

การศึกษานำร่องถึงผลของการรักษาสิวที่ใบหน้าด้วยวิธีการทาสารอินโดซัยยานินกรีนร่วมกับการใช้
แสงความเข้มสูง

ผู้วิจัย แพทย์หญิงนันทิพันธุ์ วาสุถิตย์

หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาตจวิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ศิริวรรณ กุระมะสุวรรณ

รองศาสตราจารย์ ดร. สุขุมาล จงธรรมคุณ

อาจารย์ มาศ ไม้ประเสริฐ

บทคัดย่อ

สารอินโดซัยยานินกรีนเป็นสารที่ดูดซับแสงได้ดีในช่วงความยาวคลื่น 600-900 nm จากการศึกษาวิจัยพบว่าสามารถซึมผ่านไปตามรูขุมขน และสะสมอยู่ที่บริเวณต่อมขนและต่อมไขมันได้ มีการนำสารอินโดซัยยานินกรีนมาใช้ร่วมกับ Diode laser ในการรักษาสิวและลดความมันที่ใบหน้าพบว่าได้ผลดีแต่ยังไม่มีการศึกษาในการนำมาใช้ร่วมกับแสงความเข้มสูง

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลและผลข้างเคียงในการรักษาสิวและการลดความมันที่บริเวณใบหน้าด้วยการทาสารอินโดซัยยานินกรีนร่วมกับการใช้แสงความเข้มสูง

วิธีการศึกษา ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นสิวนชนิดปานกลางจำนวน 12 ราย แต่ละรายได้รับการสุ่มเพื่อเลือกวิธีการรักษาในแต่ละด้านของใบหน้าด้วยการจับสลาก โดยใบหน้าด้านหนึ่งได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสงความเข้มสูง ใบหน้าอีกด้านได้รับการรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว ทำการรักษา 3 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 0, 3, 6 และให้ทายา 2.5% BP และยา 1% clindamycin เจล ทูวใบหน้าตลอดระยะเวลา 10 สัปดาห์ ประเมินผลโดยการนับจำนวนเม็ดสิวแยกเป็นชนิดสิวกักเสบ สิวอุดตันชนิดหัวปิด สิวอุดตันชนิดหัวเปิดในสัปดาห์ที่ 0, 1, 3, 4, 6, 7, 10 โดยแพทย์ผิวหนัง 2 ท่าน วัดความมันโดยเครื่อง sebumeter[®] ในสัปดาห์ที่ 0, 3, 6, 10 ประเมินค่าความพึงพอใจ (คะแนน 0-4) และผลข้างเคียงในสัปดาห์ที่ 1, 3, 4, 6, 7, 10

ผลการศึกษา ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกรายมีการลดลงของสิวกักเสบ สิวอุดตันชนิดหัวปิดและมีการเพิ่มขึ้นของสิวกอุดตันชนิดหัวเปิดในทั้งสองด้านของใบหน้าโดย เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test ก็พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างใบหน้าทั้งสองด้าน (P value < 0.05) ส่วนค่าความมันพบว่าลดลงเฉพาะด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับการใช้แสง

ความเข้มสูง สำหรับความพึงพอใจพบว่าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสงความเข้มสูงมีมากกว่าด้านที่ได้รับการรักษาโดยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ($P \text{ value} < 0.05$) ส่วนผลข้างเคียงพบมีอาการแสบ แดง ผิวน้ำลอกเป็นขุยในทั้งสองด้านแต่เป็นมากกว่าในด้านที่ทาสาร ซึ่งหายได้เองใน 1 สัปดาห์ และมี 2 รายเกิดผิวน้ำใหม่เป็นสะเก็ดโดยเฉพาะในด้านที่ทาสารจนเกิดรอยดำ แต่สามารถหายได้เองใน 6 สัปดาห์

สรุปผลการวิจัย การทาสาร ICG ร่วมกับการใช้แสงความเข้มสูงอาจสามารถใช้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาสิวและลดความมันที่ใบหน้าได้

