2	13.3

จากตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษาเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 31.66 ± 2.93 ปี อายุสูงสุด 35 ปี และต่ำสุด 26 ปี ระยะเวลาที่เป็นรอยแตกลายเฉลี่ย 7.93 ± 4.40 ปี โดยต่ำสุดอยู่ที่ 1 ปี และสูงสุด 18 ปี สำหรับในส่วนของชนิดของสีผิวหนัง นั้นพบว่าเป็นชนิด 4 มากที่สุด 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.0 และในด้านของตำแหน่งที่เป็นนั้นพบว่ามีรอยแตกลายในส่วนของต้นขามากที่สุด จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.0 ตามด้วย บริเวณก้น หน้าท้อง และข้อพับขา ตามลำดับ

4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกลายในแต่ละครั้งที่ทำการวัด ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รักษา (Control) กับกลุ่มที่รักษาด้วย IPL (Treatment)

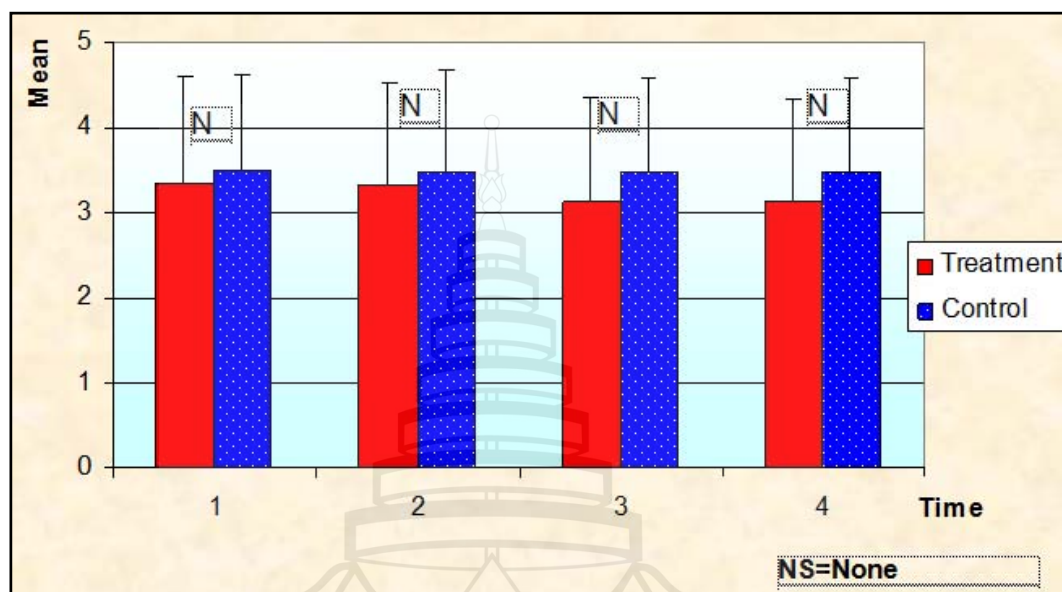
ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบความกว้าง ของรอยแตกลายระหว่างกลุ่ม คือ กลุ่มที่รักษาด้วย IPL (Treatment) และไม่ได้รักษา (Control)

ครั้งที่ทำการวัด	Group		p-value
	Control	Treatment	
ครั้งที่ 1	3.50 ± 1.25 1.9-6.5	3.36 ± 1.12 2.0-6.4	0.819
ครั้งที่ 2	3.46 ± 1.20 1.9-6.5	3.33 ± 1.20 1.9-6.6	0.724
ครั้งที่ 3	3.46 ± 1.22 1.9-6.5	3.13 ± 1.11 2.0-6.3	0.372
ครั้งที่ 4	3.48 ± 1.20 1.9-6.5	3.13 ± 1.08 2.0-6.4	0.361

หมายเหตุ. Values were represented as Mean $\pm$ SD and Min-Max, p-value from Mann-Whitney U test

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบความกว้าง ของรอยแตกลายระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย IPL (treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (control) พบว่าในครั้งที่ 1 ซึ่งเป็น Baseline ของการรักษา นั้นไม่พบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย ความกว้างของรอยแตกลาย ระหว่างการรักษาด้วย IPL

(Treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (Control) เช่นเดียวกับการวัดความกว้าง ในครั้งที่ 2-4 ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของความกว้างนั้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างการรักษาทั้งสองวิธี



ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ได้รับการรักษาด้วย IPL (Treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (Control)

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความกว้างของรอยแตกหลายของในแต่ละกลุ่ม ในแต่ละครั้งที่ทำการวัดเทียบกับการวัดในครั้งที่ 1 จำแนกเป็นวิธีการรักษาด้วย คือ IPL (Treatment) และไม่ได้รักษา (Control)

ครั้งที่ทำการวัด	Control	p-value	Treatment	p-value
ครั้งที่ 1	3.50±1.25 1.9-6.5	Reference	3.36±1.12 2.0-6.4	Reference
ครั้งที่ 2	3.46±1.20 1.9-6.5	1.000	3.33±1.20 1.9-6.6	0.889
ครั้งที่ 3	3.46±1.22 1.9-6.5	0.401	3.13±1.11 2.0-6.3	0.004*
ครั้งที่ 4	3.48±1.20 1.9-6.5	0.575	3.13±1.08 2.0-6.4	0.049*

จากตารางที่ 4.3 ซึ่งได้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความกว้างของรอยแตกหลาย ในแต่ละครั้งที่ทำการวัดเทียบกับการวัดในครั้งที่ 1 จำแนกเป็นตามวิธีการรักษาด้วย คือ IPL (treatment) และไม่ได้รักษา (control) พบว่าในการรักษาด้วย IPL ทำให้ค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกหลาย ลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวัดครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ($p < 0.05$) ส่วนในด้านที่ไม่ได้อิรักษานั้น ค่าเฉลี่ยของความกว้างของรอยแตกหลาย ลดลงเพียงเล็กน้อย ซึ่งยังไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3 เปรียบเทียบการประเมินผลการรักษา ของแพทย์ท่านที่ 1 และแพทย์ท่านที่ 2 ที่มีต่อ ด้านที่ไม่ได้รับการรักษา (Control) กับ ด้วย IPL (Treatment) และความพึงพอใจของกลุ่ม ตัวอย่างที่มีต่อการรักษาด้วย IPL

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ผลการรักษาดีขึ้นเทียบระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการ รักษาด้วย IPL (Treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (Control) ในแพทย์ผู้ประเมิน 2 ท่าน

ผลการรักษา	Group				p-value
	Control		Treatment		
	Number	Percent	Number	Percent	
ประเมินโดยแพทย์ท่านที่ 1					<0.001*f
คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง	14	93.3%	1	6.7%	
ดีขึ้น	1	6.7%	14	93.3%	
ดีขึ้น 0-25 %	1	6.7%	6	40.0%	
ดีขึ้น 26-50 %	0	0.0%	8	53.3%	
ประเมินโดยแพทย์ท่านที่ 2					0.065c
คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง	9	60.0%	4	26.7%	
ดีขึ้น	6	40.0%	11	73.3%	
ดีขึ้น 0-25 %	4	26.7%	6	40.0%	
ดีขึ้น 26-50 %	2	13.3%	4	26.7%	
ดีขึ้น 51-75%	0	0.0%	1	6.7%	

หมายเหตุ. C= p-value from Chi-square test , F= p-value from Fisher Exact test , * = Significant at $p < 0.05$

จากตารางที่ 4.4 ซึ่งได้เปรียบเทียบอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ผลการรักษาดีขึ้นเทียบระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย IPL (treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (control) ในแพทย์ผู้ประเมิน 2 ท่าน พบว่าในแพทย์ท่านที่ 1 นั้น ประเมินว่า การรักษาด้วย IPL ทำให้อาการดีขึ้นร้อยละ 93.3 ในขณะที่ด้านไม่ได้รับการรักษานั้น ทำให้อาการดีขึ้นเพียงร้อยละ 6.7 ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับการประเมินโดยแพทย์ท่านที่สองนั้น ประเมินว่า การรักษาด้วย IPL ทำให้อาการดีขึ้นร้อยละ 73.3% ในขณะที่การรักษามาตรฐานนั้น ทำให้อาการดีขึ้นเพียงร้อยละ 40.0 ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวยังไม่มีความสำคัญทางสถิติ ($p = 0.065$)

4.4 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการรักษาด้วย IPL

ตารางที่ 4.5 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการรักษาด้วย IPL

