

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้พัลส์ดรายเลเซอร์ :595นาโนเมตร

เทียบกับแสงความเข้มสูงในการรักษารอยแดงสิว

COMPARISON OF A PULSED DYE LASER :595 NM AND AN INTENSE PULSED LIGHT FOR THE TREATMENT OF POSTINFLAMMATORY ERYTHEMA FROM ACNE VULGARIS

MAYTHARAT TUSSANATAPPRASERT

พญ.เมธารัตน์ ทศนะเทพประเสริฐ¹, นพ.ไพศาล รัชนีษฐ์²

¹นิติตระดับปริญญาโท, อาจารย์

นิติตระดับปริญญาโท สาขาวิชาตจวิทยา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

บทคัดย่อ

รอยแดงจากสิว (Postinflammatory erythema) เกิดหลังการอักเสบของสิวและมีเส้นเลือดฝอยใต้ผิวหนังขยายตัวซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการหายของแผล จากการตอบสนองต่อการที่มีชั้นหนังกำพร้าบาดเจ็บ รอยแดงจากสิवाาจหายได้เองในบ้างรอยโรคแต่ใช้ระยะเวลาเป็นเดือน ถึงปี เลเซอร์ที่มีเส้นเลือดเป้าหมาย มีความสำคัญในการรักษารอยแดงจากสิว โดยเฉพาะ พัลส์ดรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตรซึ่งในหลักการของ Selective photothermolysisคือการใช้พลังงานเลเซอร์เปลี่ยนเป็นความร้อนให้เส้นเลือดสลาย รอยแดงจากเส้นเลือดขยายจะจางลง ส่วนแสงความเข้มสูง ไอพีแอล ใช้หลักการเดียวกับเลเซอร์และมีช่วงแสง 515-1200 นาโนเมตร ซึ่งสามารถ เปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานความร้อนได้เช่นกัน รอยแดงสิวจะจางลงได้เนื่องจากพลังงานความร้อนทำให้เส้นเลือดสลายตัว

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ผลข้างเคียง และความพึงพอใจของอาสาสมัคร ของเครื่องพัลส์ดรายเลเซอร์:595 นาโนเมตร กับแสงความเข้มสูงไอพีแอล ในการรักษารอยแดงหลังจากสิ่ว วิธีการศึกษา มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด จำนวน 20 คน ได้รับการรักษา โดย เครื่องมือพัลส์ดรายเลเซอร์ :595นาโนเมตร และ แสงความเข้มสูงได้รับการรักษา หน้าซีกซ้าย และหน้าซีกขวาโดยการสุ่ม จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันทุก 4 สัปดาห์โดยใช้เครื่องมือกับหน้าด้านเดิมตลอดการรักษา ติดตามผู้ป่วยเพื่อประเมินผล ตั้งแต่ก่อนการรักษาและหลังการรักษาครั้งที่ 1,2,3 (สัปดาห์ที่ 4,8,12) ประเมินความเข้มของรอยแดงโดยเครื่องเมกซะเมเตอร์ 18 เป็นค่า erythema index, นับจำนวนรอยแดงจากสิ่วจากภาพถ่ายจากกล้องวิเซียโดยแพทย์เชี่ยวชาญด้านผิวหนังที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย 2 ท่าน, ประเมินผลข้างเคียงจากการรักษาโดยใช้แบบสอบถามจากผู้เข้าร่วมวิจัยและการตรวจร่างกาย จากแพทย์ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจในการรักษาจากภาพถ่ายจากกล้อง วิเซีย ก่อนและหลังการรักษาครั้งสุดท้าย 4 สัปดาห์โดยแพทย์เชี่ยวชาญด้านผิวหนังที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย 2 ท่าน ออกมาเป็นคะแนนความพึงพอใจในการรักษา ,ประเมินความพึงพอใจโดยรวมและเครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าของผู้เข้าร่วมวิจัยโดยใช้แบบสอบถามในสัปดาห์ ที่ 12