คำสำคัญ: สิว / ความมันบนใบหน้า / สารอินโดซัยยานินกรีน / แสงความเข้มสูง

บทนำ

สิวเป็นโรคของต่อมไขมันที่บริเวณผิวหนังที่พบได้บ่อยมากที่สุดโดยเฉพาะในวัยรุ่นและวัยหนุ่มสาว สิวมักจะรุนแรงในช่วง 3-5 ปีหลังจากเริ่มเป็นสิว และมักหายไปในช่วงอายุ 20-25 ปี (รัชนี อัครพันธุ์, 2540, หน้า 48) แม้ปัจจุบันจะมีวิธีในการรักษาหลากหลายวิธีแต่พบว่าบางครั้งผลการรักษาก็ยังไม่เป็นที่น่าพอใจและยังอาจเกิดผลข้างเคียงจากการรักษาได้อีกด้วย สิ่งเหล่านี้มักส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ป่วย การทำงาน การเข้าร่วมสังคม และคุณภาพชีวิตของมนุษย์ไม่มากนักน้อย โดยเฉพาะในกรณีที่เป็นสิวกอักเสบซึ่งมักทิ้งรอยแผลเป็นสิวไว้นานหลังจากการรักษา

ปัจจุบันการรักษาสิวมียุทธวิธีซึ่งแต่ละวิธีต่างก็มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขที่สาเหตุของการเกิดสิวไม่ว่าจะเป็นการใช้ยาทาหรือยารับประทาน และสำหรับแสงและเลเซอร์นั้นก็พบว่าได้เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยมีหลายงานวิจัยได้รายงานถึงผลในการใช้แสงและเลเซอร์ในการรักษาสิวซึ่งก็พบว่าได้ผลดี สามารถทำให้เกิดการทำลายของเชื้อ *P. acnes* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของสิวได้ เป็นต้น

Photodynamic therapy (PDT) เป็นวิธีการรักษาโรคที่เริ่มมีการนำมาใช้มากขึ้น โดยการรักษาด้วยวิธีนี้จะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ประการ คือ สารไวต่อแสง (photosensitizer) แสง (light) และ tissue oxygen (Moan & Peng, 2003) โดยสารไวต่อแสงเมื่อได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสม จะก่อให้เกิดปฏิกิริยาต่อเนื่องกับโมเลกุลที่อยู่ข้างเคียงและในท้ายที่สุดก็จะเกิดการทำลายเซลล์ ต่าง ๆ เช่น แบคทีเรีย โดยผ่านกระบวนการ apoptosis หรือ necrosis ตามมา (วิชัย หงส์จาร์, 2552, หน้า 137-158; Moan & Peng, 2003) โดยสารไวต่อแสงที่นิยมนำมาใช้ในการรักษาสิวนั้นมี 2 ชนิด ได้แก่ สารอะมิโนลิวูลินิก เอซิด และสารอินโดซัยยานินกรีน

Intense pulsed light (IPL) หรือแสงความเข้มสูงเป็นแสงไฟความเข้มสูงที่ให้กำเนิดแสงที่มีความยาวคลื่นหลายช่วงคลื่นออกมาพร้อม ๆ กันในเวลาเดียวกัน (ประมาณ 515-1200 nm) (วิชัย หงส์จาร์, 2552, หน้า 137-158) สามารถใช้รักษาโรคหรือภาวะความผิดปกติของผิวหนังได้หลายชนิด สำหรับใน

ประเทศไทยนั้นพบว่าได้มีการใช้ IPL กันอย่างแพร่หลาย เมื่อเทียบกับเลเซอร์ไดโอด และเนื่องจาก IPL เป็นเครื่องมือที่ให้กำเนิดแสงที่มีความยาวคลื่นได้ตั้งแต่ 515-1200 nm ซึ่งครอบคลุมช่วงความยาวคลื่นที่สามารถถูกดูดซับได้ด้วยสาร ICG ดังนั้นทางคณะผู้ทำการวิจัยจึงเกิดแนวคิดที่จะนำแสงความเข้มสูง มาใช้ร่วมกับการทาสาร ICG เพื่อทดแทนการใช้ Diode laser ในการรักษาลิวเพื่อให้เป็นทางเลือกใหม่ในการรักษาลิวของผู้ป่วยในประเทศไทยต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองทางคลินิก (experimental study) มีลักษณะเป็น A single blind randomized controlled trial โดยเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมวิจัยที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จำนวน 12 ท่าน