ระดับความพึงพอใจ	Number	Percent
น้อย 2	1	6.6
ปานกลาง 3	11	73.4
มาก 4	3	20.0

จากตารางที่ 4.5 ที่แสดงระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการรักษาด้วย IPL พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการรักษาด้วย IPL ในระดับปานกลาง 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.4 ตามด้วยระดับมาก 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.0 และระดับน้อยมีเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.6 ผลข้างเคียงที่พบคือ มีอาการแสบร้อน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 มีสีผิวเข้มขึ้นเป็นสะเก็ด 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 แก้ไขโดยการประคบเย็นและให้ยากลับไปทาหายในเวลา 2-4 สัปดาห์

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผล

5.1.1 อภิปรายข้อมูลทั่วไป

5.1.1.1 เพศ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ อาสาสมัครทั้งหมดเป็นเพศหญิง

5.1.1.2 อายุ การศึกษาครั้งนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยของอายุในกลุ่มเท่ากับ 31.66 ± 2.93 ปี โดยอายุที่มากที่สุดคือ 35 ปีและอายุที่น้อยที่สุดคือ 26 ปี

5.1.1.3 ระยะเวลาที่เป็นรอยแตกลาย ระยะเวลาที่เป็นรอยแตกลายเฉลี่ย 7.93 ± 4.40 ปี โดยต่ำสุดอยู่ที่ 1 ปี และสูงสุด 18 ปี

5.1.1.4 ชนิดของสีผิว ส่วนใหญ่เป็น Fitzpatrick skin types 4 มากที่สุด 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.0 คนไทยส่วนใหญ่เป็นสีผิวขาวเหลืองจนถึงคล้ำ

5.1.1.5 บริเวณที่เป็นรอยแตกลาย ด้านของตำแหน่งที่เป็นนั้นพบว่ามีรอยแตกลายในส่วนของต้นขามากที่สุด จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.0 ตามด้วย บริเวณก้น หน้าท้อง และข้อพับขาตามลำดับ

5.1.2 อภิปรายผลการทดลอง

5.1.2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกลายในแต่ละครั้งที่ทำการวัด ระหว่างข้างที่ไม่ได้รักษา (Control) กับการรักษาด้วย IPL (Treatment)

เปรียบเทียบความกว้าง ของรอยแตกลายระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย IPL (treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (control) พบว่าในครั้งที่ 1 ซึ่งเป็น Baseline ของการรักษานั้น ไม่พบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย ความกว้างของรอยแตกลาย ของทั้ง 2 กลุ่ม

5.1.2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความกว้างของรอยแตกหลายของในแต่ละกลุ่ม ในแต่ละครั้งที่ทำการวัดเทียบกับการวัดในครั้งที่ 1 จำแนกเป็นวิธีการรักษาด้วย IPL (treatment) และไม่ได้รักษา (control)

จากการวิเคราะห์พบว่าในการรักษาด้วย IPL ทำให้ค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกหลายลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเริ่มตั้งแต่ในการวัดครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ($p < 0.05$) ส่วนในด้านที่ไม่ได้รักษานั้น ค่าเฉลี่ยของความกว้างของรอยแตกหลาย ลดลงเพียงเล็กน้อย ซึ่งยังไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

5.1.2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความกว้างของรอยแตกหลายในแต่ละครั้งที่ทำการวัด ระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รักษา (control) กับกลุ่มที่รักษาด้วย IPL (treatment)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ความกว้างของรอยแตกหลาย ระหว่างการรักษาด้วย IPL (treatment) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา (control) ในครั้งที่ 2-4 ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของความกว้างนั้น ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างการรักษาทั้งสองวิธี

5.1.2.4 เปรียบเทียบการประเมินผลการรักษา ของแพทย์ท่านที่ 1 และแพทย์ท่านที่ 2 ที่มีต่อด้านที่ไม่ได้รักษา (control) กับ ด้วย IPL (treatment)

พบว่าในแพทย์ท่านที่ 1 นั้น ประเมินว่า การรักษาด้วย IPL ทำให้อาการดีขึ้นร้อยละ 93.3% ในขณะที่ด้านที่ไม่ได้รักษานั้น ทำให้อาการดีขึ้นเพียงร้อยละ 6.7 ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับการประเมินโดยแพทย์ท่านที่สองนั้น ประเมินว่า การรักษาด้วย IPL ทำให้อาการดีขึ้นร้อยละ 73.3% ในขณะที่การรักษามาตรฐานนั้น ทำให้อาการดีขึ้นเพียงร้อยละ 40.0 ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวยังไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.065$)