ผลการทดลอง จากกลุ่มตัวอย่างที่รักษา ทั้งสองเครื่องมือ การวัดจำนวนรอยแดงจากสิ่ว และความเข้มของรอยแดงจากค่า erythema index ก่อน และหลังการรักษาครั้งสุดท้าย 4 สัปดาห์ พบว่าลดลง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการรักษาทั้งสองเครื่องมือไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง การลดลงของ จำนวนรอยแดง จากสิ่ว ,การลดลงความเข้มของรอยแดง จากค่า erythema index ก่อน และหลังการรักษาครั้งสุดท้าย 4 สัปดาห์ ,คะแนนความพึงพอใจโดยรวมและเครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าของผู้เข้าร่วมวิจัย แต่คะแนนความพึงพอใจในการรักษาโดยแพทย์เชี่ยวชาญด้านผิวหนังที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย 2 ท่านพบว่า ในด้านที่รักษาด้วย เครื่องพัลส์ตรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตรมีค่าสูงกว่าด้านที่รักษาด้วย เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลข้างเคียงจากการรักษาทั้ง 2 เครื่องมือพบว่า การรักษาด้วยเครื่องพัลส์ตรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตรมีคะแนนความปวด (pain score) และอาการบวม(ชม.) หลังจากทำการรักษา มากกว่าการรักษาด้วยเครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล มีผู้เข้าร่วมวิจัย 1 คนที่มีผิวสีน้ำตาลเข้ม(skin type V) มีผลข้างเคียงเป็นรอยดำ(Postinflammatory pigmentation)จากการรักษาด้วย เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล

สรุปผล ทั้งเครื่องพัลส์ตรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตรและเครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล สามารถรักษารอยแดงจากสิ่วได้อย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยที่มีสีผิว ขาวถึงผิวสีน้ำตาลเข้ม(Fitzpatrick Skin Types III to V) ผลการรักษา,คะแนนความพึงพอใจโดยรวมและ เครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าของผู้เข้าร่วมวิจัย ไม่แตกต่างกันทางสถิติในกลุ่มผู้วิจัยทั้งสองเครื่องมือ ผลข้างเคียงทั้งสองเครื่องมือ เป็นผลข้างเคียงที่ไม่รุนแรง และหายได้ในระยะเวลาอันสั้น

คำสำคัญ รอยแดงจากสิ่ว,พัลส์ตรายเลเซอร์,แสงความเข้มสูงไอพีแอล

ABSTRACT

Postinflammatoryerythema occur as a result of inflammatory acne . Some acne erythema lesions may improve with time, but the persistent erythema . Currently, Target of treatment to reduce vascular include the pulsed dye laser (PDL) and intense pulsed light devices also have been approved for safety in human.To date there are no published studies that compare clinical efficacy about post inflammatory erythema from acne vulgaris between this two treatments.

Objectives: To compare the clinical improvement of post inflammatory erythema from acne vulgaris, side effect and satisfaction of the Pulsed dye laser:595 nm with those of Intense pulsed light device in treatment of post inflammatory erythema.

Materials and methods: In randomized split-face controlled trial,20 Thai subjects with with post inflammatory erythema from acne vulgaris on both sides of the cheeks ,Fitzpatrick skin types III to V were enrolled. All subjects received treatment with both device .Half of the patient's face was treated with the pulsed dye laser(PDL): 595 nm device (V-beam Pectafecta laser®) and another half with the intense pulsed light (IPL)device (Quantum SR®) were randomly assigned to the treatment .The treatments were performed once a month for three months . Photographic by VISIA® was done before treatment and four weeks after each treatment(on weeks 4,8 and 12).Measurements of erythema from erythema index by Mexameter at four weeks after each treatment. The was measured same sites on three selected acne erythema lesions at baseline and 4 weeks after each treatment.Clinical improvement of post inflammatory erythema and post inflammatory erythema lesion counts was independently evaluated by two masked dermatologists.Patients were asked to evaluate their satisfaction score and choose the preferred each device .Adverse events were recorded

Results: The mean reduction of post inflammatory erythema lesion counts and the mean reduction of erythema index after completing both devices treatments with statistical significance . The result showed no statistically significant difference of the erythema index and post inflammatory lesion counts in two groups. Clinical improvement grading by two independently dermatologists showed better at PDL treated side than IPL treated side with statistically significant differences .There was no statistical significance in the difference between the numbers of patients who preferred each device and patient satisfaction scores . The pain score of pulsed dyelaser:595 nm device was higher than intense pulsed light device and the durational of facial edema(hrs) in the pulsed dyelaser:595 nm(Vbeam) was longer than the intense pulsed light device.one case with skin type V of post inflammatory hyperpigmentation after treat with intense pulsed light device was reported.