ผู้วิจัยสุ่มเลือกใบหน้าด้านที่ให้การรักษา และด้านเปรียบเทียบ โดยถ่ายภาพ วัดระดับความมันและนับจำนวนเม็ดสิว แยกเป็นสิวก้อนและสิวยอดตันโดยนับแยกเป็นชนิดหัวปิดและหัวเปิด ที่ใบหน้าทั้งสองด้านก่อนการรักษา ไว้เป็น baseline และทำการรักษาใบหน้าด้านหนึ่งด้วยการทาสาร indocyanine green dye ปริมาณ 0.5 ml ที่ความเข้มข้น 1 mg/ml ใน glycerol-ethanol-propylene glycol-water solution ร่วมกับการใช้แสงความเข้มสูงที่ค่าพลังงาน 20 J/cm² โดยใช้ cutoff filter ที่ 590 nm double-pulse mode (first pulse ระหว่าง 3-4 ms, second pulse ระหว่าง 4-6 ms) และ delayed time ที่ 40-60 ms ส่วนใบหน้าอีกด้านรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว และให้ผู้ป่วยทุกคนใช้ 2.5%BP gel ทาทั่วบริเวณใบหน้าทิ้งไว้ 3-5 นาที แล้วล้างออก เช้า เย็นและใช้ 1% clindamycin ทาทั่วใบหน้าทั้งเช้าและเย็นหลังล้างหน้า ทำซ้ำอีก 2 ครั้งในสัปดาห์ที่ 3 และ 6 ตามลำดับ โดยนัดมาติดตามดูผลข้างเคียงหลังการรักษาที่ 1 สัปดาห์หลังทำการรักษาทุกครั้ง และนัดมาดูเพื่อติดตามผลการรักษาอีก 4 สัปดาห์หลังการรักษาค้างสุดท้าย

ประเมินผลของการรักษาด้วยวิธีการนับจำนวนเม็ดสิวโดยแพทย์ผิวหนัง 2 ท่าน ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและวัดระดับความมันที่บริเวณใบหน้าโดยการใช้อุปกรณ์ sebumeter[®] โดยแพทย์ผู้ทำการวิจัย

ประเมินผลข้างเคียงจากการรักษาโดยแพทย์ผู้ทำการวิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยร่วมกันบันทึก อาการที่เกิดขึ้นที่ 1 สัปดาห์หลังการรักษาทุกครั้งและหลังสิ้นสุดการรักษาในสัปดาห์ที่ 10

ประเมินความพึงพอใจในผลการรักษาโดยการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมการวิจัยในสัปดาห์ 1, 3, 4, 6, 7, 10

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 12 ราย โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการที่สามารถมาติดตามการรักษาและวัดผลการรักษาด้วยการนับเม็ดสิวและวัดความมันด้วยเครื่อง sebumeter[®] จนครบระยะเวลา 10 สัปดาห์รวมทั้งสิ้น 12 ราย คิดเป็น ร้อยละ 100 ประกอบไปด้วยผู้เข้าร่วมโครงการเพศหญิง 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.67 และผู้เข้าร่วมโครงการเพศชาย 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 กลุ่มตัวอย่างมีอายุตั้งแต่ 17-38 ปี โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 29.42 ปี มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.12

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนสิ่วชนิดต่าง ๆ ระหว่างใบหน้าทั้งสองด้าน ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยการทดสอบ Wilcoxon signed-rank test พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนสิ่วของใบหน้าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสงความเข้มสูงมีการลดลง ของสิ่วอักเสบและสิ่วอุดตันชนิดหัวปิดมากกว่าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 3,4,6,7 และ 10 ส่วนสิ่วอุดตันชนิดหัวเปิดพบว่ามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ในใบหน้าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสงความเข้มสูงมากกว่าด้านที่ได้รับการรักษาด้วย แสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 6,7 และ 10

สำหรับค่าความมั่นใจก็พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างใบหน้าทั้งสองด้านในช่วง ระยะเวลาต่าง ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยการทดสอบ Wilcoxon signed-rank test ก็พบว่ามีการ ลดลงของความมั่นใจในด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสงความเข้มสูงมากกว่าด้านที่ได้รับการ รักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 3, 6 และ 10

จากการประเมินความพึงพอใจโดยการให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามพบว่ามี ความพึงพอใจ ในใบหน้าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสงความเข้มสูงมากกว่าด้านที่ได้รับการรักษาด้วย แสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียวในทุกสัปดาห์ เมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่างทั้งสองด้านของใบหน้าโดยใช้ Wilcoxon signed-rank test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 1, 4, 6, 7 และ 10

สำหรับผลข้างเคียงที่พบในการวิจัยครั้งนี้เรียงตามลำดับจากมากที่สุดได้แก่ stinging โดยพบ 8 ราย คิดเป็น 66.67% และ 4 ราย คิดเป็น 33.33% ของผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสง ความเข้มสูงและแสงความเข้มสูงอย่างเดียวตามลำดับ, Erythema โดยพบ 4 ราย คิดเป็น 33.33% และ 3 ราย คิดเป็น 25.00% ของผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับแสงความเข้มสูงและแสงความ เข้มสูงอย่างเดียวตามลำดับ และผลข้างเคียงอื่นๆ ที่ไม่รุนแรงมากได้แก่ peeling, pruritus และพบมี ผู้เข้าร่วมวิจัย 2 รายมี crust เกิดขึ้นแต่หายได้เองโดยไม่ได้ทิ้งรอยใดๆไว้

อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนสิ่วอักเสบและสิ่วอุดตันชนิดหัวปิดระหว่างใบหน้า ทั้งสองด้านพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่ในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา โดยพบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนสิ่วอักเสบและสิ่วอุดตันชนิดหัวปิดในด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสารร่วมกับแสง ความเข้มสูงมีค่าน้อยกว่าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียวซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยก่อนหน้านี ที่ทำโดย Lloyd and Mirkov (2002) และ Genina et al. (2004) ซึ่งเป็นการ ศึกษาวิจัยโดยใช้สาร ICG ร่วมกับเลเซอร์ไดโอด ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถช่วยลดจำนวนสิ่วอักเสบได้ เช่นกันและงานวิจัยที่ทำโดย Kim et al. (2009) ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยโดยใช้สาร ICG ร่วมกับ เลเซอร์ไดโอด ในการรักษาสิ่วอุดตันชนิดหัวปิด ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถช่วยลดจำนวนสิ่วอุดตันชนิดหัว ปิดได้ดีกว่าการใช้เลเซอร์ไดโอดเพียงอย่างเดียวเช่นกัน โดยเชื่อว่าเป็นผลมาจากการที่สารดังกล่าวมี คุณสมบัติที่สามารถซึมผ่านไปตามรูขุมขน และไปสะสมอยู่ที่บริเวณต่อมขนและต่อมไขมันได้ เมื่อได้รับค่า

พลังงานที่เหมาะสมจากแสงความเข้มสูง ก็จะส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีอุณหภูมิที่สูงขึ้นกว่าปกติ เมื่อเปรียบเทียบกับด้านที่ได้รับการรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว ทำให้เกิดการตายของเชื้อแบคทีเรีย *P. acne* ซึ่งเป็นสาเหตุของสิวอักเสบได้มากกว่าจึงส่งผลให้สามารถลดจำนวนเม็ดสิวอักเสบได้เร็วกว่าด้านที่ไม่ได้ทาสาร ICG และผลการรักษาก็ยังคงอยู่เมื่อติดตามผลการรักษาที่ 4 สัปดาห์หลังการรักษาครั้งสุดท้าย ดังนั้นการรักษาสิวอักเสบที่ใบหน้าด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับการใช้แสงความเข้มสูงจึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าจะสามารถนำมาใช้ได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องการแพ้ยาหรือตัวยา และเพื่อช่วยลดการรักษาสิวอักเสบโดยวิธีการใช้ยาปฏิชีวนะ อันจะนำมาซึ่งปัญหาของการแพ้ยาและการดื้อยาที่มากขึ้นได้

ส่วนค่าเฉลี่ยของจำนวนสิวลุดตันชนิดหัวเปิดเปรียบเทียบกันระหว่างใบหน้าทั้งสองด้านพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 6 ของการรักษาโดยพบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนสิวลุดตันชนิดหัวเปิดในด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับแสงความเข้มสูง มีค่ามากกว่าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว ซึ่งจากการค้นคว้างานวิจัยก่อนหน้านี้ ก็ยังไม่พบว่ามีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการรักษาสิวหลุดตันชนิดหัวเปิดมาก่อน แต่เมื่อพิจารณาที่สาเหตุการเกิดสิวลุดตันชนิดหัวเปิดนั้นก็พบว่า สิวลุดตันชนิดหัวเปิดเกิดจากการที่มีการอุดตันเกิดขึ้นบริเวณรูขุมขน โดยที่มีรูเปิดติดต่อกับอากาศภายนอก ส่งผลให้สารที่อุดตันอยู่ในรูขุมขนซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกเคราตินและไขมันต่าง ๆ เกิดการออกซิไดซ์กับอากาศ จนเกิดเป็นสีดำขึ้น (Cunliffe, Holland & Jeremy, 2004) ทางผู้วิจัยจึงเชื่อว่าเนื่องจากการรักษาที่เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ ทั้งการรักษาด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับการใช้แสงความเข้มสูงและการใช้แสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว ทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นที่บริเวณรูขุมขน จึงน่าจะส่งผลให้เกิดการขยายตัวของรูขุมขนจนเกิดรูติดต่อกับอากาศภายนอก ทำให้สารที่อุดตันเดิมที่อยู่ภายในรูขุมขนเกิดออกซิไดซ์กับอากาศ จนเกิดเป็นสีดำขึ้น จำนวนสิวลุดตันชนิดหัวเปิดจึงเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามผู้ทำการวิจัยมีความเห็นว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงกลไกในการเพิ่มขึ้นของสิวลุดตันชนิดหัวเปิดให้ละเอียดต่อไปในอนาคต

สำหรับค่าเฉลี่ยของความมันบนใบหน้าเปรียบเทียบพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 ของการรักษาโดยพบว่าค่าเฉลี่ยของความมันบนใบหน้าในด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับแสงความเข้มสูง มีค่าน้อยกว่าด้านที่ได้รับการรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว โดยผลที่ได้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าที่ทำโดย Tuchin et al. (2003) โดยเป็นการศึกษาถึงผลของการรักษาสิวอักเสบและการลดความมันที่ใบหน้าด้วยการใช้สาร ICG ร่วมกับการใช้เลเซอร์ไดโอด ซึ่งพบว่าจากการรักษาดังกล่าวเมื่อใช้ค่าพลังงานที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดการทำลายต่อมไขมัน ส่งผลให้ความมันลดลงได้ โดยสำหรับผลการวิจัยนี้ที่มีการนำสาร ICG มาใช้ร่วมกับแสงความเข้มสูงและพบว่าสามารถช่วยลดค่าความมันลงได้นั้น ก็สันนิษฐานว่าน่าจะเกิดจากการที่ต่อมไขมันสามารถดูดซับแสงความเข้มสูงได้มากขึ้นจากการที่มีสาร ICG ไปสะสมอยู่ จึงเกิดการทำลายของต่อมไขมัน ค่าความมันจึงลดลง

ในการศึกษาวิจัยนี้พบว่ามีผลข้างเคียงเกิดขึ้นหลายอย่างได้แก่ อาการแสบผิว ผิวแดง ลอกเป็นขุยและอาการคัน ซึ่งอาการเหล่านี้พบที่เกิดขึ้นในทั้งสองด้านของใบหน้า แต่จะเป็นมากกว่าในด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับแสงความเข้มสูง และพบว่าอาการดังกล่าวส่วนใหญ่สามารถ

หายได้ภายใน 1 สัปดาห์โดยไม่จำเป็นต้องรักษา สำหรับผลข้างเคียงอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ ผิวไหม้เป็นสะเก็ด โดยพบในผู้เข้าร่วมการวิจัย 2 ราย และเกิดขึ้นในใบหน้าทั้งสองด้าน แต่เป็นมากกว่าในด้านที่ได้รับการรักษาด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับแสงความเข้มสูงจนรอยดำขึ้นบนใบหน้าทั้งสองด้าน แต่เมื่อนัดผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาก็พบว่าสามารถหายได้เองใน 6 สัปดาห์

สรุปผลการวิจัย

การทาสาร ICG ที่ใบหน้าร่วมกับการใช้แสงความเข้มสูงนั้น พบว่าให้ผลการรักษาที่ดีกว่าการรักษาด้วยแสงความเข้มสูงเพียงอย่างเดียว โดยสามารถช่วยลดจำนวนสิวอักเสบ, สิวอุดตันชนิดหัวปิด และค่าความมันที่บริเวณใบหน้าได้ รวมทั้งช่วยเพิ่มจำนวนสิวอุดตันชนิดหัวเปิดได้ โดยที่ผลการรักษายังคงดีอยู่แม้หยุดการรักษาไปแล้ว 4 สัปดาห์ เชื่อว่าเกิดจากการที่สาร ICG ซึ่งเป็นสารที่มีความสามารถในการดูดซับแสงในช่วงความยาวคลื่น 600-900 นาโนเมตร และพบว่าสามารถซึมผ่านไปตามรูขุมขนจนไปสะสมอยู่ที่บริเวณต่อมขนและต่อมไขมันได้ โดยเมื่อได้รับค่าพลังงานที่เหมาะสมก็จะเกิดสารอนุมูลอิสระและส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีอนุมูลสูงซึ่งก่อให้เกิดการตายของเซลล์แบคทีเรียในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเกิดการทำลายเซลล์ของต่อมไขมันได้ สำหรับผลข้างเคียงนั้น แม้พบได้หลายอย่าง แต่ก็เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวสามารถหายได้เองไม่จำเป็นต้องรักษา

ดังนั้นการรักษาสิวและลดความมันที่ใบหน้าด้วยการทาสาร ICG ร่วมกับการใช้แสงความเข้มสูงนั้น จึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาผู้ที่มีปัญหาสิวและผิวมันนอกเหนือไปจากการรักษาด้วยการใช้ยาทาและยารับประทาน โดยอาจนำมาประยุกต์ใช้ในกรณีผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องของการแพ้ยารหรือตัวยาหรืออาจนำมาใช้ร่วมกับการทายาและการรับประทานยา เพื่อช่วยลดปัญหาในเรื่องการดื้อยาที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะที่นานเกินไปได้

References

1. รัตน์ อัครพันธ์. (2540). The disease of sebaceous glands : acne. ใน ปรียา กุลละวณิช และประวีตร พิศาลบุตร (บรรณาธิการ), ตำราโรคผิวหนังในเวชปฏิบัติปัจจุบัน **Dermatology 2010** (หน้า 48-63). กรุงเทพฯ: โฮลิสติก แพบลิชชิง.
2. Moan, J., & Peng, Q. (2003). **An outline of the history of PDT**. Retrieved April 10, 2009, from <http://www.rsc.org/ebooks/archive/free/BK9780854043064/BK9780854043064-00001.pdf>
3. วิชัย หงส์จากร. (2552). การรักษาด้วยวิธีโฟโตไดนามิกในตจวิทยา. ใน วรพงษ์ มนต์เกียรติ (บรรณาธิการ), **เลเซอร์ผิวหนังในเวชปฏิบัติ** (หน้า 137-158). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
4. Lloyd, J. R., & Mirkov, M. (2002). Selective photothermolysis of the sebaceous glands for acne treatment. **Lasers Surg Med**, **31**(2), 115-120.

5. Genina, E. A., Bashkatov, A. N., Simonenko, G. V., Odoevskaya, O. D., Tuchin, V.V., & Altshuler, G. B. (2004). Low-intensity indocyanine-green laser phototherapy of acne vulgaris: pilot study. **J Biomed Opt**, **9**(4), 828–834.
6. Kim, B. J., Lee, H. G., Woo, S. M., Youn, J. I., & Suh, D. H. (2009). Pilot study on photodynamic therapy for acne using indocyanine green and diode laser. **J Dermatol**, **36**(1), 17–21.
7. Cunliffe, W. J., Holland, D. B., & Jeremy, A. (2004). Comedone formation: etiology, clinical presentation, and treatment. **Clin Dermatol**, **22**(5), 367–374.
8. Tuchin, V. V., Genina, E.A., Bashkatov, A.N., Simonenko, G. V., Odoevskaya, O. D., & Altshuler, G. B. (2003). A pilot study of ICG laser therapy of acne vulgaris: photodynamic and photothermolysis treatment. **Lasers Surg Med**, **33**(5), 296–310.