5.1.2.5 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการรักษาด้วย IPL

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการรักษาด้วย IPL ในระดับปานกลาง 11 รายคิดเป็นร้อยละ 73.4 ตามด้วยระดับมาก 3 รายคิดเป็นร้อยละ 20.0 และระดับน้อย มีเพียง 1 รายคิดเป็นร้อยละ 6.6

5.1.2.6 การเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่เคยทำมาก่อนหน้านี้ของเปเรสและคณะ โดยใช้เครื่อง IPL รักษาในคนเสปนจำนวน 15 ราย 5 ครั้งติดต่อกัน พบว่ามีการตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ แตกต่างเพราะค่าพลังงานสูงกว่าเริ่มที่ 30 J/cm² จึงทำให้ประสิทธิภาพการรักษาดีกว่า ส่วนการวัดใช้วิธีที่ต่างกันเพราะใช้เป็นผลรวมของค่าความยาวของรอยแตกหลายทั้งหมดเปรียบเทียบเป็น pair-t test ก่อนและหลังการทดลองครั้งเดียว การดูผลจึงต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองของสุชาติ งามเลิศกุล ซึ่งรักษาโดยใช้เลเซอร์ 1,550 เออร์เบียม รักษาเป็นจำนวน 3 ครั้ง ก็พบว่ามีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการวัดครั้งแรกกับครั้งที่ 2 , 3 และ 4 โดยเปรียบเทียบเป็น pair-t test และมีการตัดสินใจเพื่อวัดค่าของเส้นใยอีลาสตินกับคอลลาเจนด้วย แต่ไม่มีการคำนวณเปรียบเทียบกับด้านที่ไม่ได้รักษา และจะพบผลข้างเคียงคือ อาการแดง แสบร้อนได้มากกว่า

5.2 ผลข้างเคียงจากการทดลอง

ผลข้างเคียงที่พบคือ มีอาการแสบร้อน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 มีสีผิวเข้มขึ้นเป็นสะเก็ด 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 การรักษาโดยการประคบเย็นและให้ยากลับไปทาหายในเวลา 2-4 สัปดาห์ ซึ่งผลข้างเคียงคล้ายกับที่เคยมีการศึกษามาก่อนหน้านี้ (Perez, Charrier & Ibiert, 2002)

5.3 สรุป

การใช้เครื่องแสงความเข้มสูงมารักษารอยแตกลายชนิดสีขาวในคนไทย สามารถช่วยให้ขนาดของรอยแตกลายลดลงได้ จากการทดลองโดยเริ่มดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อผ่านการรักษาไป 4 ครั้ง ที่ระยะเวลา 8 สัปดาห์ (การวัดครั้งที่ 3) รอยโรคอาจดีขึ้นได้อีกถ้ามีการรักษาต่อเนื่องอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง และมีการติดตามผลที่นานขึ้น

การตั้งค่าพลังงานของเครื่องที่เหมาะสมในคนไทยค่อนข้างมีข้อจำกัด เนื่องจากชนิดสีผิวค่อนข้างเข้มดังนั้นจึงไม่อาจเพิ่มค่าพลังงานให้สูงพอ โดยค่าพารามิเตอร์คือ Wave length 695, pulse width 4, delay 55-65, number of pulse 3, fluence 26-30 J/cm² ทำให้การกระตุ้นคอลลาเจนอาจทำได้ไม่เต็มที่

ผลข้างเคียงคือ อาการแสบร้อนซึ่งแก้ไขได้โดยการประคบเย็น การที่สีผิวเข้มขึ้นรักษาโดยให้ยาไปทาหายใน 2-4 สัปดาห์ สามารถให้ความมั่นใจผู้รับการรักษาได้ว่าอาการข้างเคียงหายได้