Conclusions: Both intense pulsed light device (Quantum SR®), and the pulsed dye laser : 595 nm device (V-beam laser®; Candela Laser Corporation) are safe and effective treatment modality for the treatment of post inflammatory erythema from acne vulgaris in patients with Fitzpatrick Skin Types III to V. Most of the patients were very satisfied with the result of treatment. Both devices have similar effectiveness for post inflammatory erythema from acne vulgaris treatment.Although there were some differences regarding side effects from both devices, they were mild and transient.

Keywords: Post inflammatory erythema from acne vulgaris / Pulsed dye laser : 595 nm /Intensepulsed light

บทนำ

สิว เป็นโรคเรื้อรังและเกิดได้จากหลายสาเหตุ พบได้ 80 %ใน คนอายุ 11-30 ปี (Shamban&Narurkar, 2009) สิวอีกเสบมักทำให้เกิดรอยแดงจากเส้นเลือดฝอยใต้ผิวหนังขยายตัวซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการหายของแผลจากการตอบสนองต่อการที่มีชั้นหนังกำพร้าบาดเจ็บรอยแดงจากสิวอาจหายได้เองในบ้างรอยโรคแต่ใช้ระยะเวลาเป็นเดือน ถึงปี (Yoon et al,2008).การรักษารอยแดงสิวในปัจจุบัน มีหลายวิธี ตั้งแต่ ยาทา ,เลเซอร์ ที่มีเส้นเลือดเป็นเป้าหมาย และแสงความเข้มสูง(Jaggi Rao, 2011)

เลเซอร์ที่มีเส้นเลือดเป้าหมาย มีความสำคัญในการรักษารอยแดงจากสิว โดยเฉพาะ เพาส์ดรายเลเซอร์ :595นาโนเมตรซึ่งในหลักการ ของ Selectivephotothermolysisคือการใช้พลังงานเลเซอร์เปลี่ยนเป็นความร้อนให้เส้นเลือดสลาย รอยแดงจากเส้นเลือดขยายจะจางลง (YOON et al,2008)ส่วนแสงความเข้มสูง ไอพีแอล ใช้หลักการเดียวกับเลเซอร์ ซึ่งสามารถ เปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานความร้อนได้เช่นกัน รอยแดงสิวจะจางลงได้เนื่องจากพลังงานความร้อนทำให้เส้นเลือดสลายตัว(CHANG et al, 2007)

ในงานวิจัยนี้ทำการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ผลข้างเคียง และความพึงพอใจ ของเครื่องมือ เพาส์ดรายเลเซอร์:595 นาโนเมตรและ แสงความเข้มสูงไอพีแอล

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ผลข้างเคียง และความพึงพอใจของอาสาสมัคร ของเครื่องมือเพาส์ดรายเลเซอร์:595 นาโนเมตร กับแสงความเข้มสูงไอพีแอล ในการรักษารอยแดงหลังจากสิว

วิธีการศึกษาและขั้นตอนการวิจัย

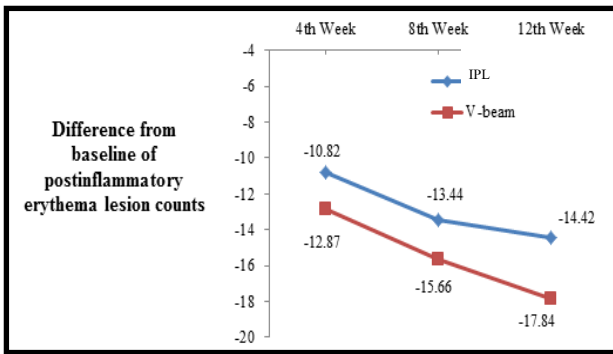
อาสาสมัครที่มีรอยแดงหลังจากการเกิดสิวจำนวน 20 คนโดยอาสาสมัครแต่ละคนจะได้รับการรักษา โดย เครื่องมือพัลส์ตรายเลเซอร์ :595นาโนเมตร และ แสงความเข้มสูงไอพีแอล โดยได้รับการรักษาหน้าซีก ซ้าย และหน้าซีกขวาโดยการสุมบริเวณหน้าแต่ละข้าง จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันทุก 4 สัปดาห์โดยใช้เครื่องมือ กับหน้าด้านเดิมตลอดการรักษา มีการติดตามผู้ป่วยเพื่อประเมินผลตั้งแต่ก่อนการรักษาและหลังการรักษาครั้งที่ 1,2,3 (สัปดาห์ที่ 4,8,12) ประเมินความเข้มของรอยแดงโดยเครื่องเมกเซเมเตอร์ 18 เป็นค่า erythema index ประเมินผลข้างเคียงจากการรักษาโดยใช้แบบสอบถามจากผู้เข้าร่วมวิจัยและการตรวจร่างกายจากแพทย์ ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจในการรักษาจากภาพถ่ายจากกล้อง VISIA ก่อนและหลังการรักษาครั้งสุดท้าย 4 สัปดาห์โดยแพทย์เชี่ยวชาญด้านผิวหนังที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัย 2 ท่าน,ประเมินความพึงพอใจโดยรวม และเครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้แบบสอบถามที่ 12 สัปดาห์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

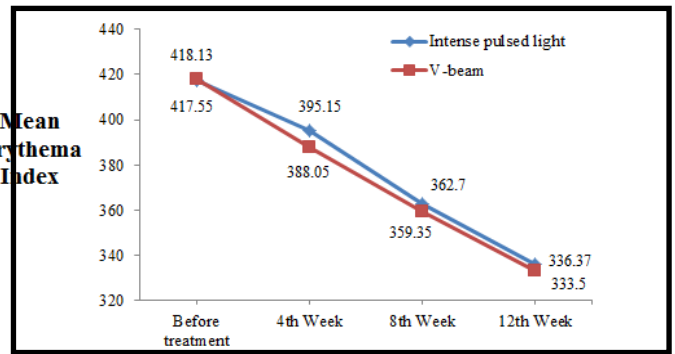
ประเมินการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการรักษาทั้งสองเครื่องมือ ,เปรียบเทียบผลการรักษาระหว่าง สองเครื่องมือ ,การเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมของผู้วิจัย และ ผลข้างเคียงของการรักษาระหว่าง สองเครื่องมือ ใช้สถิติ Pair T-test ส่วนการเปรียบเทียบความพึงพอใจในการรักษา โดยแพทย์เชี่ยวชาญด้าน ผิวหนังที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัย 2 ท่านระหว่างสองเครื่องมือ ใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks testและ เปรียบเทียบ เครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าของผู้เข้าร่วมวิจัย ใช้สถิติ Chi-square test โดยกำหนดค่าความ เชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

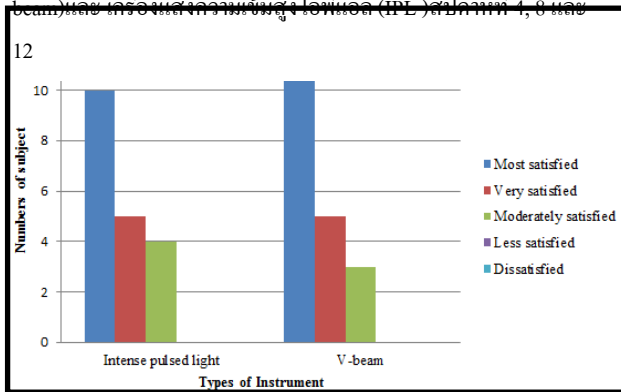
การวัดจำนวนรอยแดงจากสิว และ ความเข้มของรอยแดงจากค่า erythema indexโดยกลุ่มที่รักษาด้วย เครื่องมือพัลส์ตรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตร และ เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล ก่อน และหลังการรักษาครั้งสุดท้าย 4 สัปดาห์ พบว่าลดลง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) อย่างไรก็ตามเมื่อ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการรักษาทั้งสองเครื่องมือไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งการ ลดลงของ จำนวนรอยแดงจากสิว ($p=0.102$)(ภาพที่ 1),การลดลงความเข้มของรอยแดงจากค่า erythema index ก่อน และหลังการรักษาครั้งสุดท้าย 4 สัปดาห์($p = 0.780$)(ภาพที่ 2) ,คะแนนความพึงพอใจโดยรวม ($p = 0.614$) (ภาพที่ 3)และ เครื่องมือซึ่งชอบมากกว่า ($p = 0.814$)(ภาพที่ 4)ของผู้เข้าร่วมวิจัย แต่ คะแนนความพึงพอใจในการรักษาโดยแพทย์เชี่ยวชาญด้านผิวหนังที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัย 2 ท่านพบว่า ในด้านที่รักษาด้วย เครื่องมือพัลส์ตรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตรมีค่าสูงกว่าด้านที่รักษาด้วย เครื่องแสงความเข้ม สูงไอพีแอล อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p = 0.027$) ผลข้างเคียงจากการรักษาทั้ง 2 เครื่องมือพบว่า การ รักษาด้วยเครื่องมือพัลส์ตรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตรมีคะแนนความปวด (pain score) และอาการบวม(ชม.) หลังจากการรักษา มากกว่า การรักษาด้วย เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล ($p=0.001$), ($p=0.025$) ตามลำดับ มีผู้เข้าร่วมวิจัย 1 คนที่มีผิว สีน้ำตาลเข้ม (skin type V)มีผลข้างเคียงเป็นรอยดำ (Postinflammatory hyperpigmentation)จากการรักษาด้วย เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล



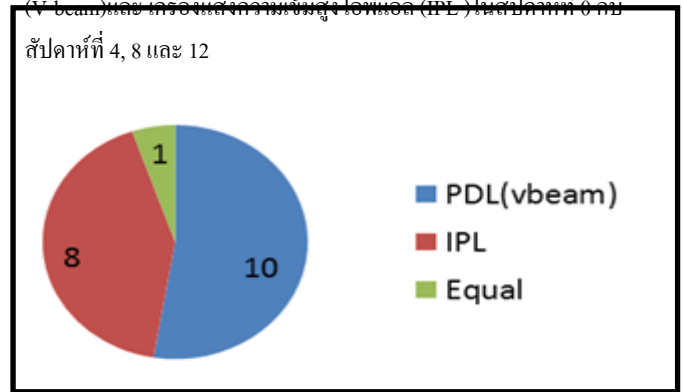
ภาพที่ 1 เปรียบเทียบการลดลงของ จำนวนรอยแดงจากสิ่วระหว่าง กลุ่มผู้วิจัยที่รักษาด้วยเครื่องพัลส์ครายเลเซอร์:595 นาโนเมตร(V-beam)และ เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล (IPL) สัปดาห์ที่ 4, 8 และ



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบการลดลงของ ความเข้มของรอยแดงจากค่า erythema index ระหว่างกลุ่มผู้วิจัยที่รักษาด้วยเครื่องพัลส์ครายเลเซอร์:595 นาโนเมตร (V-beam)และ เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล (IPL) ในสัปดาห์ที่ 0 กับ สัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจโดยรวม ระหว่าง กลุ่มผู้วิจัยที่รักษาด้วยเครื่องพัลส์ครายเลเซอร์:595 นาโนเมตร (V-beam)และ เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล (IPL)



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบเครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าระหว่างกลุ่มผู้วิจัยที่ รักษาด้วยเครื่องพัลส์ครายเลเซอร์:595 นาโนเมตร (V-beam)และ เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล (IPL)

อภิปรายผลการทดลอง

จากงานวิจัยพบว่า เครื่องพัลส์ครายเลเซอร์ :595 นาโนเมตร สามารถลดจำนวนรอยแดงจากสิ่ว และ ลดค่าความเข้มของรอยแดงสิ่ว จาก erythema index เหมือนหลายการวิจัยในอดีต (Alster and other, 1996) (YOON et al ,2008)เช่นเดียวกับการรักษาด้วยเครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล ที่ สามารถลดจำนวนรอยแดงจากสิ่ว และ ลดค่าความเข้มของรอยแดงสิ่ว (Chang et al,2007)โดยการประสิทธิภาพในการรักษารอยแดงจากสิ่วทั้งสองเครื่องมือ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ คะแนน ความพึงพอใจ โดยรวม และ เครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าของผู้เข้าร่วมวิจัย ไม่แตกต่างกันในกลุ่มผู้วิจัยทั้งสองเครื่องมือ มีผู้เข้าร่วมวิจัย 1 คนที่มีผิวสีน้ำตาลเข้ม (skin type V) มีผลข้างเคียงเป็นรอยดำ (Postinflammatory pigmentation)จากการรักษาด้วย เครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล ซึ่งจากงานวิจัยของชาง และคณะ (Chang et al,2007)พบว่ามีผลข้างเคียงเป็นรอยดำ (Postinflammatory pigmentation)จากการรักษาด้วยเครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล 3คน จากทั้งหมด 30 คน รอยดำที่เกิดหายภายใน 2 อาทิตย์ บาร์คบินและคณะ (Barikbin et al, 2011) ได้ทำบทวิจารณ์วรรณกรรม เกี่ยวกับการรักษารอยโรคผิวหนังที่เกิดจากเส้นเลือด ด้วยเครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอลพบว่า ข้อเสียของเครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอลคือไม่มีระบบทำความเย็น ทำให้เกิดความเสี่ยสูงที่จะส่งผลข้างเคียงในคนที่ผิวสีเข้ม

สรุปผล

ทั้งเครื่องพัลส์ตรายเลเซอร์ :595 นาโนเมตรและเครื่องแสงความเข้มสูงไอพีแอล สามารถรักษารอยแดงจากสิวได้อย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยที่มีสีผิวขาวถึงผิว สีนํ้าตาลเข้ม (Fitzpatrick Skin Types III to V) ผลการรักษา ,คะแนนความพึงพอใจโดยรวมและ เครื่องมือซึ่งชอบมากกว่าของผู้เข้าร่วมวิจัย ไม่แตกต่างกันทางสถิติในกลุ่มผู้วิจัยทั้งสองเครื่องมือ ผลข้างเคียงทั้งสองเครื่องมือ เป็นผลข้างเคียงที่ไม่รุนแรง และหายได้ในระยะเวลาอันสั้น

เอกสารอ้างอิง

ALSTER, T. S.; MCMEEKIN, T. O. Improvement of facial acne scars by the 585 nm flashlamp-pumped pulsed dye laser. **Journal Of The American Academy Of Dermatology**, UNITED STATES, v. 35, n. 1, p. 79-81, 1996

BARIKBIN, B. et al. The Use of Intense Pulsed Light (IPL) for the Treatment of Vascular Lesions. **Journal of Lasers in Medical Sciences**, v. 2, n. 2, p. 73, Spring 2011.

CHANG, S.-E.; AHN, S.-J.; RHEE, D.-Y. Treatment of Facial Acne Papules and Pustules in Korean Patients Using an Intense Pulsed Light Device Equipped with a 530- to 750-nm Filter. **Dermatologic Surgery**, v. 33, n. 6, p. 676-679, 2007.

RAO, J. Treatment of acne scarring. **Facial Plastic Surgery Clinics Of North America**, United States, v. 19, n. 2, p. 275-291, 2011.

SAMI, N.A.; ATTIA, A.T.; BADAWI, A. M. Phototherapy in the treatment of acne vulgaris. **Journal Of Drugs In Dermatology: JDD**, United States, v. 7, n. 7, p. 627-632, 2008

YOON, H. J. et al. Acne erythema improvement by long-pulsed 595-nm pulsed-dye laser treatment: a pilot study. **The Journal Of Dermatological Treatment**, England, v. 19, n. 1, p. 38-44, 2008