โดยรวมการนำเครื่องแสงความเข้มสูงมารักษารอยแตกลายสีขาวให้ดีขึ้นได้ผลการรักษาแม้จะไม่ดีเท่าเลเซอร์แต่ผลข้างเคียงน้อยกว่า ปลอดภัยและราคาถูกกว่า อาจมีการนำมารักษาพร้อมกับวิธีอื่นเพื่อให้ผลการรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรทำการศึกษาถึงประสิทธิผลของการรักษาในระยะเวลาที่ยาวนานมากขึ้นกว่าเดิมว่าสามารถรักษารอยแตกกลายได้มากขึ้นหรือไม่ และติดตามผลการรักษาในระยะเวลาที่นานขึ้น

5.4.2 ควรมีการศึกษาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในคนไทยที่จะได้ผลดีในการรักษาโดยที่ไม่เกิดผลข้างเคียงจากเครื่องมือนี้

5.4.3 ควรทำการศึกษาโดยเพิ่มจำนวนประชากรที่มีรอยแตกกลายในแต่ละตำแหน่งเพื่อเปรียบเทียบว่าการรักษาในแต่ละตำแหน่งแตกต่างกันหรือไม่





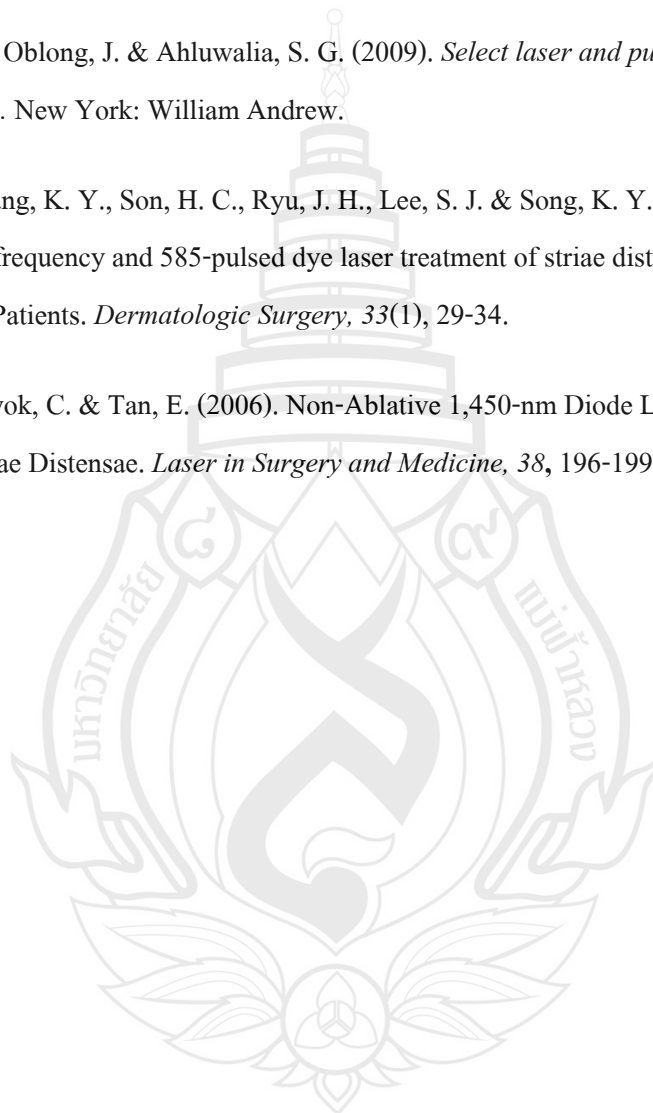
รายการอ้างอิง

รายการอ้างอิง

- สุชาติ งามเลิศกุล. (2552). การศึกษาประสิทธิภาพการรักษารอยแตกลายด้วยเครื่องเลเซอร์ 1550 นาโนเมตร เส้นใยเฮอร์เบียมและผลข้างเคียง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาตจวิทยา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- Ash, K., Lord, J., Zukowski, M. & McDaniel, D. H. (1998). Comparison of topical therapy for striae alba (20% glycolic acid/0.05% tretinoin versus 20% glycolic acid/10% L-ascorbic acid). *Dermatologic Surgery*, 24(8), 849-56.
- Bak, H., Kim, B. J, Lee, W. O., Bang, J. S., Choi, J. H. & Chang S. E. (2009). Treatment of Striae Distensae with Fractional Photothermolysis. *Dermatologic Surgery*, 35, 1215- 1220.
- Brinkhaus ,B., Lindner, M., Schuppan, D. & Hahn, E. G. (2000). Chemical, pharmacological and clinical profile of the East Asian medical plant *Centella asiatica*. *Phytomedicine*, 7, 427- 448
- Cho, S., Park, Lee, D. H. Li, K. & Chung, J. H. (2006). Clinical features and risk factors for striae distensae in Korean adolescents. *European Academy of Dermatology and Venerology*, 20, 1108-1113.
- Elsaie, M. L., Baumann, L. S. & Elsaiee, L. T. (2009). Striae distensae (Stretch Marks) and Different Modalities of therapy: An update. *Dermatologic Surgery*, 35, 563-573.
- Goldberg, D. J., Marmur, E. S., Schmults, C., Hussain, M. & Phelps, R. (2005). Histology and ultrastructural analysis of ultraviolet B laser and light source treatment of leukoderma in striae distensae. *Dermatologic Surgery*, 31(4), 385-387.

- Henry, F., Franchimont, C. P., Pans, A. & Piérard G. E. (1997). Striae distensae of pregnancy.:An invivo biochemical evalution. *International Journal of Dermatology*, 36, 506-508.
- Jiminez, G. P., Flores, F., Berman, B. & Smith, G. Z. (2003). Treatment of striae rubra and striae alba with the 585-nm pulse-dye laser. *Dermatologic Surgery*, 29(4), 362-365.
- J-Orh, R., Titapant, V., Chuenwattana P. & Tontisirin, P. (2008). Prevalence and associate factors for striae gravidarum. *Journal of The Medical Association of Thailand*, 91(4), 445-451.
- Kang, S., Kim K. J., Griffiths, C. E., Wong, T. Y., Talwar, H. S., Fisher, G. J., Gordon, D., Hamilton, T. A. & Ellis, C. N. (1996). Topical tretinoin improves early stretch marks. *Archive Of Dermatology*, 132(5), 519-526.
- Lee, S. & Zins J. E., (2008). *Lasers, General Principles and Physics*. Retrieved July 28, 2010, from <http://emedicine.medscape.com/article/838099>
- Maari, C. & Powell, J. (2008). Anectoderma and Other Atrophic Disorders of the skin. in Wolf, K., Goldsmith, L. A., Katz, S., Gilchrest, B. A., Paller, A. S & Leffell, D. J. (Ed.), *Fitzpatrick's DERMATOLOGY IN GENERAL MEDICINE* (1, pp. 559-560). USA: The McGraw-Hill.
- Mahuzier, F. (1999). Microdermabrasion of stretch marks, In Mahuzeier, F. (ed.) *Microdermabrasion or Parisian Peel In Practice*. (pp. 25-65). Solal: Marseille.
- McDaniel, D. H., Ash, K. & Zukowski, M. (1996). Treatment of stretch marks with the 585-nm flashlamp-pumped pulsed dye laser. *Dermatologic Surgery*, 22(4), 332-7.
- Patrick, F. B. (2001). The Geology and Mineralogy of the Triassic Magnetite Deposits at Cornwall, Eastern Pennsylvania. Bachelor of Science in Geological Sciences, Ohio State University, USA.

- Pérez, E. H., Charrier E. C. & Ibiert, E. V. (2002). Intense pulsed light in the treatment of striae distensae. *Dermatologic Surgery*, 28, 1124-1130.
- Romano, D., Tosi, M. & Matteucci, F. (2006). Formation and evolution of late-type dwarf galaxies – I. NGC 1705 and NGC 1569. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 365, 759-778.
- Styczynski, P., Oblong, J. & Ahluwalia, S. G. (2009). *Select laser and pulsed light system*. New York: William Andrew.
- Suh, D. H. Chang, K. Y., Son, H. C., Ryu, J. H., Lee, S. J. & Song, K. Y. (2007). Radiofrequency and 585-pulsed dye laser treatment of striae distensae: A report of 37 Patients. *Dermatologic Surgery*, 33(1), 29-34.
- Tay, Y. K., Kwok, C. & Tan, E. (2006). Non-Ablative 1,450-nm Diode Laser Treatment of Striae Distensae. *Laser in Surgery and Medicine*, 38, 196-199.





ภาคผนวก

ภาคผนวก

แบบบันทึกผล

ชื่อ สกุล..... Hospital Number

Number

โรคประจำตัว.....

ประวัติการแพ้ยา

ประวัติรักษารอยแตกลาย.....

ระยะเวลาที่เป็นรอยแตกลาย.....ตำแหน่ง.....

ชนิดความเข้มของสีผิว (skin type).....

สัปดาห์ที่ 0

วันที่.....

ก่อนการรักษา

1. ถ่ายรูปบริเวณที่เป็นรอยแตกกลาย.....ตรง.....ซ้าย.....ขวา
2. วัดค่าความกว้างและความยาวจากรอยแตกกลายที่ใหญ่ที่สุดและวัดจากตำแหน่ง control โดยทำการวัด 3 ครั้งที่จุดเดิมและหาค่าเฉลี่ย

	ความกว้าง	ความยาว
รอยแตกกลาย		
Control		

3. กำหนดตำแหน่งของการตัดชิ้นเนื้อ ตำแหน่งอ้างอิง.....

4. ตั้งค่าเครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแตกกลาย

.....

.....

.....

5. ผลข้างเคียงที่เกิดหลังการรักษา

	Edema	Erythema	Burning	hyperpigmentation
Grading				

6. การแก้ไข.....

7. วันนัดครั้งต่อไป.....

สัปดาห์ที่ 4

วันที่.....

ก่อนการรักษา

1. ถ่ายรูปบริเวณที่เป็นรอยแตกกลาย.....ตรง.....ซ้าย.....ขวา
2. วัดค่าความกว้างและความยาวจากรอยแตกกลายที่ใหญ่ที่สุดและวัดจากตำแหน่ง control โดยทำการวัด 3 ครั้งที่จุดเดิมและหาค่าเฉลี่ย

	ความกว้าง	ความยาว
รอยแตกกลาย		
Control		

3. ตั้งค่าเครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแตกกลาย

.....

.....

4. ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นหลังการรักษา

	Edema	Erythema	Burning	hyperpigmentation
Grading				

5. การแก้ไข.....

6. วันนัดครั้งต่อไป.....

สัปดาห์ที่ 8

วันที่.....

ก่อนการรักษา

1. ถ่ายรูปบริเวณที่เป็นรอยแตกกลาย.....ตรง.....ซ้าย.....ขวา
2. วัดค่าความกว้างและความยาวจากรอยแตกกลายที่ใหญ่ที่สุดและวัดจากตำแหน่ง control โดยทำการวัด 3 ครั้งที่จุดเดิมและหาค่าเฉลี่ย

	ความกว้าง	ความยาว
รอยแตกกลาย		
Control		

3. ตั้งค่าเครื่องแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแตกกลาย

.....

.....

4. ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นหลังการรักษา

	Edema	Erythema	Burning	Hyperpigmentation
Grading				

5. การแก้ไข.....
6. วันนัดครั้งต่อไป.....

สัปดาห์ที่ 12

วันที่.....

ก่อนการรักษา

1. ถ่ายรูปบริเวณที่เป็นรอยแตกกลาย.....ตรง.....ซ้าย.....ขวา
2. วัดค่าความกว้างและความยาวจากรอยแตกกลายที่ใหญ่ที่สุดและวัดจากตำแหน่ง control โดยทำการวัด 3 ครั้งที่จุดเดิมและหาค่าเฉลี่ย

	ความกว้าง	ความยาว
รอยแตกกลาย		
Control		

3. กำหนดตำแหน่งของการตัดชิ้นเนื้อ ตำแหน่งอ้างอิง.....

แบบสอบถามความพอใจในการรักษา

ความพึงพอใจจาก ผลการรักษา โดยรวม	น้อยมาก (1) very poor 0-20%	ค่อนข้างน้อย (2) poor 21-40%	ปานกลาง (3) fair 41-60%	ค่อนข้างมาก (4) good 61-80%	มากที่สุด (5) excellent > 81%
การดีขึ้นของรอย แตกกลาย					



ประวัติผู้เขียน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวดุจเดือน ศรีมุกดา
วัน เดือน ปีเกิด	30 มิถุนายน 2520
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 75/3 หมู่บ้านเศรษฐกิจ หมู่ 6 ซอย 31-9 แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพฯ 101600
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต แพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล
ประวัติการทำงาน	แพทย์ใช้ทุน โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี
2546-2548	
2545-2546	แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี