

ประสิทธิผลของการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ชายที่มีผิว
ระดับปานกลาง

ภิกษญา โหมคประดิษฐ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ปีการศึกษา 2564

**THE EFFECTIVENESS OF DECANEDIOL CONTAINING CREAM
IN MEN WITH MODERATE ACNE**

PITCHYA MODPRADIT



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Anti-aging and Regenerative Medicine

College of Integrative Medicine, Dhurakij Pundit University

Academic Year 2021



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ประสิทธิภาพของการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ชายที่มีสิวะระดับปานกลาง
เสนอโดย ภิชญา โหมคประดิษฐ์
สาขาวิชา วิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
กลุ่มวิชา เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แพทย์หญิง ปองศิริ คุณงาม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

..... ประธานกรรมการ
(พันโทผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พิชา สุวรรณหิตาทร)

..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(แพทย์หญิง ปองศิริ คุณงาม)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พยงค์ วัฒนเกียรติ)

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ รับรองแล้ว

..... คณบดีวิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พัฒนา เต็งอำนวย)

วันที่...9...เดือน...กรกฎาคม...พ.ศ....2565...

| | |
|-------------------|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ประสิทธิผลของการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ชายที่มี สิ่วระดับปานกลาง |
| ชื่อผู้เขียน | พญ. ภิชญา โหมคประดิษฐ์ |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | พญ. ปองศิริ คุณงาม |
| สาขาวิชา | วิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ |
| ปีการศึกษา | 2564 |

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นทางเลือกในการรักษาสิ่วที่สามารถลดการเกิดสิ่ว และลดผลข้างเคียงจากรักษาสิ่วปัจจุบันได้ มีการพบว่าสารให้ความชุ่มชื้นสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และลดไบโอฟิล์มซึ่งเป็นหนึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการคือยารักษาสิ่วได้ วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol Licochalcone A จากสารสกัดรากชะเอมจีน L-carnitine และ salicylic acid ในการรักษาสิ่วระดับปานกลางในผู้ชาย

วิธีการศึกษา ผู้เข้าร่วมวิจัย 29 คน อายุระหว่าง 15-25 ปี ที่เป็นสิ่วปานกลางตามเกณฑ์การให้คะแนนความรุนแรงของสิ่วของกลุ่ม The South-East Asia Study Alliance (SASA) เป็นการทดลองแบบ double-blind randomized controlled trial, split-face ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการรักษาด้วยยา 2.5% benzoyl peroxide โดยใช้ทาทั่วใบหน้าเป็นเวลา 10 นาทีแล้วล้างออก จากนั้นจึงแบ่งครึ่งใบหน้าเพื่อทาครีมที่มีส่วนผสมของ Decanediol ด้านหนึ่ง และครีมเบส (ยาหลอก) อีกด้านหนึ่งวันละสองครั้ง เป็นระยะเวลา 60 วัน สภาพผิวก่อนและหลังการรักษาได้รับการประเมินโดยการนับจำนวนสิ่วอุดตันและสิ่วอักเสบ และวัดระดับของความมัน ความชุ่มชื้นของผิว รอยแดงและรอยดำ และการวัด porphyrin count

ผลการวิจัย หลังการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol และใช้ครีมเบสเป็นเวลา 60 วัน พบว่าใบหน้าทั้งสองข้างของผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มีความแตกต่างกันทั้งสิ่วอุดตัน สิ่วอักเสบ ระดับความมัน ความชุ่มชื้นของผิว รอยแดงและรอยดำ และ porphyrin count จำนวนสิ่วอุดตันข้างที่ใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol และข้างที่ใช้ครีมเบส หลังการใช้เป็นเวลา 30 และ 60 วัน มีความแตกต่างในการลดลงของสิ่ว สิ่วอักเสบข้างที่ใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol หลังการใช้เป็นเวลา 60 วัน มีความแตกต่างในการลดลงของสิ่วเช่นกัน ระดับความชุ่มชื้น และ porphyrin count หลังการใช้เป็นเวลา 30 และ 60 วัน มีความแตกต่างในการลดลงอย่างชัดเจน ส่วนระดับรอย

แดงและรอยดำข้างที่ใช้ครีมเบสหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน ก็พบว่ามีความแตกต่างในการลดลง เช่นเดียวกัน

บทสรุป การรักษาสิวด้วยครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol จำนวนสิวกักเสบลดลงแต่ ต้องใช้ระยะเวลาในการออกฤทธิ์

คำสำคัญ: สิว Decanediol Licochalcone A L-carnitine Salicylic acid



| | |
|----------------|---|
| Thesis Title | THE EFFECTIVENESS OF DECANEDIOL CONTAINING CREAM IN MEN WITH MODERATE ACNE |
| Author | Pitchya Modpradit, MD. |
| Thesis Advisor | Pongsiri Koonngam, MD. |
| Department | Anti-Aging and Regenerative Medicine |
| Academic Year | 2021 |

ABSTRACT

A study reveals a treatment option that can reduce acne and lessen side effects from standard acne medications. Moisturizing agents have been found to kill bacteria, and reduce biofilms, a factor that can cause acne resistance. *Objective.* To determine the effectiveness of a topical cream containing Decanediol, Licochalcone A from Chinese Licorice root extract, L-carnitine, and salicylic acid in the treatment of moderate acne in men.

Methods. Twenty-nine male volunteers aged from 15-to 25 with moderate acne according to the Combined Acne Severity Grading criteria of The South-East Asia Study Alliance (SASA) group were selected for a double-blind randomized controlled trial, split-face. Participants were treated with 2.5% benzoyl peroxide cream applied to the entire face for ten minutes and washed off. Then divide the face in half to apply Decanediol-containing cream on one side and cream base (placebo) to the other side twice daily for a period of sixty days. The skin conditions before and after treatment were assessed by counting both comedone/non-inflammatory and inflammatory acne and measuring the level of oiliness, skin hydration, skin hyperpigmentation, and porphyrin counts.

Results. After applying Decanediol-containing cream and cream base for 60 days, the faces of participants on both sides showed no difference in comedone/non-inflammatory and inflammatory acne, level of oiliness, skin hydration, skin hyperpigmentation, and porphyrin counts. There was a difference in the number of comedone/non-inflammatory acne on the sides that used Decanediol-containing cream and cream base after 30 and 60 days. The number of inflammatory acne on the side that used Decanediol-containing cream was found to have a

difference in reduction after 60 days of use. Hydration levels and porphyrin counts both showed differences in reductions after 30 and 60 days. The skin hyperpigmentation after applying a cream base for 30 days was also found to be a difference in reduction.

Conclusion. Decanediol-containing cream reduces the number of inflammatory acne but takes a longer time to take effect.

Keyword: Acne Decanediol Licochalcone A L-carnitine Salicylic acid



กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง ประสิทธิภาพของการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ชายที่มีสิวระดับปานกลาง สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ตลอดระยะเวลาในการจัดทำโครงการได้รับการช่วยเหลือและคำแนะนำ จากภาควิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต รวมถึงการอำนวยความสะดวกเรื่องเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการทดลองนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูล คณะผู้จัดทำขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ พญ. ปองศิริ คุณงาม อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำชี้แนะแนวทางต่างๆ ในการทำโครงการวิจัยให้ถูกต้องตามหลักการ รวมถึงการสละเวลาให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นให้สำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ Eucerin® บริษัท ไบเออร์สตอร์ฟ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์เนื้อเพื่อผลิตภัณฑ์เวชสำอางเพื่อใช้ประกอบการวิจัยนี้ คณะผู้จัดทำซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและคณะครูระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดประทุมคณาวาส (นิพัทธ์หรือณัฐร์) และ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ที่ได้ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานและอำนวยความสะดวกโครงการวิจัยนี้ รวมถึงนักเรียนมัธยมทุกท่านที่ให้ข้อมูลและความร่วมมือจนทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปได้

สุดท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และญาติมิตร ที่ได้ให้กำลังใจมาตลอดการศึกษานี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ๗ |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ๖ |
| กิตติกรรมประกาศ | ๗ |
| สารบัญตาราง | ๘ |
| สารบัญภาพ | ๘ |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 1 |
| 1.3 สมมติฐานของการวิจัย..... | 2 |
| 1.4 ขอบเขตของการวิจัย | 2 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย | 2 |
| 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ | 2 |
| 1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย | 2 |
| 2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 3 |
| 2.1 สิว (Acne Vulgaris) และการรักษาสิว..... | 3 |
| 2.2 ไบโอฟิล์ม (Biofilms) | 15 |
| 2.3 P. acnes biofilm | 17 |
| 2.4 Decanediol (active ingredient) | 19 |
| 3. ระเบียบวิธีวิจัย..... | 22 |
| 3.1 รูปแบบงานวิจัย..... | 22 |
| 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 22 |
| 3.3 เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าการศึกษา..... | 22 |
| 3.4 เกณฑ์การคัดออกระหว่างทำการศึกษา | 23 |
| 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 24 |
| 3.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 24 |
| 3.7 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | 27 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|--|------|
| 4. ผลการศึกษา | 28 |
| 4.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป | 29 |
| 4.2 ข้อมูลลักษณะสีบนใบหน้า | 30 |
| 4.3 ข้อมูลการชุ่มชื้นของผิว รอยดำและรอยแดง ความมันบนใบหน้า | 33 |
| 4.4 ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยต่อการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาผิว | 42 |
| 5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 45 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย | 45 |
| 5.2 อภิปรายผลการวิจัย | 48 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ | 51 |
| บรรณานุกรม | 52 |
| ภาคผนวก | 57 |
| ก หนังสือแสดงเจตนาเข้าร่วมการวิจัย | 58 |
| ข แบบบันทึกข้อมูล | 61 |
| ค Decanediol containing cream | 74 |
| ง Cream base | 74 |
| ประวัติผู้เขียน | 75 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 แสดงความระดับรุนแรงของสิ่วตามเกณฑ์ | 6 |
| 2.2 ยาทาสำหรับรักษาสิ่วเล็กน้อย | 9 |
| 2.3 ยารับประทานสำหรับรักษาสิ่วปานกลาง | 10 |
| 2.4 ยารับประทานสำหรับรักษาสิ่วรุนแรง | 10 |
| 2.5 สูตรการรักษาสิ่ว..... | 14 |
| 3.1 ขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครในระยะเวลาต่าง ๆ | 25 |
| 3.2 ยาและครีมทาที่ใช้ในการทดลองพร้อมวิธีใช้ | 26 |
| 4.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง | 29 |
| 4.2 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะสิ่วบนใบหน้า | 31 |
| 4.3 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลความมันของผิว | 36 |
| 4.4 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลความชุ่มชื้น | 37 |
| 4.5 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลรอยแดงและรอยดำบนใบหน้า | 39 |
| 4.6 ผลการเปรียบเทียบข้อมูล Prothyrin Count | 40 |
| 4.7 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการรักษาที่ได้รับ | 44 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย | 2 |
| 2.1 วงจรชีวิตของไบโอฟิล์ม | 16 |
| 2.2 วงจรชีวิตของไบโอฟิล์ม | 16 |
| 2.3 ตำแหน่งที่สามารถพบไบโอฟิล์มในร่างกาย | 17 |
| 2.4 แสดงสมมูลของ <i>P. acnes</i> | 18 |
| 2.5 พัง <i>P. acnes</i> ผ่านการสื่อสารทาง quorum sensing | 19 |
| 2.6 สูตรโครงสร้างของ 1,2-decanediol | 20 |
| 4.1 Study Flow Chart | 28 |
| 4.2 การเปรียบเทียบจำนวนสิวอุดตัน(comedone/non-inflammatory acne)..... | 32 |
| 4.3 การเปรียบเทียบจำนวนสิวกอักเสบ (inflammatory acne) | 33 |
| 4.4 การเปรียบเทียบความมันบนใบหน้า (Sebumeter) | 34 |
| 4.5 การเปรียบเทียบความชุ่มชื้นของผิวหนัง (AV Corneometer)..... | 38 |
| 4.6 การเปรียบเทียบรอยดำและรอยแดง (Mexameter) | 41 |
| 4.7 การเปรียบเทียบ Prophyrin Count..... | 42 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สิว เป็นปัญหาทางผิวหนังที่พบบ่อยในกลุ่มวัยรุ่น มีผลต่อความมั่นใจในตัวเอง ผลต่อจิตใจ และยังส่งผลไปถึงวัยผู้ใหญ่ โดยมีเป็นรอยแผลเป็น รอยดำ ซึ่งผลเหล่านี้ทำให้มีผลกับคุณภาพชีวิตได้ มีผลกับการทำงาน การเข้าสังคม โดยทั่วไปสิ่ววัยรุ่นมักเกิดขึ้นจากฮอร์โมนเพศ ในช่วงวัยนี้เพศชายพบบ่อยกว่าเพศหญิงเนื่องจากต่อมไขมันถูกกระตุ้นให้ทำงานหนักมากขึ้นด้วยฮอร์โมนเพศชาย ทำให้เกิดการอุดตันซึ่งก่อให้เกิดสิ่ว (Zaenglein et al., 2016) ปัญหาสิ่วและผลกระทบจากสิ่วสามารถแก้ไขได้ถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้อง ซึ่งอาจต้องใช้ความอดทน เพราะการรักษาสิ่วใช้เวลาอาจถึง 3 เดือนได้ในบางกรณี หนึ่งในสาเหตุของสิ่วที่สำคัญคือการติดเชื้อแบคทีเรียแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิ่วได้คือ *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) เป็นต้น และในปัจจุบันที่ยาปฏิชีวนะหาได้ง่ายมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาการดื้อยาและการรักษาไม่ได้ผลตีมากขึ้น

สาเหตุที่ทำให้เชื้อแบคทีเรียดื้อยามากขึ้น พบว่าส่วนหนึ่งมาจากการสร้างไบโอฟิล์ม (biofilm) คือสารกลุ่ม extracellular polymeric substance (EPS) matrix ที่ใช้เป็นเกราะป้องกัน ด้านในจะมีแบคทีเรียอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ยาปฏิชีวนะไม่สามารถเข้าถึงแบคทีเรียได้ และแบคทีเรียใช้กลไกในสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกัน (quorum sensing) ซึ่งใช้ในการควบคุมการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมและการแสดงออกของยีนที่อาจจะก่อโรคได้ ทำให้แบคทีเรียทนต่อสภาพแวดล้อมทนต่อยาปฏิชีวนะมากขึ้นอีกด้วย (Linfante et al., 2017)

ปัจจุบันพบว่ามีสารออกฤทธิ์บางชนิด เช่น decanediol ซึ่งเป็นสารกลุ่มให้ความชุ่มชื้นได้ ถูกนำมาใช้ในการรักษาสิ่วเพราะสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้โดยการทำลายผนังเซลล์ของแบคทีเรีย ทำให้มีผลในการลดการสร้างไบโอฟิล์ม ลดขนาดของไบโอฟิล์ม และทำให้ลดปัญหาการดื้อยาปฏิชีวนะได้ (Sulzberger et al., 2016) ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจเพราะสามารถใช้เป็นทางเลือกในการรักษาสิ่ว และลดผลข้างเคียงที่อาจเกิดจากการใช้ยารักษาสิ่วปัจจุบันได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพผลของการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาสิ่วในระดับปานกลาง
2. เพื่อศึกษาผลข้างเคียงจากการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยในการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาสิว ตัวเนื้อครีม กลิ่นครีม และอาการหลังใช้งาน เช่น มีรอยแดง แสบร้อนหรือไม่

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

การใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ 1,2-decanediol มีประสิทธิภาพในการลดความรุนแรงของสิวะระดับปานกลางได้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ชายที่มีสิ้วความรุนแรงระดับปานกลาง ที่อายุ 15-25 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ชายที่มีสิ้วความรุนแรงระดับปานกลาง ที่อายุ 15-25 ปี

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงประโยชน์ของการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาสิ้วระดับปานกลาง
2. ทราบถึงผลข้างเคียงจากการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol
3. เพื่อเป็นทางเลือกในการรักษาสิ้วระดับปานกลาง
4. เพื่อทราบความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยที่ใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาสิ้วตัวเนื้อครีม กลิ่นครีม และอาการหลังใช้งาน เช่น รอยแดง แสบร้อน

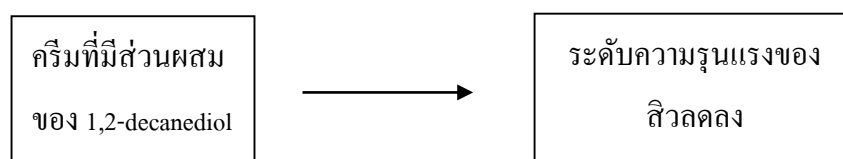
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

Biofilm หมายถึง สารที่แบคทีเรียสร้างขึ้นมาทำให้ป้องกันการถูกทำลายจากยาปฏิชีวนะ

Decanediol หมายถึง สารอินทรีย์เคมีที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย

Decanediol containing cream หมายถึง ครีมที่มีส่วนผสมของ Decanediol

1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำมาเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- 2.1 สิว (Acne Vulgaris) และการรักษาสิว
- 2.2 ไบโอฟิล์ม (Biofilms)
- 2.3 *P. acnes* biofilm
- 2.4 Decanediol (active ingredient)

2.1 สิว (Acne Vulgaris) และการรักษาสิว

สิว หมายถึง โรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของรูขุมขนและต่อมไขมัน (Dréno, 2017) เป็นโรคผิวหนังที่พบบ่อยในวัยรุ่น และในผู้ใหญ่ก็พบได้บ้างเช่นกัน สาเหตุของสิวมามีหลายปัจจัย ตั้งแต่เรื่องของกรรมพันธุ์ ฮอร์โมน การอักเสบ การติดเชื้อ อาหารการกิน สิวมีผลต่อความมั่นใจในตัวเอง ผลต่อจิตใจ และยังส่งผลไปถึงวัยผู้ใหญ่ โดยมีเป็นรอยแผลเป็นรอยดำ ซึ่งผลเหล่านี้ทำให้มีผลกับคุณภาพชีวิต สิวและปัญหาผลกระทบจากสิวมารวมกันแก้ไขได้ถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้องวิธีทำให้เกิดแผลเป็นจากสิวลดลง แต่การรักษาสิวต้องใช้ความอดทน เนื่องจากใช้เวลาในการรักษาเป็นระยะเวลาหนึ่ง

2.1.1 ระบาดวิทยา

รอยโรคแบบสิว พบได้ในทุกช่วงวัย เช่น ในเด็กแรกคลอดอายุไม่กี่สัปดาห์ ถึงหลายเดือน อาจมีภาวะมีตุ่มหนองที่ศีรษะ (neonatal cephalic pustulosis) เนื่องจากอิทธิพลของ ฮอร์โมนจากมารดา ภาวะดังกล่าวสามารถหายได้เอง สิวพบได้มากในวัยรุ่นเนื่องจากอิทธิพลของฮอร์โมนเพศ และสามารถหายได้เองเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ในช่วงวัยรุ่นสิวมักพบได้ในเพศชายบ่อยกว่าเพศหญิง อย่างไรก็ตาม ผู้ใหญ่ในวัย 45 ปี ร้อยละ 5 ยังมีสิวยู่ โดยในวัยผู้ใหญ่จะพบสิวมักพบในผู้หญิงบ่อยกว่าในผู้ชาย (Zaenglein et al., 2016)

2.1.2 สาเหตุและพยาธิกำเนิด

สิวมาจากหลายปัจจัยตั้งแต่เรื่องของกรรมพันธุ์ ฮอร์โมน การอักเสบ การติดเชื้อ อาหารการกิน เป็นความผิดปกติของต่อมไขมัน ซึ่งมักพบบริเวณหน้า หน้าอก และหลัง กลไกการเกิดสิวประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (Zaenglein et al., 2016) คือ

2.1.2.1 ความผิดปกติของ follicular keratinization

2.1.2.2 ต่อมไขมันสร้าง sebum เพิ่มมากขึ้น

2.1.2.3 การเกิดการอักเสบ

2.1.2.4 การพบแบคทีเรีย เช่น *P. acnes* บริเวณต่อมไขมันของรูขุมขน

เมื่อเข้าสู่วัยรุ่น ฮอร์โมน androgen จะกระตุ้นต่อมไขมันให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และแบ่งตัวเพื่อสร้าง sebum มากขึ้น ในขณะเดียวกัน เยื่อของท่อขุมขนจะมีการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการอุดตันบริเวณทางออกของท่อขุมขน เกิดเป็น microcomedone ถ้าการอุดตันมีทางเปิดสู่ผิวหนังภายนอกได้ ก็จะพบสิวหัวเปิด (open or black head comedone) แต่ถ้ารูเปิดของท่อไขมันเล็กมากเรียกว่าสิวหัวปิด (closed or white head comedone)

แบคทีเรีย *Propionibacterium acne* (*P. acnes*) หรือปัจจุบันชื่อ *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*) (Linfante et al., 2017) เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกรูปแท่ง (Gram-positive, bacterium) เจริญได้ในสภาพที่ไม่ใช้ออกซิเจนหรือใช้ออกซิเจนเพียงเล็กน้อย (anaerobe and microaerobe) อยู่บริเวณต่อมไขมันของรูขุมขน จะมีการเพิ่มจำนวนมากขึ้น และเป็นตัวสร้าง neutrophil chemotactic factor กระตุ้น neutrophil ให้หลั่ง lysosome ทำให้เกิดการอักเสบรอบ sebaceous follicle นอกจากนี้ *P. acnes* ยังทำหน้าที่สร้าง enzyme ที่ย่อย triglycerides ในต่อมไขมันได้เป็น free fatty acid ทำให้เกิดการอักเสบของต่อมไขมันมากขึ้น กลายเป็น สิวอักเสบ ถ้าอาการอักเสบอยู่ส่วนชั้นบนของผิวหนัง ก็จะเห็นเป็นตุ่มแดง (papule) หรือตุ่มหนอง (pustule) แต่ถ้าอยู่ลึกลงไปจะเห็นเป็นก้อนบวม (nodule) หรือถุงสิว (cyst)

2.1.3 อาการทางคลินิก

คนเป็นสิวมักจะมีหน้ามัน ซึ่งความมันบนใบหน้าก็สัมพันธ์กับความรุนแรงของสิว แต่ก็ไม่แน่นอนเสมอไป สิวมีรอยโรคหลายรูปแบบ และยังมีรอยแผลเป็นจากสิวปรากฏให้เห็นหลังเป็นสิวด้วย

ลักษณะรอยโรคของสิว (อัครพันธ์, 2555)

1) สิวไม่อักเสบ

1.1) สิวหัวปิดหรือสิวหัวขาว (closed or white head comedones) เป็นตุ่มนูน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-3 มิลลิเมตร สีเดียวกับผิวหนังท่เปิดของต่อมไขมันที่ตุ่มเหล่านี้แทบจะมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า 75% ของสิวนชนิดนี้จะกลายเป็นสิวกักเสบ

1.2) สิวหัวเปิดหรือสิวหัวดำ (open or black head comedone) เป็นตุ่มนูนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.1-0.3 มิลลิเมตร มีจุดดำอยู่ตรงกลางซึ่งเกิดจากการขยายตัวของท่ไขมันมีสารสีดำ อุดแน่น อยู่ภายใน ซึ่งเกิดจากการ oxidize ของ melanin สารนั้นประกอบด้วย เคอราติน ไขมัน และ P. acnes

2) สิวอักเสบ

2.1) Papules เป็นตุ่มนูนแดงแข็ง มีขนาดแดงแตกต่างกันออกไป 50% ของสิวนชนิดนี้เกิดจากสิวมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า (microcomedone) 25% เกิดจากสิวกักเสบและอีก 25% เกิดจากสิวกักเสบ

2.2) Pustules เป็นสิวนองชนิดตื้นหรือลึก ซึ่งมีได้หลายขนาด สิวหนองชนิดตื้นมักหายได้เร็วกว่าสิวนชนิด Papules ส่วนสิวนองชนิดลึกจะมีอาการเจ็บร่วมด้วยและพบในคนที่เป็นสิวงรุนแรง

2.3) Nodules สิวอักเสบแดงเป็นตุ่มนูน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 8 มิลลิเมตรขึ้นไป สิวชนิดนี้เมื่อหายไปอาจเกิดแผลเป็นตามมาได้

2.4) Cysts สิวขนาดใหญ่เป็นถุงใต้ผิวหนัง ภายในมีหนองหรือสารเหลว ๆ คล้ายเนย หายแล้วมักมีแผลเป็นหลงเหลืออยู่ สิวชนิดนี้พบได้ไม่บ่อย

รอยโรคที่หลงเหลือจากการเป็นสิว

1) รอยสีน้ำตาลดำ (postinflammatory hyperpigmentation) พบได้บ่อยในคนผิวคล้ำ และปรากฏให้เห็นได้นานหลายเดือนกว่าจะจางลงไป

2) รอยสีแดง (postinflammatory erythema) พบได้บ่อยในคนผิวขาว อาจปรากฏให้เห็นได้นานหลายเดือน

3) รอยแผลเป็นชนิดนูน (hypertrophic scar/ keloid) พบได้บ่อยที่บริเวณมุมของกรามล่างและที่ลำตัวช่วงบน

4) รอยแผลเป็นชนิดนูน แบ่งย่อยได้ 3 แบบ คือ

4.1) Ice-pick scar ลักษณะแผลเป็นหลุมแคบลึกเหมือนน้ำแข็งที่ถูกเหล็กเจาะ ความลึกของแผลจะมากกว่าความกว้างของแผล

4.2) Rolling scar แผลหลุมกว้างตื้น ขอบเขตไม่ชัดเจน

4.3) Box-car scar แผลหลุมกว้างลึก ขอบเขตชัดเจน โดยความกว้างของแผลจะมากกว่าความลึกแผล

2.1.4 การจัดลำดับความรุนแรงของสิว

The South-East Asia Study Alliance (SASA) group ได้การจัดลำดับความรุนแรงของสิวตามเกณฑ์ของ Combined Acne Severity Grading ดังนี้ (Goh et al., 2015)

2.1.4.1 สิวเล็กน้อย (mild acne) ประกอบด้วย

- 1) สิวไม่อักเสบหรือสิवादตัน (comedone) น้อยกว่า 20 จุด และ/หรือ
- 2) มีสิวนิโคอักเสบ (inflammatory lesion) น้อยกว่า 15 จุด และ
- 3) รอยโรคของสิวทั้งหมด ไม่เกิน 30 จุด
- 4) ไม่มีสิวนิโคถุงน้ำ (pseudocyst)

2.1.4.2 สิวปานกลาง (moderate acne) ประกอบด้วย

- 1) สิวไม่อักเสบหรือสิवादตัน (comedone) 20-100 จุด และ/หรือ
- 2) มีสิวนิโคอักเสบ (inflammatory lesion) 15-50 จุด และ
- 3) รอยโรคของสิวทั้งหมด ตั้งแต่ 30-125 จุด
- 4) ไม่มีสิวนิโคถุงน้ำ (pseudocyst)

2.1.4.3 สิวรุนแรง (severe acne) ประกอบด้วย

- 1) สิวไม่อักเสบหรือสิवादตัน (comedone) มากกว่า 100 จุด และ/หรือ
- 2) มีสิวนิโคอักเสบ (inflammatory lesion) มากกว่า 50 จุด และ
- 3) รอยโรคของสิวทั้งหมดมากกว่า 125 จุด และ/หรือ
- 4) มีสิวนิโคถุงน้ำ (pseudocyst) มากกว่า 5 จุด

ตารางที่ 2.1 แสดงความระดับรุนแรงของสิวมตามเกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study Alliance (SASA) group

| <i>Grade</i> | <i>Comedones</i> | <i>Inflammatory lesions</i> | <i>Total lesion count</i> | <i>Pseudocyst</i> |
|-----------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|
| <i>Mild</i> | <20 | <15 | <30 | None |
| <i>Moderate</i> | 20-100 | 15-50 | 30-125 | None |
| <i>Severe</i> | >100 | >50 | >125 | >5 |

2.1.5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

โดยทั่วไปการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยสิว ที่อาจทำได้มักจะเป็น

1. Microbiologic testing มักไม่แนะนำเพราะไม่ได้มีผลหรือเปลี่ยนแปลงการรักษา แต่อาจได้ประโยชน์ในบางกรณี เช่น gram-negative folliculitis (Zaenglein et al., 2016)

2. Endocrinologic testing ในกรณีที่สงสัยว่าเกิดจากการหลั่งของฮอร์โมนแอนโดรเจนเกินกว่าปกติ (hyperandrogenism) มีการศึกษาจำนวนมากแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิวกับระดับฮอร์โมนแอนโดรเจนทั้งในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ โดยพบว่าปริมาณฮอร์โมน DHEA-S (dehydroepiandrosterone sulfate) จะเพิ่มสูงขึ้นในคนที่เป็นสิวเมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่ไม่เป็นสิว ซึ่งฮอร์โมน DHEA นั้นเป็นฮอร์โมนตั้งต้น (precursor) ของทั้งฮอร์โมน testosterone และ DHT แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยสิวส่วนใหญ่ก็มีฮอร์โมนแอนโดรเจนอยู่ในระดับที่ปกติ ภาวะที่ระดับฮอร์โมนแอนโดรเจนสูงจะพบในรายที่เป็นสิวชนิด severe cystic acne หรือสิวที่มีความสัมพันธ์กับโรคของระบบต่อมไร้ท่อ เช่น ภาวะต่อมหมวกไตทำงานผิดปกติแต่กำเนิด (congenital adrenal hyperplasia) เนื้องอกของต่อมหมวกไตหรือรังไข่ (ovarian or adrenal tumors) และ โรคถุงน้ำที่รังไข่ (polycystic ovarian disease) (Zaenglein et al., 2016)

การตรวจฮอร์โมนที่อาจพบความผิดปกติทั่วไป คือ free and total testosterone, dehydroepiandrosteronesulfate (DHEA-S), androstenedione, luteinizing hormone, and follicle-stimulating hormone. Growth hormone, insulin-like growth factor, lipid levels, insulin, sex hormone binding globulin, free 17- β -hydroxysteroids, free androgen index, prolactin, estrogen และ progesterone อาจมีความผิดปกติด้วยในผู้ป่วยสิवरดับรุนแรง (Zaenglein et al., 2016)

2.1.6 การวินิจฉัยแยกโรค

สิวแต่ละชนิดต้องวินิจฉัยแยกโรคกับโรคผิวหนังอื่น ๆ ที่คล้ายสิว (Zaenglein et al., 2016) ได้แก่

2.1.6.1 สิวอุดตันหัวปิด (closed comedone) ต้องวินิจฉัยแยกกันกับ

- 1) Milia
- 2) Sebaceous hyperplasia

2.1.6.2 สิวอุดตันหัวเปิด (open comedone) ต้องวินิจฉัยแยกกันกับ

- 1) Dilated pore of Winer
- 2) Favre-Racouchot syndrome

2.1.6.3 สิวอักเสบ (inflammatory acne) ต้องวินิจฉัยแยกกันกับ

- 1) Folliculitis
- 2) Rosacea
- 3) Perioral dermatitis

2.1.7 ภาวะแทรกซ้อน

สิวทุกประเภทสามารถทำให้เกิดรอยโรคตามมาภายหลังได้ เช่น รอยแดงรอยดำจากสิว โดยเฉพาะในคนที่ผิวคล้ำ ที่อาจคงอยู่ได้นานหลายเดือน อีกทั้งรอยแผลเป็นจากสิวก็น่าจะสามารถคงอยู่ได้อย่างถาวร

นอกจากนี้แล้วสิวยังส่งผลต่อภาวะทางจิตใจของผู้ป่วย ซึ่งพบว่าประมาณ 30-50% ของวัยรุ่นมีผลกระทบทางด้านจิตใจอันเนื่องมาจากการเป็นสิว จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ที่เป็นสิวจะมีความผิดปกติของภาวะทางสังคม จิตใจ และอารมณ์เทียบเคียงได้กับคนที่เป็นโรคลมชักหรือหอบหืด อีกทั้งยังมีการศึกษาพบว่าอัตราการจ้างงานของคนที่เป็นสิวน้อยกว่าคนที่ไม่เป็นสิวลิวอาจทำให้ขาดความมั่นใจในตัวเอง (Friedlander, Baldwin, Mancini, Yan, & Eichenfield, 2011)

2.1.8 การพยากรณ์โรค

สิวเป็นโรคที่สามารถหายได้เองตั้งแต่อายุประมาณ 20 ปีขึ้นไป ความรุนแรงจะเพิ่มขึ้น 3-5 ปีหลังเริ่มเป็นสิว ร้อยละ 85 ของผู้เป็นสิวจะเป็นแบบไม่รุนแรง ผู้ป่วยสิวบาง คนอาจจะเป็นสิวได้จนถึงอายุ 30-40 ปี ในผู้หญิงสิวมักแปรผันกับการมีประจำเดือน โดยมักจะมีอาการสิวเห่อก่อนที่ประจำเดือนจะมา โดยอาการที่สิวเห่อกันี้ไม่ได้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการทำงานของต่อมไขมันและไม่ได้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของการสร้างไขมัน ส่วนผู้หญิงที่มีปริมาณของฮอร์โมน DHEAS ในคัับที่สูง ก็มักจะเป็นตัวที่บ่งชี้ถึงภาวะสิวแบบรุนแรงได้

2.1.9 การรักษาสิว

หลักการรักษาสิวตาม แนวทางการรักษาสิวของสมาคมแพทย์ผิวหนังแห่งประเทศไทย มีดังนี้ (สิงคาลวณิช, 2552)

2.1.9.1 ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย

- 1) อธิบายถึงสาเหตุและปัจจัยกระตุ้น
- 2) อธิบายถึงการดำเนินโรคของสิว ว่าต้องใช้เวลาในการรักษาสิว โดยสิวจะเริ่มดีขึ้นหลังการรักษาในเวลาประมาณ 2-3 เดือน และจะดีมากขึ้นในเวลา 4-8 เดือน
- 3) แนะนำวิธีการปฏิบัติตัวระหว่างการรักษา เช่น การทำความสะอาดใบหน้า การหลีกเลี่ยงเครื่องสำอาง เป็นต้น

2.1.9.2 การรักษาตามมาตรฐาน (Frist line treatment) แบ่งตามความรุนแรงของสิว

1) สิวระดับเล็กน้อย (mild acne) ใช้เฉพาะยาทา ได้แก่

- 1.1) Benzoyl peroxide 2.5%-5%
- 1.2) Topical retinoid 0.01%-0.1%
- 1.3) Clindamycin 1% solution
- 1.4) Erythromycin 2%- 4% solution หรือ gel
- 1.5) Salicylic acid
- 1.6) Azelaic acid
- 1.7) Sulfur, resorcinol

ตารางที่ 2.2 ยาทาสำหรับรักษาสิวเล็กน้อย (mild acne)

| Drug | Level of evidence | Strength of recommendation |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Benzoyl peroxide 2.5%-5% | 1 | A |
| Topical retinoid 0.01%-0.1% | 1 | A |
| Clindamycin 1% solution | 1 | A |
| Erythromycin 2%-4% solution หรือ gel | 1 | A |
| Salicylic acid | 1 | A |
| Azelaic acid | 1 | A |
| Sulfur, resorcinol | 2 | B |

หมายเหตุ. ไม่ควรใช้ Clindamycin หรือ Erythromycin ทาอย่างเดียวน เพราะมีความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยา ควรใช้ร่วมกับ Benzoyl peroxide

2) สิวระดับปานกลาง (moderate acne) ใช้ยาทาพร้อมกับยารับประทานในกลุ่ม tetracycline โดยฟอรัมของยาที่แนะนำ คือ tetracycline hydrochloride หรือ oxytetracycline ขนาด 500-1,000 มิลลิกรัม/วัน (สูงสุด 1,500 มิลลิกรัม/วัน) หรือใช้ยา doxycycline ขนาด 100-200 มิลลิกรัม/วัน (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ A) (Gollnick et al., 2003) ในกรณีที่ไม่แพ้ยาในกลุ่ม tetracycline อาจเปลี่ยนให้ erythromycin แทน

ตารางที่ 2.3 ยารับประทานสำหรับรักษาสิวปานกลาง (moderate acne)

| Drug | Level of evidence | Strength of recommendation |
|--------------|-------------------|----------------------------|
| Tetracycline | 1 | A |
| Erythromycin | 1 | A |
| Doxycycline | 1 | A |

3) สิวระดับรุนแรง (severe acne) ในกรณีการรักษาที่ไม่ตอบสนองด้วยวิธีมาตรฐานใน 2-3 เดือน หรือเป็นสิวระดับรุนแรง ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคผิวหนัง

ตารางที่ 2.4 ยารับประทานสำหรับรักษาสิवरุนแรง (severe acne)

| Drug | Level of evidence | Strength of recommendation |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Isotretinoin (13-cis-retinoic acid) | 1 | A |
| Combined oral contraceptive pill | 1 | A |

2.1.9.3 การรักษาสิวโดยใช้ยาลำดับที่ 2 (Second line treatment) (Gollnick et al., 2003)

- 1) การใช้ยา second line drugs เช่น co-trimoxazole (sulfamethoxazole/trimethoprim), dapsone, amoxicillin, isotretinoin, hormone (combine oral contraceptive pill) เป็นต้น
- 2) การรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ (adjunctive therapy)

- Comedone extraction
- Intralesional steroid
- Laser therapy and light therapy
- Cryotherapy

2.1.9.4 การรักษาเฉพาะที่

- 1) การทำความสะอาดผิวหนัง

ควรล้างหน้าด้วยสบู่ที่อ่อนโยน วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ควรใช้ที่สบู่ที่มีฤทธิ์เป็นกลาง ใกล้เคียงผิวหนัง คือ pH ประมาณ 5.5 ไม่ล้างหน้ามากเกินไป ถ้าใช้สบู่ที่มีความเป็นด่างสูงจะทำให้เกิดการทำลายชั้นไขมันที่เคลือบผิว (cutaneous lipid barrier) ผิวหนังแห้ง และทำให้เกิดการระคายเคืองตามมาเมื่อมีการใช้ยาทารักษาสิว

2) ยาทาเฉพาะที่

2.1) Benzoyl peroxide (2.5%, 4%, 5%, 10%) ใช้รักษาสิวอักเสบที่ไม่รุนแรงถึงรุนแรงปานกลาง มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของ *P. acnes* และยีสต์ในรูขุมขน และต่อมไขมัน ลดการอักเสบ แต่ไม่มีฤทธิ์ลดการสร้าง comedone เป็นยารักษาสิวที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สามารถพบขายทั่วไปตามร้านขายยา (Zaenglein et al., 2016)

ตัวยา Benzoyl peroxide มีในรูปแบบของครีม โลชั่นและเจล โดยอาจทาวันละ 2 เวลา เช้า-เย็น ทิ้งไว้ระยะเวลาสั้น ๆ แล้วล้างออก หรือหากใบหน้าเคยชินกับการใช้ยาสามารถทาทิ้งไว้ได้โดยไม่จำเป็นต้องล้าง ผลข้างเคียงคือทำให้หน้าแดง แสบแห้งเป็นขุยได้ (Kawashima, Nagare, & Doi, 2017)

2.2) ยากลุ่มกรดวิตามินเอ (retinoic acid) มีกลไกการออกฤทธิ์เป็น anticomedogenic และ comedolytic แต่ไม่มีฤทธิ์ลดการสร้าง sebum ไม่มีผลต่อการฆ่าเชื้อ *P. acnes* มีฤทธิ์ antiinflammation เล็กน้อย โดยออกฤทธิ์เร่งการผลัดเซลล์ของชั้นหนังกำพร้า (epidermal cell turn over) ทำให้สิวลุดตันที่เป็นอยู่แล้วหลวมและหลุดออก สิวอุดตันหัวปิดจะเปลี่ยนเป็นสิวลุดตันหัวเปิดและหลุดออกไปจากรูขุมขน ใช้รักษาสิวทุกประเภทยกเว้นสิวอักเสบรุนแรง และใช้ป้องกันการเกิด microcomedone จึงสามารถใช้ในแง่ prophylactic treatment ได้ เนื่องจากยาชนิดนี้สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองบริเวณที่ทาได้เป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรใช้ยาควรหลีกเลี่ยงแสงแดด แนะนำให้ทาเวลาก่อนนอน และไม่ควรรทาพร้อมกันกับยาทาเฉพาะที่ benzoyl peroxide เนื่องจากจะทำให้ผิวแห้งและระคายเคืองมาก นอกจากนี้ยังต้องระมัดระวังหลีกเลี่ยงยานี้ในหญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตรเพราะมีผลต่อการเจริญเติบโตอย่างผิดปกติของทารกในครรภ์ได้ (teratogenic side effect) (Gollnick et al., 2003)

ยากลุ่มนี้ได้แก่ Tretinoin (Retin A[®], Stieva[®] 0.025%, 0.05%, 0.1%), Isotretinoin (Isotrex[®] 0.05% gel) และ Adapalene (Differin[®] 0.1% gel)

2.3) Topical antibiotics ประกอบด้วยยา tetracycline erythromycin และ clindamycin มีฤทธิ์ลดจำนวน *P. acnes* และลดการอักเสบ โดยลดการทำงานของ leukocyte chemotaxis มีรายงานว่าการใช้ยาทาฆ่าเชื้อเพียงตัวเดียวมีโอกาสเกิดเชื้อดื้อยาสูงมากขึ้น (Dessinioti & Katsambas, 2017) ดังนั้นจึงนิยมใช้ยา erythromycin หรือ clindamycin ร่วมกับยาทา benzoyl peroxide เพื่อลดการเกิดเชื้อดื้อยา

ยา erythromycin และ clindamycin ให้ผลของการรักษาสิวใกล้เคียงกัน ใช้รักษา สิวอักเสบทุกชนิด ทาวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ผลข้างเคียงที่อาจพบบ้าง ได้แก่ แดง ลอก แสบ โดยเฉพาะรอบดวงตา ซึ่งมักเกิดจากตัวทำลายของยา

2.4) Azelaic acid (20% cream, Skinoren®) เป็น calcium dicarboxylic acid ใช้เป็น ยารักษาฝ้า แต่มีฤทธิ์ bacteriostatic ต่อ *P. acnes* ลดการอักเสบ ลดการสร้าง comedone ข้อดีคือสามารถลบรอยต่างจากสิวได้ ใช้ทาวันละ 2 ครั้ง นาน 3-9 เดือน จึงจะเห็นผล ผลข้างเคียง คือ คัน ผื่นแดง ลอก สามารถใช้ร่วมกับยาทาอื่น ๆ ได้

2.5) ยากลุ่มอื่น ๆ เช่น Salicylic acid (1-3%) อยู่ในรูปของ acne lotion มีฤทธิ์เป็น comedolytic และลดการอักเสบเล็กน้อย เมื่อใช้ความเข้มข้น 5-10% จะลด microcomedone ได้ ใช้รักษาสิวชนิดความรุนแรงเล็กน้อยถึงปานกลาง

2.1.9.5 การรักษาโดยยารับประทาน

1) ยาปฏิชีวนะ

1.1) Tetracycline เป็นยาฆ่าเชื้อชนิดรับประทานที่นิยมใช้มากที่สุดในการรักษา สิวอักเสบการทำงานของยาชนิดนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของการสร้าง ไขมันที่ต่อมไขมัน แต่ทำให้มีการลดปริมาณของกรดไขมันอิสระ (free fatty acid) ที่เกี่ยวข้องกับการระบวมการ เมตาบอลิซึมของแบคทีเรียและการสร้าง pro-inflammatory products ดังนั้นยารับประทานกลุ่ม tetracyclines จึงออกฤทธิ์ ในการลดจำนวนของเชื้อแบคทีเรีย *P. acnes* และมีฤทธิ์ต้านการอักเสบได้ วิธีใช้ คือรับประทานขนาด 500 mg วันละ 2 ครั้ง แต่มีข้อห้ามในเด็กเพราะมี ผลข้างเคียงต่อกระดูกและฟัน

ยาฆ่าเชื้อ Doxycycline เป็นอนุพันธ์ของยากลุ่ม Tetracycline แต่มี ผลข้างเคียงน้อยกว่า และสามารถรับประทานหลังอาหารได้ ช่วยลดอาการ คลื่นไส้ อาเจียน ขนาดที่ใช้คือ 50-100 มิลลิกรัม รับประทาน 2 เวลา เช้า-เย็น ข้อควรระวังคือยานี้สามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปฏิกิริยาผิวหนังไวต่อแสง (Photosensitivity reaction) รวมทั้งภาวะ photo-onycholysis

Minocycline เป็นยาในกลุ่ม Tetracycline ที่ให้ผลดีสุดในการลดปริมาณ สิวอักเสบ และไม่ทำให้เกิดการดื้อยา ยานี้ไม่ควรใช้เป็นยาอันดับแรกในการรักษา สิว วิธีใช้คือรับประทานขนาด 50-100 mg วันละ 2 ครั้ง และ maintenance ด้วยขนาด 50-100 mg วันละครั้ง ผลข้างเคียงของยามีดังนี้ เวียนศีรษะ lupus-like syndrome และ blue grey cutaneous pigmentation

ผลข้างเคียงของการรับประทานยาในกลุ่ม Tetracycline ส่วนใหญ่ได้แก่ อาการ คลื่นไส้ อาเจียน หลอคอาหารอักเสบ ตับอ่อนอักเสบ ปวดศีรษะจาก pseudotumor cerebri อีกทั้งยังมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของทารกในครรภ์ จึงห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์ และเด็กอายุน้อยกว่า 9 ปี (Zaenglein et al., 2016)

1.2) ยาในกลุ่ม Macrolides เช่น Erythromycin เป็นยาต้านแบคทีเรีย โดยไปยับยั้งการเจริญของ *P.acnes* ใน microcomedones ใช้ในการรักษาสิวอักเสบโดยเฉพาะตุ่มหนอง แต่ไม่ได้ผลในสิวลอดตัน เพราะไม่ใช่ยาละลายหัวสิว วิธีใช้คือรับประทานขนาด 250-500 mg วันละ 2 ครั้ง เนื่องจากอุบัติการณ์เชื้อ *P. acne* คือยาต่อ Erythromycin มีมากขึ้น (Dessinioti & Katsambas, 2017) การใช้ยาจึงควรจำกัดใช้ในหญิงตั้งครรภ์หรือเด็ก และคนที่ไม่สามารถใช้รับประทาน กลุ่ม tetracyclines ได้ (Zaenglein et al., 2016)

1.3) ยาในกลุ่ม Trimetoprim/sulfamethoxazole ได้ผลดีในการรักษาสิวและราคาถูก แต่ผลข้างเคียงสูง จึงไม่ควรใช้เป็นการรักษาอันดับแรก วิธีใช้คือ รับประทาน 1-2 เม็ดวันละ 2 ครั้ง ผลข้างเคียงได้แก่ การเกิดผื่นแพ้ยา Stevens-Johnson syndrome, Toxic epidermal necrolysis เป็นต้น

2) Isotretinoin (13-cis-retinoic acid, Roaccutane[®]) เป็นยาที่ออกฤทธิ์ลดขนาดต่อมไขมันและการผลิตไขมันลดการหนาตัวของชั้นบนสุดของหนังกำพร้า (stratum corneum) หรือ ชั้นขี้ไคล (follicular keratinization) บริเวณรูขุมขน เนื่องจากไขมันในรูขุมขนลดลงจึงทำให้สภาวะแวดล้อมในรูขุมขนเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลทางอ้อมทำให้ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย *P.acnes* ลดลง และนอกจากนี้ ยา Isotretinoin ยังยับยั้งการทำงานของ Leukotriene B4 ทำให้การอักเสบของสิวลดลง อีกด้วย (Zaenglein et al., 2016)

ยาชนิดนี้ใช้รักษาในผู้ที่เป็นสิวลชนิดรุนแรง สิวลชนิด nodular inflammatory acne หรือสิวลที่รักษาด้วยวิธีอื่น ๆ ไม่ได้ผล ขนาดยาที่ใช้คือ 0.5-1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวต่อวัน ใช้ 3-9 เดือน โดยขนาดทั้งหมดไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว ควรให้ยาพร้อมอาหาร

ยานี้ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์เพราะจะมี teratogenic effect เมื่อให้ยานี้ในผู้ป่วยหญิงต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยถึงการคุมกำเนิดอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะกินยาและหลังหยุดยาอย่างน้อย 1 เดือน และห้ามใช้ในผู้ที่แพ้พาราเบน เพราะยาชนิดนี้มีการใช้พาราเบน เป็นสารกันเสียใน gelatin capsule มีผลข้างเคียงสูง การใช้จึงควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ผิวหนังเท่านั้น

ผลข้างเคียงของการรับประทานยา Isotretinoin อื่น ๆ ได้แก่ ปากแห้ง (cheilitis) ผิวแห้ง ตาแห้ง ผื่น รังแค ผิวหนังมีความไวต่อแสงแดดมากขึ้น มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่ผิวหนัง ง่ายขึ้น ปวดข้อ (arthralgia) ปวดศีรษะจาก Pseudotumor cerebri อาจเกิด Epiphyseal plate ปิดก่อนกำหนดได้ และยังเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะทางจิต ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า การฆ่าตัวตาย ภาวะก้าวร้าว (Wysowski, Swann, & Vega, 2002) อาการของระบบทางเดินอาหาร มักพบได้น้อย แต่ทั้งนี้ควรมีการตรวจติดตามค่าการทำงานของตับไว้เป็นมาตรฐาน โดยทั่วไปในคนที่รับประทานยา isotretinoin จะพบค่าเอนไซม์ตับ เพิ่มขึ้นได้ 15% ค่า triglyceride เพิ่มขึ้นได้ 25% ค่า cholesterol ในเลือดสูง และค่าไขมันชนิดดี HDL-C ต่ำได้ (Zaenglein et al., 2016)

ตารางที่ 2.5 สรุปการรักษาสิว (Summary of treatment recommendations, South-East Asia acne study alliance) (Goh et al., 2015)

| | Mild | Moderate | Severe |
|-------------|--|---|--|
| Recommended | Topical benzoyl peroxide Topical retinoids (tretinoin, isotretinoin, adapalene) Topical retinoids + benzoyl peroxide Topical retinoids + benzoyl peroxide ± topical antibiotics | Oral antibiotics (doxycycline, tetracycline, minocycline, lymecycline, erythromycin) + topical retinoids + benzoyl peroxide | Oral isotretinoin after failed 6-8 week trial of oral antibiotics in combination with topical retinoids and benzoyl peroxide |

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

| | Mild | Moderate | Severe |
|-------------|--|---|--|
| Alternative | Topical salicylic acid Topical azelaic acid Topical sulfur Topical azelaic acid + sulfur | Topical salicylic acid + Topical azelaic acid Hormonal therapy where indicated in females (oral contraceptive ± antiandrogens) | Hormonal therapy where indicated in females (oral contraceptive ± antiandrogens) |
| Maintenance | Topical retinoids ± benzoyl peroxide | | |

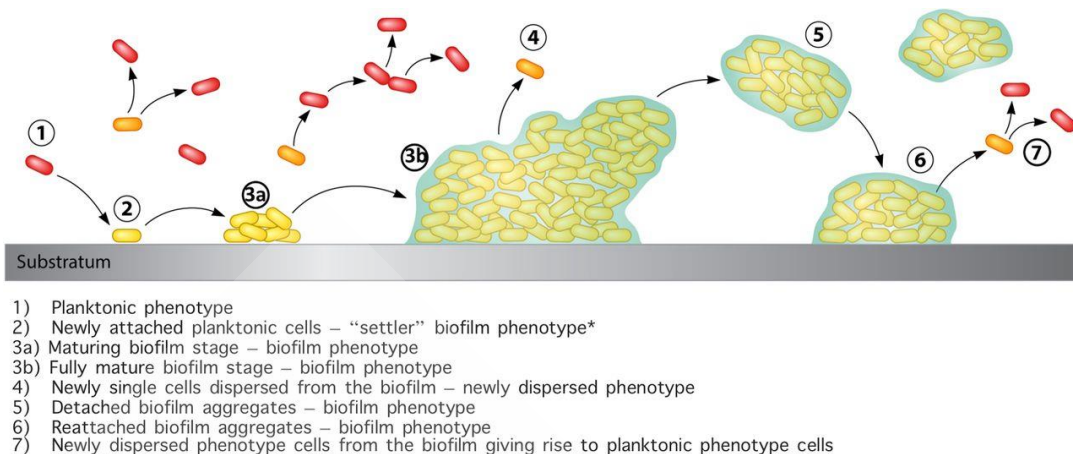
Mild acne – topical medication (retinoid or benzoyl peroxide)

Moderate acne – topical medication and an oral antibiotic

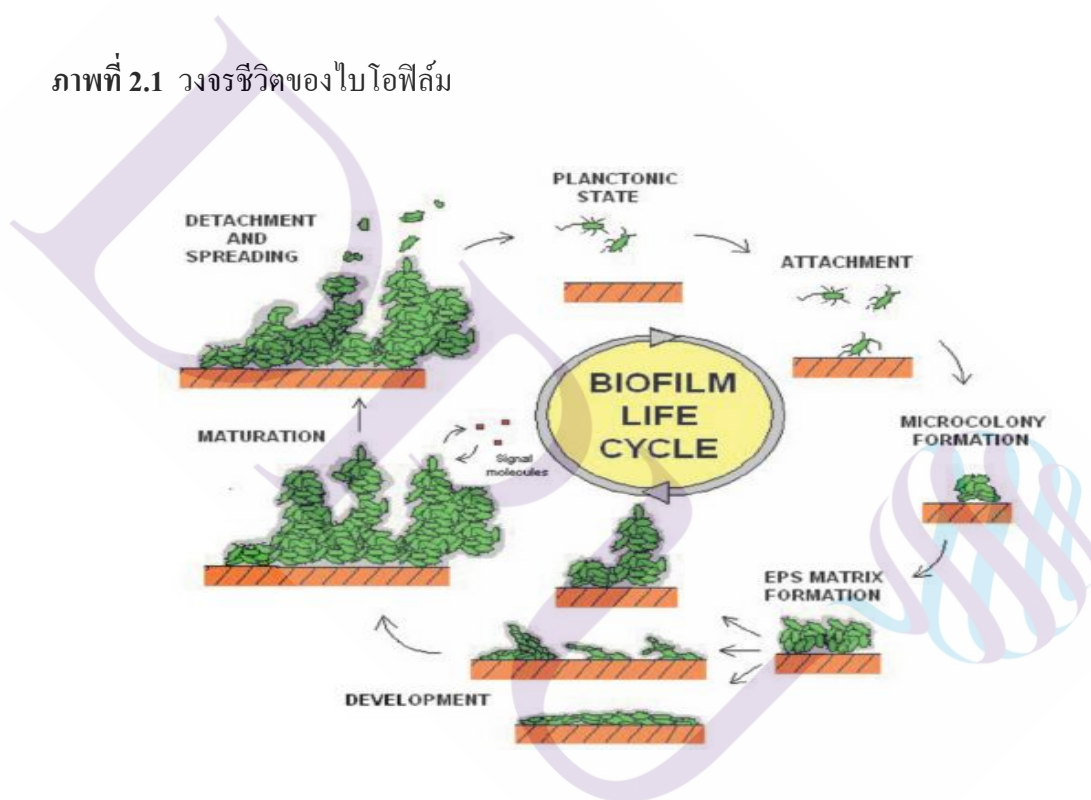
Severe acne – Oral isotretinoin if failed 6–8-week trial of combined oral antibiotics and topical retinoids with benzoyl peroxide

2.2 ไบโอฟิล์ม (Biofilms)

โดยทั่วไปแล้ว แบคทีเรียจะอยู่แบบอิสระ (planktonic) ประมาณ 10% และอีก 90% ที่เหลือจะอยู่เป็นกลุ่มในไบโอฟิล์ม (biofilms) ที่แบคทีเรียสร้างขึ้น ไบโอฟิล์มเป็นสารกลุ่ม extracellular polymeric substance (EPS) matrix ซึ่งประกอบด้วย polysaccharides, proteins หรือ nucleic acids ด้านในไบโอฟิล์มประกอบด้วยกลุ่มของแบคทีเรียจำนวนมาก ซึ่งสามารถทำให้แบคทีเรียมีการสื่อสารกันด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น quorum sensing และอาจทำให้มีการกลายพันธุ์เกิดขึ้นได้ ไบโอฟิล์ม แบคทีเรียในไบโอฟิล์มจะเพิ่มจำนวนได้เร็วขึ้น ทำให้ขนาดไบโอฟิล์มใหญ่มากขึ้น เมื่อไบโอฟิล์มใหญ่ขึ้น จะเกิดการแตกออกมาแบคทีเรียก็จะอยู่เป็น planktonic form อีกครั้ง และเกิดไบโอฟิล์มใหม่ไปเรื่อย ๆ (ภาพที่ 2.1 และภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.1 วงจรชีวิตของไบโอฟิล์ม

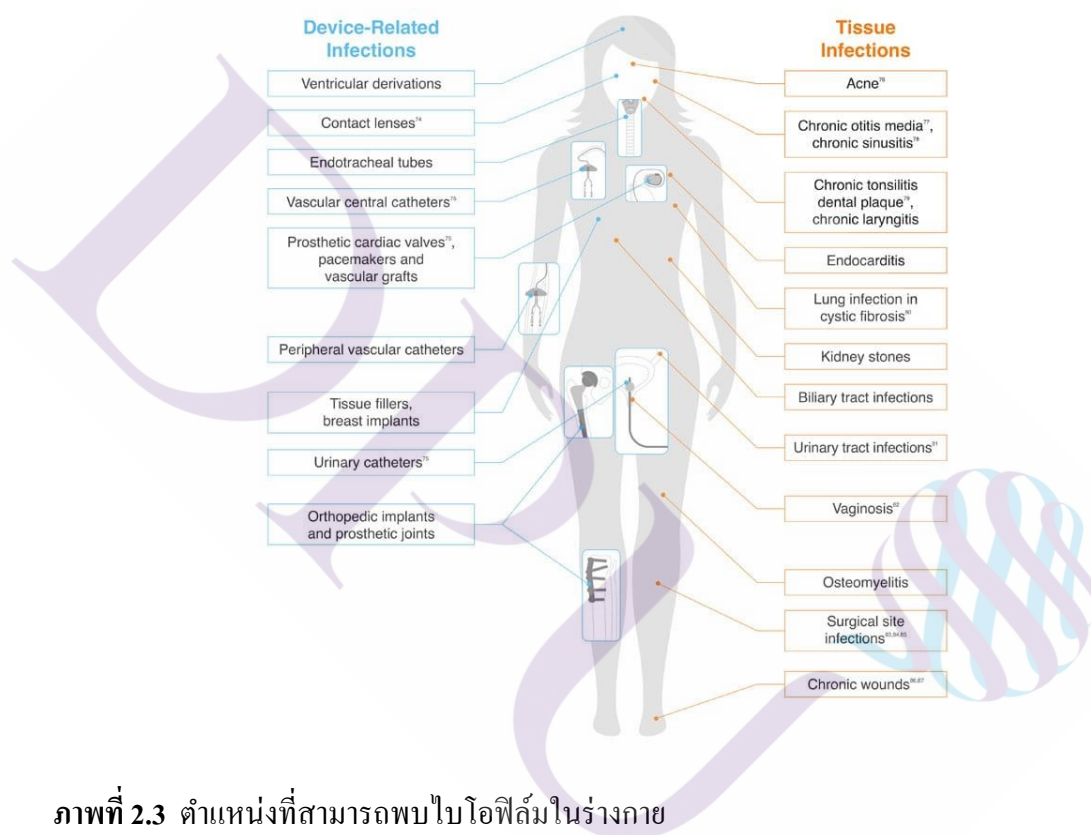


ภาพที่ 2.2 วงจรชีวิตของไบโอฟิล์ม (Rodriguez, Einarsson, & Carpio, 2012)

มีการศึกษาในหลอดทดลอง พบว่าแบคทีเรียในไบโอฟิล์มมีการของยีนส์ที่สร้าง lipase มากขึ้น จึงทำให้มี free fatty acid มากขึ้น free fatty acid นี้ นอกจากจะเป็นอาหารของแบคทีเรียแล้ว ยังทำให้เกิด lipopolysaccharide ไปจับกับ Toll-like receptors ของ keratinocyte ที่เป็นส่วนหนึ่งของ innate immune system และกระตุ้นให้เกิดการสร้าง inflammatory cytokines เช่น NF-kB และ TNF- α ทำให้มีการอักเสบมากขึ้น (Linfante et al., 2017)

ไบโอฟิล์มสามารถพบได้ทั่ว ๆ ไป ทั้งในสิ่งมีชีวิต หรือตามอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม หรือในอาหาร ในมนุษย์เองนั้น ไบโอฟิล์มมักพบได้ในอุปกรณ์การแพทย์ที่ต้องใส่ฝังมาในร่างกาย เช่น ข้อเทียม ฟันปลอม สายสวนปัสสาวะ และ implantable medical devices อื่น ๆ หรือในโรคบางโรค เช่น otitis media, rhinosinusitis, cystic fibrosis โรคในช่องปาก หรือในแผลเรื้อรัง ทำให้ไม่ตอบสนองต่อการให้ยาปฏิชีวนะมากขึ้น

CHRONIC BACTERIAL INFECTIONS: MEDICAL BIOFILMS



ภาพที่ 2.3 ตำแหน่งที่สามารถพบไบโอฟิล์มในร่างกาย

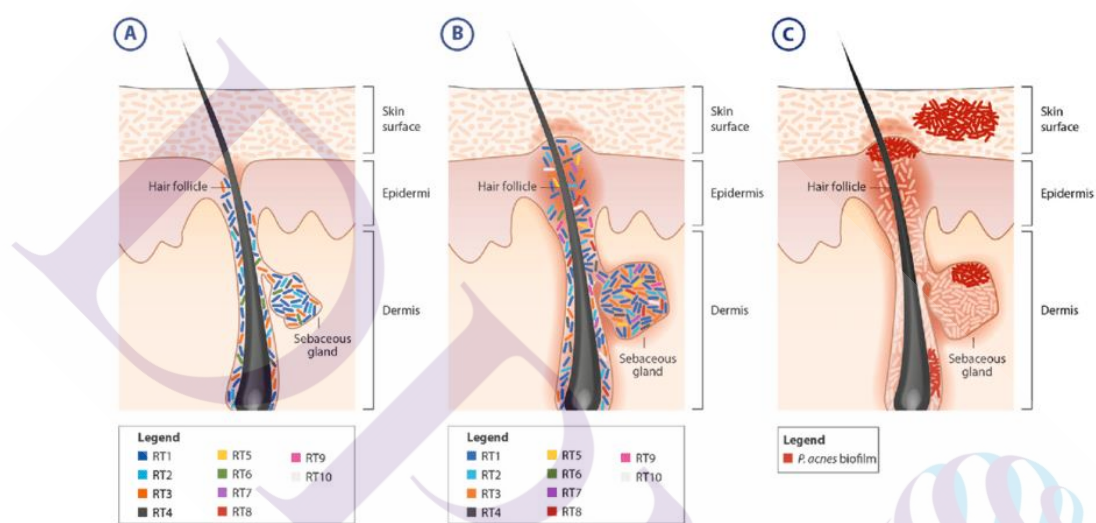
ที่มา: <https://biofilm.healthcare/where-do-biofilms-exist/>

2.3 *P.acnes* biofilm

ตามปกติแล้ว ผิวหนังมีจุลินทรีย์อยู่โดยไม่ก่อให้เกิดโรคได้ เช่น *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes*, *Malassezia spp.* และอื่น ๆ อีกมากมาย (ภาพที่ 2.4) แต่ถ้าเกิดมีภาวะที่เสียสมดุลไป (dysbiosis) อาจทำให้เกิดความผิดปกติ เช่น *P. acnes* กับสิว

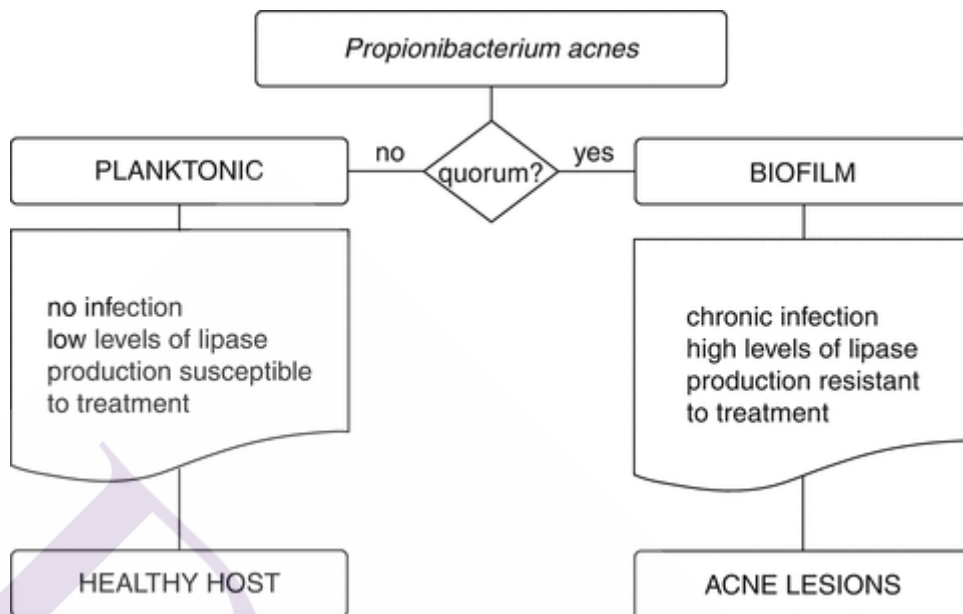
S.aureus กับโรค atopic dermatitis หรือ *Malassezia spp.* กับโรคเรื้อรังแค พบว่ามีไบโอฟิล์มมากมาย ในบริเวณที่เกิดความผิดปกติของผิวหนังดังกล่าว (Brandwein, Steinberg, & Meshner, 2016)

ไบโอฟิล์มของ *P. acnes* นั้น พบว่ามีความแตกต่างที่ลำดับของยีนส์ของ *P. acnes* มีการค้นพบว่า phylotypes ของ *P. acnes* แบ่งเป็น phylotypes I, II และ III และ sub-phylotypes IA (IA-1, IA-2), IB (IB-1, IB-2 และ IB-3) และ IC และแต่ละ phylotypes จะก่อโรคลักษณะแตกต่างกัน มีความรุนแรงของสิวแตกต่างกัน และทำให้เกิดการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะแตกต่างกันด้วย (Dessinioti & Katsambas, 2017)



ภาพที่ 2.4 แสดงสมดุลของ *P. acnes* โดยภาพ A คือภาวะปกติ ส่วน B เป็นภาวะ dysbiosis ของ *P. acnes* สายพันธุ์ต่าง ๆ ภาพ C คือ *P. acnes* biofilm จะอยู่ได้หลายตำแหน่งใน pilosebaceous unit และไม่ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ (Brandwein et al., 2016)

โดยปกติแล้ว *P. acnes* จะทำให้เกิดการอักเสบ โดยมีผลต่อ innate immune system เมื่อมีการรวมกลุ่มของ leukocytes มากขึ้นแล้ว ก็จะทำให้เกิดการหลั่งสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ lipase, protease และ the Christie-Atkins-Munch-Petersen (CAMP) factors เช่น เมื่อ lipase เปลี่ยน triglyceride ไปเป็น free fatty acid แล้ว free fatty acid นั้นจะไปจับกับ Toll-like receptors (TLR) โดยเฉพาะ TLR2 และ TLR4 ผ่านทาง MyD88 pathway และทำให้มีการสร้าง inflammatory cytokines เช่น NF-kB และ TNF- α มากขึ้น

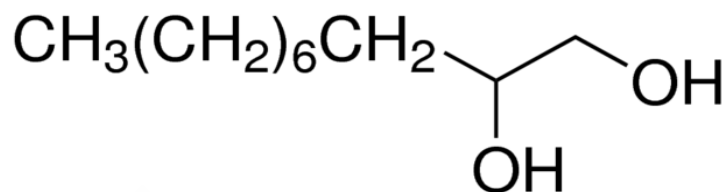


ภาพที่ 2.5 พัง *P. acnes* ผ่านการสื่อสารทาง quorum sensing จะเกิดเป็นไบโอฟิล์ม และเกิดสิวที่ดูยามากขึ้น

แม้ว่าไบโอฟิล์มจะเป็นกลไกการป้องกันตัวของแบคทีเรีย ทำให้ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ แต่ก็ยังพบว่ามีหลายวิธีของการรักษาที่ไปลด หรือทำลายไบโอฟิล์มวิธีที่พบว่าได้ผล เช่น Azalaic acid, Erythromycin, Salicylic acid, Triclosan, Minocycline, Benzoyl peroxide with Clindamycin และ Benzoyl peroxide with Erythromycin นอกจากยาแล้ว ยังพบว่าสมุนไพรบางชนิด ยังลดไบโอฟิล์มได้ เช่น *Myrtus communis* extract, *Epimedium brevicornum*, *Malus pumila*, *Polygonum cuspidatum*, *Rhodeola crenulata* และ *Dolichos lablab* และยาทาบางชนิดที่มีส่วนผสม เช่น silver, selenium, Cinnamates, Curcumin และสารกลุ่ม flavonoids สามารถช่วยลดไบโอฟิล์มได้ (Linfante et al., 2017)

2.4 Decanediol (active ingredient)

Decanediol (Decylene Glycol; 1,2-decanediol) ลักษณะเป็นของเหลวใส หรือของแข็งสีขาว เป็นสารเคมีอินทรีย์ที่มีคาร์บอน 10 อะตอม และมีหมู่ Hydroxyl group 2 ที่คาร์บอนตัวที่ 1 และ 2 ใช้เป็นสาร active formulation ในเครื่องสำอางกลุ่มให้ความชุ่มชื้น และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย



ภาพที่ 2.6 สูตรโครงสร้างของ 1,2-decanediol

มีการศึกษาพบว่าสาเหตุที่ทำให้สิวดีขึ้นได้หลังใช้ไป 8 สัปดาห์ เพราะ Decanediol สามารถลดการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิดได้ เช่น *P.acnes*, *Escherichia coli* และ *Aspergillus niger* โดยอาจเกิดจากมีการไปรบกวนเยื่อหุ้มเซลล์ของจุลินทรีย์เหล่านี้ ทำให้จุลินทรีย์เหล่านี้ตายไป หรือสร้างไบโอฟิล์มได้ไม่ปกติ มีการทดลองในหลอดทดลองนำ 0.006% Decanediol และ 0.003% Decanediol มาเปรียบเทียบกับ 0.6% EtOH (Solvent control) พบว่า Decanediol ทั้ง 0.006% และ 0.003% ลดการสร้างไบโอฟิล์มได้ดีกว่า และยังลดขนาดไบโอฟิล์มที่แบคทีเรียสร้างไว้ได้ดีกว่า Solvent control (Sulzberger et al., 2016)

มีการทดลองใช้ White Willow Bark ร่วมกับ 1,2-decanediol ใส่ในหลอดทดลองที่มี Human adult keratinocytes พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองต่อ Lipopolysaccharides ของ Keratinocytes แตกต่างกันทั้งจากการให้ White Willow Bark อย่างเดียว ให้ 1,2-decanediol อย่างเดียว และให้ร่วมกันทั้ง 2 ชนิด โดยแตกต่างกันในเรื่องการหลั่งสาร Growth factor (IGF, EGF, VEGF), สาร cytokine (IL-1 α , IL-6, IL-8) และการแสดงออกของ transcription factor FOXO-I จึงอาจสรุปว่า สารทั้ง 2 ตัวนี้มีอาจช่วยป้องกันการเกิดสิว โดยไม่พบผลข้างเคียงร่วมด้วย (Bassino et al., 2018)

ดังนั้น จึงสรุปว่า Decanediol มีทั้งฤทธิ์ในการฆ่าแบคทีเรีย และยังลดไบโอฟิล์มที่เป็นสาเหตุของสิวได้

1,2-Decanediol ได้รับการค้นพบมาจาก Eucerin บริษัทที่ผลิตเวชสำอางหลากหลายชนิด โดยทางบริษัทได้นำ Decanediol มาใช้ในกลุ่มผลิตภัณฑ์รักษาสิว และโรคผื่นแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis) โดยใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว คือ Eucerin Pro Acne active clear ประกอบด้วยสารสกัด 4 ชนิดเป็นสารประกอบหลัก คือ

1. Decanediol 0.5% ให้ผลในด้านฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ลดไบโอฟิล์ม
2. Licochalcone A มาจากรากของชะเอมจีน (Chinese Licorice) มีฤทธิ์ลดการอักเสบ และเป็น antioxidant จึงช่วยในการลดรอยแดง ให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหนัง

3. L-carnitine ช่วยควบคุมปริมาณน้ำมันในผิว ผ่านการลดปริมาณกรดไขมัน โดยนำกรดไขมันเข้าไมโทคอนเดรียไปเปลี่ยนเป็นพลังงาน

4. Salicylic acid มีประสิทธิภาพในการป้องกันการอุดตันของรูขุมขน และยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย เป็นกรด Beta hydroxy acid (BHA) ทำหน้าที่ผลัดเซลล์ผิวที่ตายแล้ว ช่วยเปิดรูขุมขน สลายสิ่งอุดตัน จึงช่วยลดสิว ลดรอยสิว และทำให้ผิวกระจ่างใสขึ้น



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบงานวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม โดยทั้งผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ทราบชนิดของกลุ่มทดลอง แบ่งซีกหน้า (double-blinded, randomized controlled trial, split-face)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อาสาสมัครเพศชาย อายุ 15-25 ปีที่มีสิ่วบริเวณใบหน้า ความรุนแรงระดับปานกลาง จำนวน 29 คน

3.3 เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าการศึกษา (Inclusion Criteria)

1. อาสาสมัครเพศชาย ที่มีอายุ 15-25 ปี
2. มีสิ่วบริเวณใบหน้าระดับปานกลาง อ้างอิงตามเกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study alliance (SASA) Group (Goh et al., 2015) โดยดูสิ่วไม่อักเสบจำนวนเฉลี่ยประมาณ 20-50 เม็ด
3. อาสาสมัครมีสิ่วที่ใบหน้าฝั่งซ้าย และฝั่งขวาใกล้เคียงกัน จำนวนต่างกันไม่เกิน 10 เม็ด
4. อาสาสมัครต้องไม่มีประวัติแพ้ต่อสารที่ใช้ในการวิจัย
5. อาสาสมัครจะต้องไม่มีโรคประจำตัวที่มีผลกระทบต่อความเป็นสิ่ว เช่น Adrenal tumor
6. อาสาสมัครจะต้องหยุดรับประทานยาที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่ว ดังต่อไปนี้
 - 6.1 หยุดยาปฏิชีวนะ มากกว่า 2 สัปดาห์ขึ้นไป
 - 6.2 หยุดยา isotretinoin มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป
7. อาสาสมัครจะต้องหยุดทำหัตถการที่ทำให้สิ่วดีขึ้น นานมากกว่า 2 สัปดาห์ขึ้นไป เช่น
 - 7.1 การกดสิ่ว (Comedone extraction)
 - 7.2 ฉีดสิ่วด้วยยาสเตียรอยด์ (Intralesional steroid)
 - 7.3 ใช้แสงหรือเลเซอร์รักษาสิ่ว (Light therapy or Laser therapy)
 - 7.4 การจี้ด้วยความเย็น (Cryotherapy)

8. อาสาสมัครหยุดใช้ยาทารักษาสิว ยาทารอยดํา นานมากกว่า 2 สัปดาห์ขึ้นไป
9. อาสาสมัครต้องลงนามในใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย (Informed consent form) ตามระเบียบฝ่ายจริยธรรมของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตก่อนการวิจัย

3.4 เกณฑ์การคัดออกระหว่างทำการศึกษา (Exclusion Criteria)

1. อาสาสมัครมีผลข้างเคียงจากยาในโครงการวิจัยระหว่างทำการศึกษา
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงของสิว เป็นระดับรุนแรงมาก
3. อาสาสมัครไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือเกณฑ์ของงานวิจัย หรือไม่มาติดตามผลตามที่นัดหมายไว้
4. อาสาสมัครได้รับประทานยาซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิว ดังต่อไปนี้
 - 4.1 ยาปฏิชีวนะ
 - 4.2 ยา isotretinoin
 - 4.3 ยากลุ่ม steroids
 - 4.4 ยาอื่น ๆ ที่มีผลกับการเกิดสิว
5. อาสาสมัครไปทำการรักษาสิวด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 5.1 กดสิว (Comedone extraction)
 - 5.2 ฉีดสิวด้วยยาสเตียรอยด์ (Intralesional steroid)
 - 5.3 ใช้แสงหรือเลเซอร์รักษาสิว (Light therapy or Laser therapy)
 - 5.4 การจี้ความเย็น (Cryotherapy)
 - 5.5 วิธีการอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อสิว
6. อาสาสมัครมีการเปลี่ยนแปลงครีมกันแดด สบู่ โฟมล้างหน้า หรือครีมที่ใช้ทาหน้าระหว่างเข้าร่วมการวิจัย
7. ใช้ชุดการรักษาไม่สม่ำเสมอ โดยให้ผู้ช่วยวิจัยตรวจสอบจากปริมาณยาที่เหลือในภาชนะบรรจุภัณฑ์ หากเหลือน้อยกว่าครึ่งตลับของตลับ ให้คัดอาสาสมัครออก

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ใช้เกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study alliance (SASA) Group ในการประเมินระดับความรุนแรงผิวของอาสาสมัคร
 2. กล้องสมาร์ตโฟนสำหรับถ่ายภาพใบหน้า 3 มุม (ภาพหน้าตรง ภาพมุมข้างซ้าย และขวา)
 3. ใบกรอกข้อมูลประวัติส่วนตัว
 4. แบบบันทึกข้อมูลของผิว
 5. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในด้านผลการรักษาผิว ลักษณะเนื้อครีม กลิ่นของครีม และอาการหลังใช้งาน เช่น รอยแดง แสบร้อน
6. เครื่อง Dual MPA 580 ใช้ในการประเมินสภาพผิว ประกอบด้วย
 - 6.1 Sebumeter สำหรับวัดความมัน
 - 6.2 Corneometer สำหรับวัดความชุ่มชื้น
 - 6.3 Mexameter สำหรับวัดรอยแดงรอยดำ
7. เครื่อง Visiopor สำหรับวัด porphyrin count

3.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย วิธีการศึกษา และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ โดยละเอียดแก่อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดตัวอย่างเข้า
2. อาสาสมัครอ่านและทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดในใบยินยอมการรักษา พร้อมทั้งลงลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งให้พยาน 2 คนลงนามกำกับ
3. อาสาสมัครกรอกประวัติส่วนตัวในใบบันทึกข้อมูล ได้แก่ ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ประวัติการรักษา โรคประจำตัวต่าง ๆ ประวัติการใช้ยา ประวัติแพ้ยาแพ้อาหาร เป็นต้น
4. ผู้วิจัยทำการทดสอบอาการแพ้ต่อครีม active ingredient ที่จะใช้ในการทดลอง โดยการทาครีมขนาดประมาณหนึ่งเหรียญบาทบริเวณท้องแขนของอาสาสมัคร โดยแยกเป็นแขนซ้ายทาครีม active ingredient แขนขวาทาครีม placebo และปิด micropore tape ทิ้งไว้นาน 30 นาที แล้วสังเกตปฏิกิริยาการระคายเคือง
5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัคร ประกอบด้วย
 - 5.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

5.2 ข้อมูลลักษณะสิ่วบนใบหน้า โดยให้แพทย์ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ประเมินอาสาสมัครตามเกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study alliance (SASA) Group เพื่อประเมินความรุนแรงของสิ่ว และนับจำนวนเม็ดสิ่วทั้ง comedone และสิ่วอักเสบ (total lesion count; TLC) บนใบหน้าฝั่งซ้าย และใบหน้าฝั่งขวา

5.3 ข้อมูลความชุ่มชื้นของผิว รอยดำ รอยแดง ความมันบนใบหน้า และ porphyrin count โดยใช้เครื่อง Cutometer Dual MPA 580 และเครื่อง Visioscan ตรวจสอบประเมินสภาพผิว

5.4 ถ่ายภาพใบหน้าทั้ง 3 มุม (ภาพหน้าตรง ภาพมุมข้างซ้ายและขวา)

5.5 กำหนดหมายเลขประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละท่าน

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครในระยะเวลาต่าง ๆ

| การเก็บข้อมูล | Day 0 | Week 4 | Week 8 |
|----------------------|-------|--------|--------|
| เก็บข้อมูลพื้นฐาน | / | - | - |
| จำนวนเม็ดสิ่ว | / | / | / |
| ถ่ายรูปใบหน้า | / | / | / |
| ประเมินสภาพผิว | / | / | / |
| ประเมินความพึงพอใจ | - | / | / |
| ตรวจปริมาณยาที่เหลือ | - | / | / |

6. ผู้ช่วยวิจัยทำการสู่มใบหน้าฝั่งซ้ายหรือขวาเป็นตัวยา Decanediol หรือ cream base (placebo) จัดบันทึกเป็นหมายเลขประจำตัวของอาสาสมัครและเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับ

7. ผู้วิจัยทำการนัดหมายกับอาสาสมัคร/ผู้เข้าร่วมวิจัย โดยจะมีการตรวจสภาพผิวหนังหน้าด้วยเครื่อง Dual MPA 580 และเครื่อง Visiopor บันทึกข้อมูล ถ่ายรูป ถ่ายยาตามหมายเลขประจำตัวของอาสาสมัคร และอธิบายการใช้ยาเป็นระยะเวลา 60 วัน ติดตามผลทุก 30 วัน โดยดูตรวจจำนวนสิ่วที่ลดลง (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 ยาและครีมทาที่ใช้ในการทดลองพร้อมวิธีใช้

| 2.5% Benzoyl Peroxide | Decanediol containing cream | Cream base (Placebo) |
|---|---|---|
| BERICH (THAILAND) CO., LTD. AKNEDERM-BP 2.5% ซึ่งมี ส่วนประกอบหลักคือ Benzoyl Peroxide | Eucerin® Pro Acne Solution Active Clear ซึ่งมีส่วนประกอบ หลักคือ Decanediol 0.5%, Licochalcone A, L-carnitine, Salicylic acid | เลือกจากผู้ผลิตที่โรงงานผ่าน มาตรฐาน GMP และมีลักษณะ เนื้อครีมคล้ายกับ decanediol containing cream |
| วิธีใช้ ก่อนล้างหน้าหรือก่อน อาบน้ำ ทาทั่วหน้าทิ้งไว้ 10 นาที แล้วล้างออก เช้า-เย็น | วิธีใช้ หลังล้างหน้าหรืออาบน้ำ ทาครึ่งหน้าขวาหรือซ้าย ตามที่แจ้งไว้ตรงของครีม ไม่ต้องล้างออก เช้า-เย็น | วิธีใช้ หลังล้างหน้าหรืออาบน้ำ ทาครึ่งหน้าขวาหรือซ้าย ตามที่แจ้งไว้ตรงของครีม ไม่ต้องล้างออก เช้า-เย็น |

8. นัดหมายวันติดตามอาสาสมัครและเก็บรวบรวมข้อมูล (วันที่ 30 และ 60)

8.1 ตรวจสอบความสม่ำเสมอของการใช้ชุดการรักษาที่อาสาสมัครได้รับ โดยให้อาสาสมัครนำชุดการรักษามาด้วยทุกครั้ง และผู้ช่วยวิจัยตรวจปริมาณยาที่เหลือในตลับบรรจุภัณฑ์หากเหลือปริมาณมากกว่าครึ่งตลับให้แจ้งผู้วิจัย

8.2 ประเมินผลการรักษา โดยใช้การนับจำนวนเม็ดสิวทั้ง comedone และสิวอักเสบ (total lesion count; TLC) บนใบหน้าฝั่งซ้าย และใบหน้าฝั่งขวา และถ่ายภาพใบหน้าทั้ง 3 มุม (ภาพหน้าตรง ภาพมุมข้างซ้ายและขวา)

8.3 อาสาสมัครประเมินความพึงพอใจต่อการรักษาของใบหน้าทั้ง 2 ข้าง โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในวันที่ 30 และ 60

8.3.1 แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในเรื่องดังต่อไปนี้ โดยแยกเป็นใบหน้าฝั่งซ้ายและฝั่งขวา

- 1) การรักษาสิว
- 2) ลักษณะเนื้อครีม
- 3) กลิ่นของครีม
- 4) อาการหลังใช้งาน เช่น รอยแดง แสบร้อน

8.3.2 แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| 1) ไม่พึงพอใจมาก (Very unsatisfied) | ให้ -2 คะแนน |
| 2) ไม่พึงพอใจ (Unsatisfied) | ให้ -1 คะแนน |
| 3) เฉย ๆ (Neutral) | ให้ 0 คะแนน |
| 4) พึงพอใจ (Satisfied) | ให้ 1 คะแนน |
| 5) พึงพอใจมาก (Very satisfied) | ให้ 2 คะแนน |

8.4 อาสาสมัครรับการตรวจประเมินสภาพผิวด้วยเครื่อง Dual MPA 580 และเครื่อง Visiopor ในวันที่ 30 และ 60

8.5 สอบถามผลข้างเคียงที่เกิดจากการรักษา ในวันที่ 30 และ 60 โดยบันทึกผลข้างเคียงอย่างละเอียดหากตรวจพบ

8.6 นำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้ของโบหน้าฝั่งซ้ายและฝั่งขวามาทำการเฉลี่ยว่าด้านใดเป็น active ingredient ด้านใดเป็น placebo

3.7 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของ อายุอาสาสมัคร จำนวนสิวที่โบหน้าแต่ละด้าน ค่าความมัน ค่าความชุ่มชื้น ค่ารอยดำ รอยแดง และค่า porphyrin

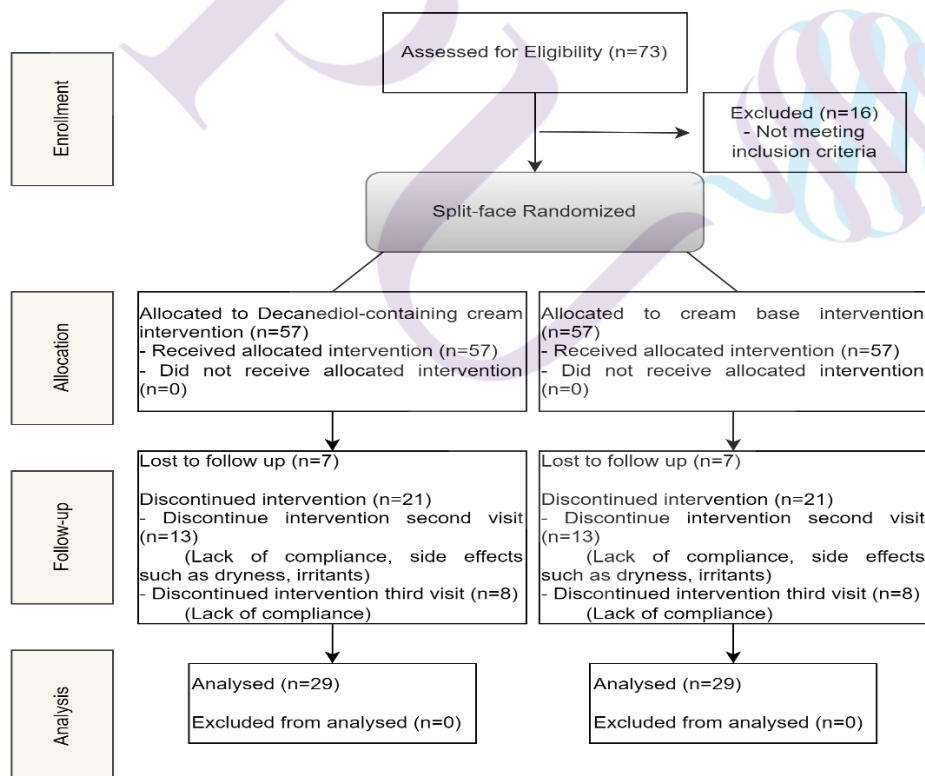
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

1) ใช้ T-test วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนสิว ค่าความมัน ค่าความชุ่มชื้น ค่ารอยดำ รอยแดง และค่า porphyrin ของการใช้ยาของโบหน้า 2 ด้าน ว่าแตกต่างกันหรือไม่ก่อนเริ่มงานวิจัย

2) ใช้ Paired T-test วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของจำนวนสิว ค่าความมัน ค่าความชุ่มชื้น ค่ารอยดำ รอยแดง และค่า porphyrin ที่เปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการรักษาในโบหน้าด้านเดียวกัน ในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยกำหนดค่า p-value ≤ 0.05 ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (Statistically Significant)

บทที่ 4 ผลการศึกษา

การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ชายที่มีสิวระดับปานกลางมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาสิวในระดับปานกลาง ผลข้างเคียงจากการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยที่ในการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในด้านผลการรักษาสิว กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครเพศชายอายุ 15-25 ปี ที่มีสิวบริเวณใบหน้าความรุนแรงระดับปานกลาง โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนมัธยมศึกษา เนื่องด้วยสถานการณ์โควิด 19 และมาตรการควบคุมโรคของทางรัฐบาล ทำให้ผู้วิจัยมีผลกระทบเรื่องการจัดหาสถานที่เพื่อรับสมัคร ดำเนินการ รวมถึงการติดตามผลผู้เข้าร่วมวิจัย ดังนั้นจึงมีผู้เข้าร่วมวิจัยศึกษาทั้งหมดรวม 29 คน ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 4.1 Study Flow Chart

4.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครเพศชายอายุ 15-25 ปี ที่มีสิ่วบริเวณใบหน้าความรุนแรงระดับปานกลาง ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครมีอายุเฉลี่ย 16.03 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 ปี) อาสาสมัครมีประวัติโรคประจำตัวร้อยละ 3.4 และมีประวัติโรคในครอบครัวร้อยละ 3.4 อาสาสมัครทั้งหมดไม่มียาที่กำลังใช้อยู่ ประวัติการรักษาสิ่ว และประวัติแพ้ยา (ร้อยละ 100) อาสาสมัครมีน้ำหนักเฉลี่ย 69.64 กิโลกรัม (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.33 กิโลกรัม) ส่วนสูงเฉลี่ย 170.73 เซนติเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.68 เซนติเมตร) (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

| ตัวแปร | Mean ± SD |
|--|------------------------------|
| อายุ (ปี), ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด) | 16.03 ± 1.09 (15 - 18) |
| ประวัติโรคประจำตัว | |
| ไม่มี | 28 (96.6) |
| มี | 1 (3.4) |
| ประวัติโรคในครอบครัว | |
| ไม่มี | 28 (96.6) |
| มี | 1 (3.4) |
| ยาที่ใช้กำลังอยู่ | |
| ไม่มี | 29 (100) |
| ประวัติการรักษาสิ่ว | |
| ไม่มี | 29 (100) |
| ประวัติแพ้ยา | |
| ไม่มี | 29 (100) |
| น้ำหนัก (กิโลกรัม), ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด) | 69.64 ± 18.33 (42 - 144) |
| ส่วนสูง (เซนติเมตร), ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด) | 170.73 ± 6.68 (152 - 180) |

Data are presented as number (%) or mean ± standard deviation.

4.2 ข้อมูลลักษณะสิวบนใบหน้า

ข้อมูลลักษณะสิวบนใบหน้าจากการประเมิน โดยให้แพทย์ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ประเมิน อาสาสมัครตามเกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study alliance (SASA) Group เพื่อประเมินความรุนแรงของสิว และนับจำนวนเม็ดสิวทั้ง comedone และสิวอักเสบ (total lesion count; TLC) บนใบหน้าฝั่งซ้ายและใบหน้าฝั่งขวา ผลการศึกษาพบว่า จำนวนสิวจุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 18.93 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.03) และ 18.55 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.03) ตามลำดับ (p-value = 0.866) หลังการทดลองที่ 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) มีค่าเฉลี่ย 13.85 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.57) และ 13.89 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.56) ภาพที่ 4.2 ตามลำดับ (p-value = 0.985) และหลังการทดลองที่ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) มีค่าเฉลี่ย 11.80 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.87) และ 10.80 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.05) ตามลำดับ (p-value = 0.585) โดยการเปลี่ยนแปลงของจำนวนสิวจุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) ในใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol พบว่า จำนวนสิวจุดตัน (comedone/ non-inflammatory acne) หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -5.33 (95%CI: -6.94 to -3.73, p-value <0.001) และ -7.93 (95%CI: -10.67 to -5.20, p-value <0.001) ตามลำดับ ส่วนใบหน้าในด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) พบว่า จำนวนสิวจุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน -5.00 (95%CI: -6.52 to -3.48, p-value <0.001) และ -7.07 (95%CI: -9.44 to -4.69, p-value <0.001) ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของจำนวนสิวจุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ในวันก่อนการทดลอง หลังการทดลองที่ 30 วัน และหลังการทดลองที่ 60 วัน ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.2)

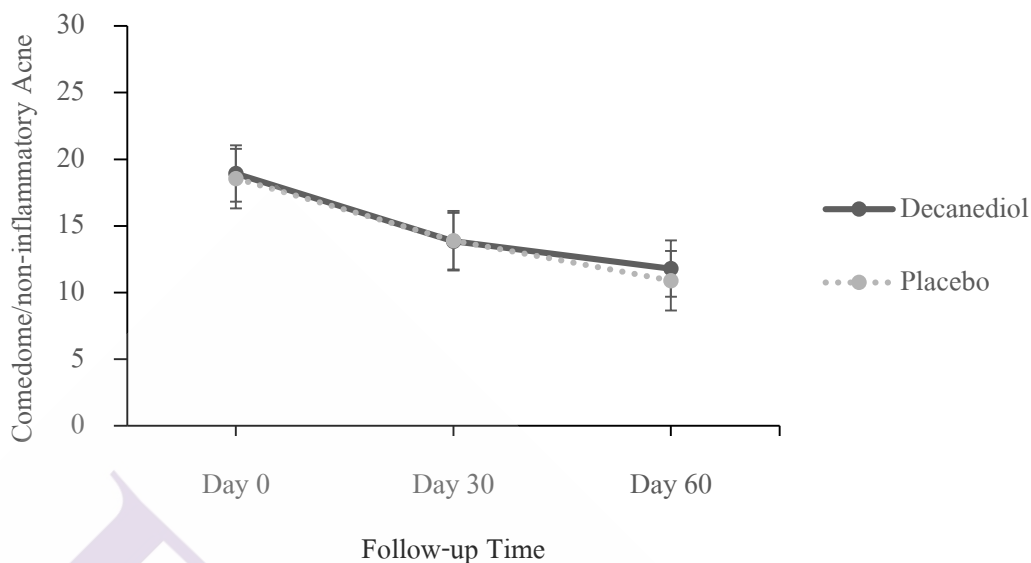
ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะผิวหนังระหว่างก่อนและหลังการทดลองของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านมีการใช้ placebo (cream base)

| Variables/ Follow-up time | Decanediol (n = 29) | | | | Placebo (n = 29) | | | | p-value ^b |
|--------------------------------|------------------------|-----------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------|------------------|----------------------|----------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | |
| Comedone/non-inflammatory acne | | | | | | | | | |
| Day 0 | 18.93 ± 8.03 | | Reference | | 18.55 ± 9.03 | | Reference | | 0.866 |
| Day 30 | 13.85 ± 6.57 | -5.33 | (-6.94 to -3.73) | <0.001 | 13.89 ± 7.56 | -5.00 | (-6.52 to -3.48) | <0.001 | 0.985 |
| Day 60 | 11.80 ± 4.87 | -7.93 | (-10.67 to -5.20) | <0.001 | 10.80 ± 5.05 | -7.07 | (-9.44 to -4.69) | <0.001 | 0.585 |
| Inflammatory acne | | | | | | | | | |
| Day 0 | 1.07 ± 1.33 | | Reference | | 0.69 ± 1.14 | | Reference | | 0.249 |
| Day 30 | 0.52 ± 0.75 | -0.59 | (-1.20 to 0.01) | 0.054 | 0.63 ± 0.84 | -0.04 | (-0.41 to 0.33) | 0.839 | 0.611 |
| Day 60 | 0.20 ± 0.41 | -0.73 | (-1.22 to -0.24) | 0.006 | 0.33 ± 0.82 | -0.33 | (-1.21 to 0.55) | 0.430 | 0.577 |

a) p-value from paired sample t-test for compared between Day 0 vs Day 30 and Day 0 vs Day 60

b) p-value from independent sample t-test

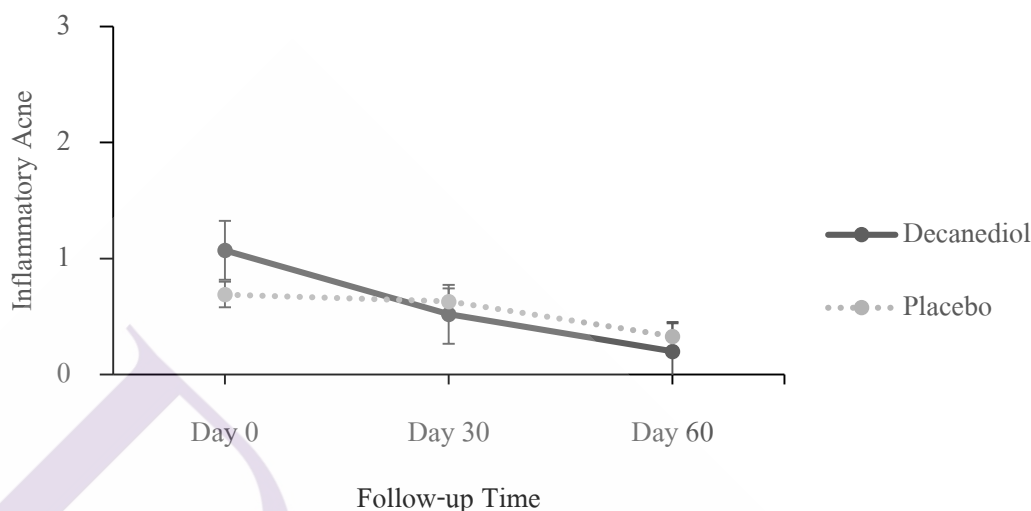
*p-value <0.05



ภาพที่ 4.2 การเปรียบเทียบจำนวนสิวอุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) ระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

จำนวนสิวกอักเสบ (inflammatory acne) ผลการศึกษาพบว่าจำนวนสิวกอักเสบ (inflammatory acne) ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 1.07 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33) และ 0.69 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14) ตามลำดับ (p-value = 0.249) หลังการทดลองที่ 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) มีค่าเฉลี่ย 0.52 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75) และ 0.63 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84) ตามลำดับ (p-value = 0.611) และหลังการทดลองที่ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) มีค่าเฉลี่ย 0.20 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41) และ 0.33 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82) ตามลำดับ (p-value = 0.577) โดยการเปลี่ยนแปลงของจำนวนสิวกอักเสบ (inflammatory acne) ในใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol พบว่า จำนวนสิวกอักเสบ (inflammatory acne) หลังการทดลองที่ 30 วัน ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง -0.59 (95%CI: -1.20 to 0.01, p-value = 0.054) ส่วนหลังการทดลองที่ 60 วัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -0.73 (-1.22 to -0.24, p-value = 0.006) ส่วนใบหน้าในด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) พบว่า จำนวนสิวกอักเสบ (inflammatory acne) หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง -0.04 (95%CI: -0.41 to 0.33, p-value = 0.839) และ -0.33 (95%CI: -1.21 to 0.55, p-value = 0.430) ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสิวกอักเสบ (inflammatory acne) ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มี

ส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.2) (ภาพที่ 4.3)



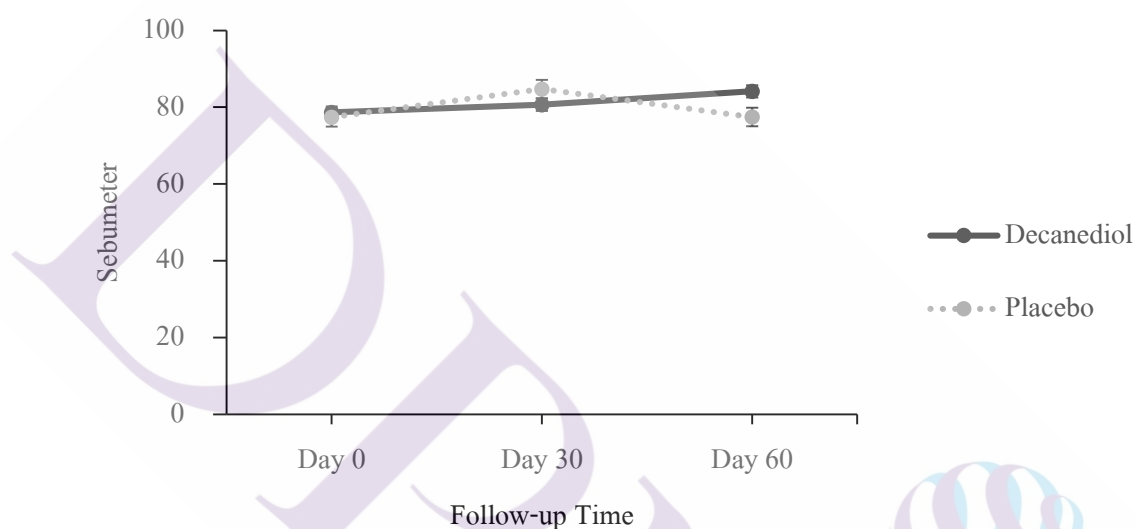
ภาพที่ 4.3 การเปรียบเทียบจำนวนสิวอักเสบ (inflammatory acne) ระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีม ที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

4.3 ข้อมูลความชุ่มชื้นของผิว รอยดำและรอยแดง ความมันบนใบหน้า

การเปรียบเทียบความชุ่มชื้นของผิว รอยดำและรอยแดง ความมันบนใบหน้า โดยใช้เครื่อง Cutometer Dual MPA 580 ตรวจสอบประเมินสภาพผิว ระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

ความมันบนใบหน้า (Sebumeter) ผลการศึกษพบว่าค่า Sebumeter ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 78.62 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 33.55) และ 77.38 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 34.67) ตามลำดับ (p-value = 0.890) หลังการทดลองที่ 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) มีค่าเฉลี่ย 80.64 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 33.08) และ 84.71 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 38.07) ตามลำดับ (p-value = 0.689) และหลังการทดลองที่ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) มีค่าเฉลี่ย 84.12 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.08) และ 77.44 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 21.05) ตามลำดับ (p-value = 0.329) โดยการเปลี่ยนแปลงของค่า Sebumeter ในใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol พบว่า ค่า Sebumeter หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง 0.24 (95%CI: -16.95 to 17.43,

p-value = 0.977) และ 2.29 (95%CI: -15.90 to 20.49, p-value = 0.793) ตามลำดับ ส่วนใบหน้าในด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) พบว่า ค่า Sebumeter หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง 4.75 (95%CI: -9.63 to 19.12, p-value = 0.502) และ -4.65 (95%CI: 25.5 to 16.21, p-value = 0.643) ตามลำดับ และการเปลี่ยนแปลงของค่า Sebumeter ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.3) (ภาพที่ 4.4)



ภาพที่ 4.4 การเปรียบเทียบความมันบนใบหน้า (Sebumeter) ระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

ความชุ่มชื้นของผิวหนัง (Corneometer) ผลการศึกษาพบว่าค่า Corneometer ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 54.37 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.33) และ 52.78 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.09) ตามลำดับ (p-value = 0.605) หลังการทดลองที่ 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) มีค่าเฉลี่ย 46.45 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.10) และ 43.27 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.42) ตามลำดับ (p-value = 0.403) และหลังการทดลองที่ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) มีค่าเฉลี่ย 37.47 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.97) และ 41.33 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.92) ตามลำดับ (p-value = 0.179) โดยการเปลี่ยนแปลงของค่า Corneometer ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol พบว่า ค่า Corneometer หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ -8.67 (95%CI: -14.12 to -3.22 , p -value = 0.003) และ -15.73 (95%CI: -21.88 to -9.57 , p -value <0.001) ตามลำดับ ส่วนใบหน้าในด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) พบว่า ค่า Corneometer หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -9.69 (95%CI: -15.32 to -4.05 , p -value = 0.002) และ -9.65 (95%CI: -15.5 to -3.80 , p -value = 0.003) ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่า Corneometer ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.4) (ภาพที่ 4.5)



ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลความมันของผิวหนังก่อนและหลังการทดลองของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

| Variables/ Follow-up time | Decanediol (n = 29) | | | | Placebo (n = 29) | | | | p-value ^b |
|------------------------------|------------------------|-----------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------|------------------|----------------------|----------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | |
| Sebumeter | | | | | | | | | |
| Day 0 | 78.62 ± 33.55 | | Reference | | 77.38 ± 34.67 | | Reference | | 0.890 |
| Day 30 | 80.64 ± 33.08 | 0.24 | (-16.95 to 17.43) | 0.977 | 84.71 ± 38.07 | 4.75 | (-9.63 to 19.12) | 0.502 | 0.689 |
| Day 60 | 84.12 ± 18.08 | 2.29 | (-15.90 to 20.49) | 0.793 | 77.44 ± 21.05 | -4.65 | (-25.5 to 16.21) | 0.643 | 0.329 |

a) p-value from paired sample t-test for compared between Day 0 vs Day 30 and Day 0 vs Day 60

b) p-value from independent sample t-test

*p-value <0.05

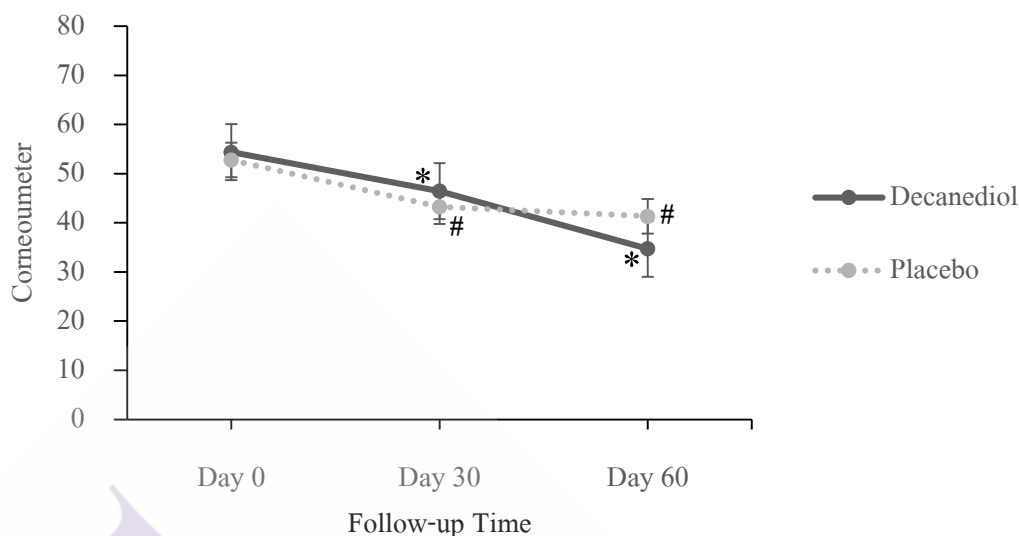
ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลความชุ่มชื้นระหว่างก่อนและหลังการทดลองของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

| Variables/ Follow-up time | Decanediol (n = 29) | | | | Placebo (n = 29) | | | | p-value ^b |
|------------------------------|------------------------|-----------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------|-------------------|----------------------|----------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | |
| Corneometer | | | | | | | | | |
| Day 0 | 54.37 ± 12.33 | Reference | | | 52.78 ± 10.90 | Reference | | | 0.605 |
| Day 30 | 46.45 ± 12.10 | -8.67 | (-14.12 to -3.22) | 0.003 | 43.27 ± 14.42 | -9.69 | (-15.32 to -4.05) | 0.002 | 0.403 |
| Day 60 | 34.74 ± 12.97 | -15.73 | (-21.88 to -9.57) | <0.001 | 41.33 ± 14.92 | -9.65 | (-15.5 to -3.80) | 0.003 | 0.179 |

a) p-value from paired sample t-test for compared between Day 0 vs Day 30 and Day 0 vs Day 60

b) p-value from independent sample t-test

*p-value <0.05



ภาพที่ 4.5 การเปรียบเทียบความชุ่มชื้นของผิวหนัง (AV Corneometer) ระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

* $P < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม decanediol เมื่อเทียบกับที่ 30, 60 วัน กับก่อนการทดลอง

$P < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม placebo เมื่อเทียบกับที่ 30, 60 วัน กับก่อนการทดลอง

รอยดำและรอยแดง (Mexameter) ผลการศึกษาพบว่าค่า Mexameter ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 419.03 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 43.86) และ 415.83 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 50.92) ตามลำดับ (p -value = 0.799) หลังการทดลองที่ 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) มีค่าเฉลี่ย 427.97 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 52.45) และ 440.64 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 42.87) ตามลำดับ (p -value = 0.354) และหลังการทดลองที่ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) มีค่าเฉลี่ย 413.85 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 51.71) และ 408.49 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 51.80) ตามลำดับ (p -value = 0.764) โดยการเปลี่ยนแปลงของค่า Mexameter ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol พบว่า ค่า Mexameter หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง 5.99 (95%CI: -12.36 to 24.35, p -value = 0.507) และ -1.41 (95%CI: -21.35 to 18.53, p -value = 0.883 ตามลำดับ ส่วนใบหน้าในด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) พบว่า ค่า Mexameter หลังการทดลองที่ 30 วัน เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 22.94 (95%CI: 7.86 to 38.02, p -value = 0.005) ส่วนหลังการทดลองที่ 60 วัน ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง -7.08 (95%CI: -26.24 to 12.08, p -value = 0.445) อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่า Mexameter ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.982) (ตารางที่ 4.5) (ภาพที่ 4.6)

ตารางที่ 4.5 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลรอยแดงและรอยดำบนใบหน้าระหว่างก่อนและหลังการทดลองของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านมีการใช้ placebo (cream base)

| Variables/ Follow-up time | Decanediol (n = 29) | | | | Placebo (n = 29) | | | | p-value ^b |
|------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------|-------------------|----------------------|----------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | |
| Mexameter | | | | | | | | | |
| Day 0 | 419.03 ± 43.86 | | Reference | | 415.83 ± 50.92 | | Reference | | 0.799 |
| Day 30 | 427.97 ± 52.45 | 5.99 | (-12.36 to 24.35) | 0.507 | 440.64 ± 42.87 | 22.9 4 | (7.86 to 38.02) | 0.005 | 0.354 |
| Day 60 | 413.85 ± 51.71 | - 1.41 | (-21.35 to 18.53) | 0.883 | 408.49 ± 51.80 | -7.08 | (-26.24 to 12.08) | 0.445 | 0.764 |

a) p-value from paired sample t-test for compared between Day 0 vs Day 30 and Day 0 vs Day 60

b) p-value from independent sample t-test

*p-value <0.05

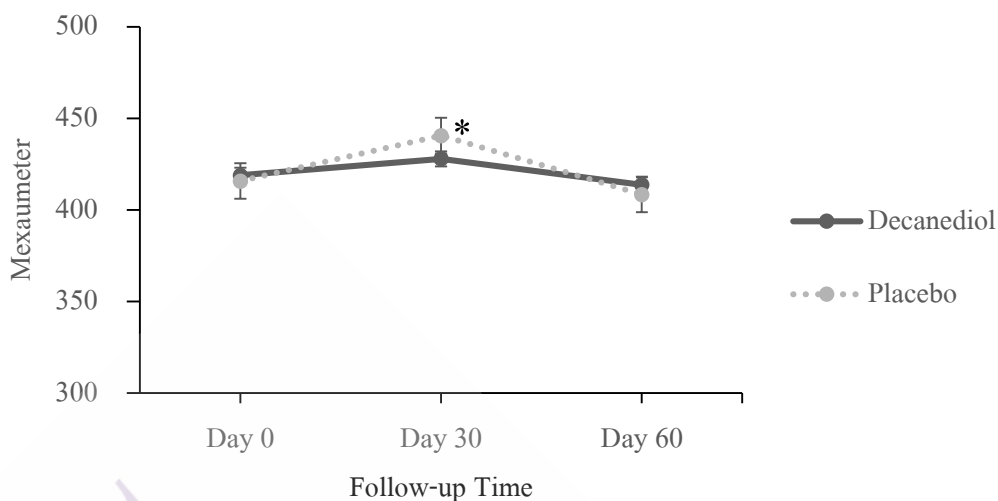
ตารางที่ 4.6 ผลการเปรียบเทียบข้อมูล Porphyrin Count ระหว่างก่อนและหลังการทดลองของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านมีการใช้ placebo (cream base)

| Variables/ Follow-up time | Decanediol (n = 29) | | | | Placebo (n = 29) | | | | p-value ^b |
|------------------------------|------------------------|-----------|------------------|----------------------|---------------------|-----------|------------------|----------------------|----------------------|
| | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | $\bar{x} \pm SD$ | \bar{D} | (95%CI) | p-value ^a | |
| Prophyrin Count | | | | | | | | | |
| Day 0 | 0.67 ± 0.74 | | Reference | | 0.79 ± 0.75 | | Reference | | 0.527 |
| Day 30 | 0.37 ± 0.37 | -0.25 | (-0.41 to -0.08) | 0.005 | 0.55 ± 0.44 | -0.23 | (-0.43 to -0.04) | 0.022 | 0.120 |
| Day 60 | 0.19 ± 0.19 | -0.39 | (-0.70 to -0.08) | 0.017 | 0.25 ± 0.25 | -0.44 | (-0.75 to -0.13) | 0.009 | 0.429 |

a) p-value from paired sample t-test for compared between Day 0 vs Day 30 and Day 0 vs Day 60

b) p-value from independent sample t-test

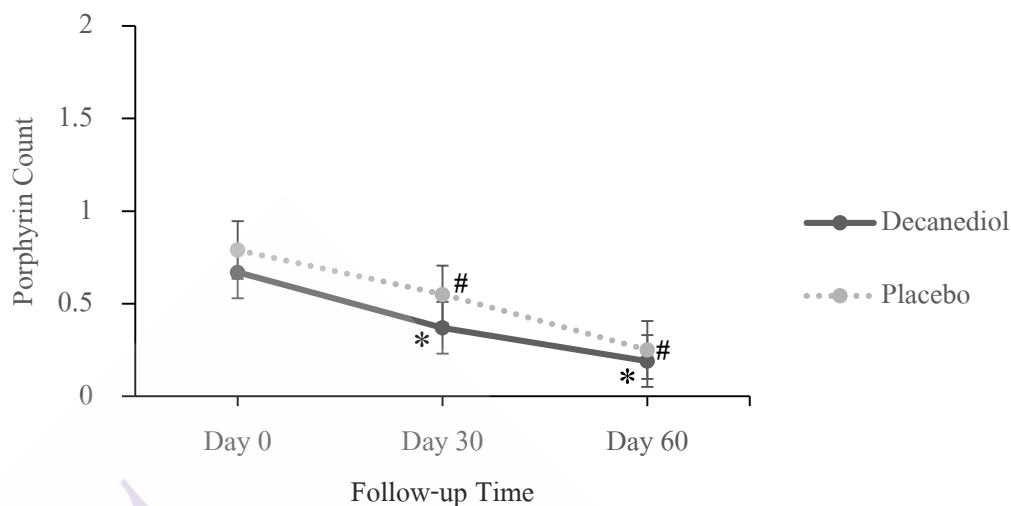
*p-value <0.05



ภาพที่ 4.6 การเปรียบเทียบรอยดำและรอยแดง (Mexameter) ระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

* $P < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม placebo ที่ 30 วัน กับก่อนการทดลอง

การเปรียบเทียบค่า porphyrin จากการประเมินโดยใช้เครื่อง visiopor ตรวจประเมินสภาพผิวระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ผลการศึกษาพบว่าค่า porphyrin ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 0.67 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74) และ 0.79 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75) ตามลำดับ (p -value = 0.527) หลังการทดลองที่ 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) มีค่าเฉลี่ย 0.37 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37) และ 0.55 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44) ตามลำดับ (p -value = 0.120) และหลังการทดลองที่ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) มีค่าเฉลี่ย 0.19 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.19) และ 0.25 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25) ตามลำดับ (p -value = 0.429) โดยการเปลี่ยนแปลงของค่า porphyrin ของใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol พบว่า ค่า porphyrin หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -0.25 (95%CI: -0.41 to -0.08 , p -value = 0.005) และ -0.39 (95%CI: -0.70 to -0.08 , p -value = 0.017) ตามลำดับ ส่วนใบหน้าในด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) พบว่า ค่า porphyrin หลังการทดลองที่ 30 วัน และ 60 วัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -0.23 (-0.43 to -0.04 , p -value = 0.022) และ -0.44 (-0.75 to -0.13 , p -value = 0.009) ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่า porphyrin ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.6) (ภาพที่ 4.7)



ภาพที่ 4.7 การเปรียบเทียบค่า porphyrin ระหว่างใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base)

* $P < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม decanediol ที่ 30 และ 60 วัน กับก่อนการทดลอง

$P < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม placebo ที่ 30 และ 60 วัน กับก่อนการทดลอง

4.4 ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยต่อการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาสิว

ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัยต่อการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol ในการรักษาสิว ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจหลังการทดลองที่ 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) อาสาสมัครมีความพึงพอใจในการ รักษาสิวต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความพึงพอใจในการรักษาสิวต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.89 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.11) และ 3.96 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.10) ตามลำดับ (p -value = 0.622) ความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะเนื้อครีมต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.85 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14) และ 3.78 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.13) ตามลำดับ (p -value = 0.702) ความพึงพอใจเกี่ยวกับกลิ่นของครีมต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.85 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14) และ 3.85 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14) ตามลำดับ (p -value = 1.000) ความพึงพอใจเกี่ยวกับอาการหลังใช้งาน เช่น แสบ แดง

ต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.26 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.15) และ 3.37 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.13) ตามลำดับ (p-value = 0.577) และความพึงพอใจโดยรวมต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากทั้ง 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.71 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09) และ 3.74 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09) ตามลำดับ (p-value = 0.830) (ตารางที่ 4.7)

ความพึงพอใจหลังการทดลองที่ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) อาสาสมัครมีความพึงพอใจในการรักษาสิวต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความพึงพอใจในการรักษาสิวต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากทั้ง 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17) และ 3.87 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.13) ตามลำดับ (p-value = 1.000) ความพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะเนื้อครีมต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากทั้ง 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22) และ 3.53 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17) ตามลำดับ (p-value = 0.344) ความพึงพอใจเกี่ยวกับกลิ่นของครีมต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากทั้ง 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.19) และ 3.80 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17) ตามลำดับ (p-value = 0.799) ความพึงพอใจเกี่ยวกับอาการหลังใช้ เช่น แสบ แดง ต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.33 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.13) และ 3.47 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17) ตามลำดับ (p-value = 0.526) และความพึงพอใจโดยรวมต่อใบหน้าในด้านที่มีการใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo (cream base) อยู่ในระดับมากทั้ง 2 ข้าง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.72 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.11) และ 3.67 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.11) ตามลำดับ (p-value = 0.756) (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการรักษาที่ได้รับ

| ความพึงพอใจ | Decanediol | Placebo | p-value* |
|------------------------------|-------------|-------------|----------|
| วันที่ 30 | | | |
| ความพึงพอใจในการรักษาผิว | 3.89 ± 0.11 | 3.96 ± 0.10 | 0.622 |
| ลักษณะเนื้อครีม | 3.85 ± 0.14 | 3.78 ± 0.13 | 0.702 |
| กลิ่นของครีม | 3.85 ± 0.14 | 3.85 ± 0.14 | 1.000 |
| อาการหลังใช้งาน เช่น แสบ แดง | 3.26 ± 0.15 | 3.37 ± 0.13 | 0.577 |
| ความพึงพอใจโดยรวม | 3.71 ± 0.09 | 3.74 ± 0.09 | 0.830 |
| วันที่ 60 | | | |
| ความพึงพอใจในการรักษาผิว | 3.87 ± 0.17 | 3.87 ± 0.13 | 1.000 |
| ลักษณะเนื้อครีม | 3.80 ± 0.22 | 3.53 ± 0.17 | 0.344 |
| กลิ่นของครีม | 3.87 ± 0.19 | 3.80 ± 0.17 | 0.799 |
| อาการหลังใช้งาน เช่น แสบ แดง | 3.33 ± 0.13 | 3.47 ± 0.17 | 0.526 |
| ความพึงพอใจโดยรวม | 3.72 ± 0.11 | 3.67 ± 0.11 | 0.756 |

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเชิงการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม โดยทั้งผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ทราบชนิดของกลุ่มทดลอง แบ่งซีกหน้า (double-blinded randomized controlled trial, split-face) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ และผลข้างเคียงของการใช้ครีมทาที่มี Decanediol เป็นส่วนผสมหลัก ร่วมกับส่วนผสมอื่นอีก 3 ชนิด คือ Licochalcone A จากรากของชะเอมจีน (Chinese Licorice), L-carnitine และ Salicylic acid เทียบกับการใช้ยาหลอกที่เป็นครีมเบส (cream base) ในผู้ชายอายุ 15-25 ปี ที่มีสิ่วบริเวณใบหน้าในระดับความรุนแรงปานกลางตามเกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study Alliance (SASA) group (Goh et al., 2015) จำนวน 29 คน โดยใช้คู่กับ การทา 2.5% Benzoyl Peroxide เป็นเวลา 60 วัน แล้วทำการประเมินผลการรักษาที่ 30 วัน และ 60 วัน ด้วยการนับจำนวนสิ่ว ร่วมกับการใช้เครื่อง Dual MPA 580 ประเมินสภาพผิวด้วยการวัดระดับความมันบนใบหน้า ระดับความชุ่มชื้น ระดับรอยแดงรอยดำ และเครื่อง Visiopor ตรวจวัดจำนวนแบคทีเรียบนใบหน้า รวมถึงประเมินผลข้างเคียงจากการใช้ และระดับความพึงพอใจของผลการรักษา ลักษณะเนื้อครีม กลิ่น อาการแสบ แดง หลังใช้ และความพึงพอใจในภาพรวม เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ยาหลอก พบว่าอาสาสมัครที่เข้าร่วมการทดลองมีอายุเฉลี่ย 16 ปี เนื่องจากอาสาสมัครที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนกลางที่การเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนเริ่มคงที่ (Graham et al., 1999) มีสุขภาพปกติ ไม่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับการเกิดสิ่ว

โดยก่อนเริ่มการทดลองกลุ่มอาสาสมัครมีจำนวนสิ่วจุดต้นเฉลี่ยบนใบหน้าทั้ง 2 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในด้านที่จะใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ decanediol มีค่าเฉลี่ย 18.93 ± 8.03 เม็ด และด้านที่จะใช้ยาหลอกมีค่าเฉลี่ย 18.55 ± 9.03 เม็ด ($p\text{-value} = 0.866$) และมีสิ่วอักเสบเฉลี่ยบนใบหน้าข้างที่จะใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ Decanediol จำนวน 1.07 ± 1.33 เม็ด ส่วนข้างที่จะใช้ยาหลอกมีเฉลี่ย 0.69 ± 1.14 เม็ด ซึ่งจำนวนสิ่วจุดต้นและสิ่วอักเสบบนใบหน้าอาสาสมัครแต่ละข้าง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} 0.866$ และ 0.249 ตามลำดับ) ระดับความมันบนใบหน้าข้างที่จะใช้ครีมทาที่มี Decanediol 78.62 ± 33.55 ส่วนข้างที่จะใช้ยาหลอก

มีระดับความมันที่ 77.38 ± 34.67 ซึ่งทั้งสองด้านมีระดับความมันจัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.890) ในส่วนระดับความชุ่มชื้นของผิวหนังข้างที่จะใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับความชุ่มชื้นอยู่ที่ 54.37 ± 12.33 ข้างที่จะใช้ยาหลอกมีระดับความชุ่มชื้นที่ 52.78 ± 10.90 ซึ่งทั้งสองด้านมีระดับความชุ่มชื้นจัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.605) เรื่องระดับรอยแดงและรอยดำของใบหน้าข้างที่จะใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับรอยแดงและรอยดำอยู่ที่ 419.03 ± 43.86 ข้างที่จะใช้ยาหลอกมีระดับรอยแดงและรอยดำที่ 415.83 ± 50.92 ซึ่งทั้งสองด้านมีระดับรอยแดงและรอยดำยังจัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่อนมาทางมีความเข้มของรอยสีจ่อนข้างมาก และทั้งสองข้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.799) และค่าจำนวนแบคทีเรีย ของใบหน้าข้างที่จะใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีแบคทีเรีย เฉลี่ย 0.67 ± 0.74 ข้างที่จะใช้ยาหลอกเฉลี่ย 0.79 ± 0.75 ซึ่งทั้งสองด้านมีระดับ porphyrin count เฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.527)

หลังการทดลองใช้ครีมเป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) พบว่าใบหน้าของอาสาสมัครข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol และข้างที่ใช้ยาหลอกมีจำนวนสิ่วุดตันและสิ่วักเสบลดลงแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีจำนวนสิ่วุดตันข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีค่าเฉลี่ย 13.85 ± 6.57 เม็ด ส่วนข้างที่ใช้ยาหลอกมีค่าเฉลี่ย 13.89 ± 7.56 เม็ด (p-value 0.985) ส่วนสิ่วักเสบลดลงทั้ง 2 ข้าง โดยใบหน้าข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีค่าเฉลี่ย 0.52 ± 0.75 เม็ด และข้างที่ใช้ยาหลอกมีค่าเฉลี่ย 0.63 ± 0.84 เม็ด (p-value 0.611) การเปรียบเทียบระดับความมันบนใบหน้าข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol และข้างที่ใช้ยาหลอกมีความมันเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.689) โดยใบหน้าข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับความมัน 80.64 ± 33.08 ส่วนข้างที่จะใช้ยาหลอกมีระดับความมันที่ 84.71 ± 38.07 ทั้งสองข้างยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ ในเรื่องระดับความชุ่มชื้นของผิวหนังข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol เปรียบเทียบกับข้างที่ใช้ยาหลอก ทั้ง 2 ด้านมีระดับความชุ่มชื้นลดลง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.403) ข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับความชุ่มชื้นอยู่ที่ 46.45 ± 12.10 ข้างที่ใช้ยาหลอกมีระดับความชุ่มชื้นที่ 43.27 ± 14.42 อยู่ในเกณฑ์ปกติค่อนมาทางเกือบแห้ง ผลการเปรียบเทียบเรื่องระดับรอยแดงและรอยดำของใบหน้าข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol กับข้างที่ใช้ยาหลอก พบว่ารอยมีความเข้มขึ้นเล็กน้อยทั้ง 2 ข้าง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.354) ข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับรอยแดงและรอยดำอยู่ที่ 427.97 ± 52.45 ข้างที่ใช้ยาหลอกมีระดับรอยแดงและรอยดำที่ 440.64 ± 42.87 ส่วนค่าระดับ porphyrin ของผิวหนังข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol เปรียบเทียบกับข้างที่ใช้ยาหลอก พบว่าทั้ง 2

ด้านมีค่าเฉลี่ย porphyrin count ลดลง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.120) ค่า porphyrin ของใบหน้าข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีเบคทีเรีย เฉลี่ย 0.37 ± 0.37 ข้างที่ใช้ยา หลอกเฉลี่ย 0.55 ± 0.44 และผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อครีมทาที่มี Decanediol และยา หลอก พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจต่อครีมทั้ง 2 ชนิดในระดับมากไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ทั้งเรื่องผลการรักษา (p-value 0.622) ลักษณะเนื้อครีม (p-value 0.702) กลิ่น (p-value 1.000) อาการแสบ แดง หลังใช้ (p-value 0.577) และภาพรวม (p-value 0.830)

หลังการทดลองใช้ครีมเป็นเวลา 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) พบว่าใบหน้าของอาสาสมัคร ข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol และข้างที่ใช้ยาหลอกมีจำนวนเฉลี่ยสิ่วอุดตันและสิ่วอักเสบลดลงอีก แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.585 และ 0.577 ตามลำดับ) โดยมีจำนวนสิ่ว อุดตันข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol ลดลงเหลือเฉลี่ย 11.80 ± 4.87 เม็ด ข้างที่ใช้ยาหลอกลดลง เหลือเฉลี่ย 10.80 ± 5.05 เม็ด ส่วนสิ่วอักเสบข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีค่าเฉลี่ย 0.20 ± 0.41 เม็ด และข้างที่ใช้ยาหลอกมีจำนวนเฉลี่ย 0.33 ± 0.82 เม็ด การเปรียบเทียบระดับความมันบนใบหน้า ข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol และข้างที่ใช้ยาหลอกมีความมันเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเช่นเดียวกัน แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.329) โดยใบหน้าข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับความมัน 84.12 ± 18.08 ส่วนข้างที่ใช้ยาหลอกมีระดับความมันที่ 77.44 ± 21.05 ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ผิวปกติ ในส่วนของผลการเปรียบเทียบระดับความชุ่มชื้นของผิวหนังข้างที่ใช้ ครีมทาที่มี Decanediol กับข้างที่ใช้ยาหลอก ทั้ง 2 ด้านมีระดับความชุ่มชื้นลดลง แต่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.179) ข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับความชุ่มชื้นอยู่ที่ 37.47 ± 12.97 ข้างที่ใช้ยาหลอกมีระดับความชุ่มชื้นที่ 41.33 ± 14.92 จัดอยู่ในเกณฑ์ผิวแห้ง ผลการ เปรียบเทียบเรื่องระดับรอยแดงและรอยดำของใบหน้าข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol กับข้างที่ใช้ ยาหลอก พบว่ารอยมีความจางลงทั้ง 2 ข้าง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.764) ข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีระดับรอยแดงและรอยดำอยู่ที่ 413.85 ± 51.71 ข้างที่ใช้ยา หลอกมีระดับรอยแดงและรอยดำที่ 408.49 ± 51.80 ส่วนค่าระดับ porphyrin ของผิวหนังข้างที่ใช้ ครีมทาที่มี Decanediol เปรียบเทียบกับข้างที่ใช้ยาหลอก พบว่าทั้ง 2 ด้านมีค่าเฉลี่ย porphyrin ลดลง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.429) ค่า porphyrin ของใบหน้าข้างที่ใช้ครีม ทาที่มี Decanediol มีเบคทีเรีย เฉลี่ย 0.19 ± 0.19 ข้างที่ใช้ยาหลอกเฉลี่ย 0.25 ± 0.25 และผลการ ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อครีมทาที่มี Decanediol และยาหลอก พบว่า อาสาสมัครมีความพึง พพอใจต่อครีมทั้ง 2 ชนิดในระดับพึงพอใจมากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งเรื่อง ผลการรักษา (p-value 1.000) ลักษณะเนื้อครีม (p-value 0.344) กลิ่น (p-value 0.799) อาการแสบ แดง หลังใช้ (p-value 0.526) และภาพรวม (p-value 0.756)

เมื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากใบหน้าข้างที่ใช้ครีมชนิดเดียวกัน พบว่า ทั้ง 2 ข้างลดลง ข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol ลดลงหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) และ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.003 และ <math><0.001</math> ตามลำดับ) ส่วนข้างที่ใช้ยาหลอกลดลงหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) และ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.002 และ 0.003 ตามลำดับ) และข้างที่ใช้ยาหลอกหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) มีระดับรอยแดง และรอยดำจางลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.005) ในขณะที่ค่า porphyrin count ที่เป็นหนึ่งในสาเหตุการเกิดสิวนั้น ทั้ง 2 ข้างมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol ลดลงหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) และ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.005 และ 0.017 ตามลำดับ) ส่วนข้างที่ใช้ยาหลอกลดลงหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) และ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.022 และ 0.009 ตามลำดับ)

ในเรื่องผลข้างเคียงจากการรักษา พบว่า ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นหลังจากเริ่มใช้ยาไป อาสาสมัครได้ทำการหยุดใช้ยาเองและคัดออก ส่วนมากพบว่ามีอาการแสบ แดง ลอก ลิวห่อมมากขึ้น

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า ใบหน้าของอาสาสมัครหลังการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol และข้างที่ใช้ยาหลอก มีจำนวนสิวจุดตันลดลงหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน และลดลงมากขึ้นหลังการใช้เป็นเวลา 60 วัน ด้านที่ใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol จำนวนสิวกึ่งเสบลดลงหลังจากใช้เป็นเวลา 60 วัน มีผลงานวิจัยพบว่าการใช้ครีมทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ทำให้จำนวนสิวกึ่งเสบลดลงได้ดีมากหลังการใช้เป็นเวลา 56 วัน และการลดลงนี้อาจเป็นเพราะ Licochalcone A หนึ่งในส่วนผสมของครีมทาสามารถลดการอักเสบได้ เนื่องจากมีฤทธิ์ anti-inflammatory และ anti-oxidant (Angelova-Fischer et al., 2013) แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol กับข้างที่ใช้ยาหลอก พบว่าการลดลงของสิวกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้คาดว่าเกิดจาก Benzyl peroxide ที่เป็นตัวยารักษาสิวกที่ใช้รักษาสิวกในระดับไม่รุนแรงถึงรุนแรงปานกลาง มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียโดยกลไกที่แตกต่างกับยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียตัวอื่นที่ใช้รักษาสิวก อีกทั้งยังลดการอักเสบและขจัดสารอุดตันของสิวกได้ ตัวยาสามารถใช้ควบคู่กับครีมทาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา หรือใช้เดี่ยวได้โดยไม่ทำให้เชื้อแบคทีเรียคือยา (Kircik, 2013) ด้วยเหตุนี้จึงอาจจะส่งผลให้การเปรียบเทียบจำนวนสิวกบนใบหน้าระหว่างใบหน้าด้านที่มีการใช้ครีม Decanediol และด้านที่มีการใช้ placebo ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังการใช้ครีมทาที่มี Decanediol กับใช้ยาหลอกเป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) และ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) พบว่า ไบหน้าทั้งสองข้างของอาสาสมัครมีระดับความมันเพิ่มขึ้น และระดับความชุ่มชื้นลดลง แม้จะเปรียบเทียบกันแล้วไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นผลของการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดทาในการรักษาผิว Benzoyl peroxide ที่มีข้อควรระวังเกี่ยวกับการระคายเคือง และการทำให้เกิดภาวะผิวแห้ง ซึ่งสามารถกระตุ้นผิวหน้าให้มีการสร้างไขมันมากขึ้นได้ (West et al., 2011. และ Seaton, 2009.) โดยเฉพาะหลังการใช้เป็นเวลา 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) ระดับความชุ่มชื้นของผิวหน้าลดลงจากเกณฑ์ผิวปกติจนลงมาอยู่เกณฑ์ผิวแห้ง และข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol มีแนวโน้มลดลงมากกว่าข้างที่ใช้ยาหลอก เนื่องจากในครีมมีส่วนผสมของ Salicylic acid มีฤทธิ์ผลัดเซลล์ผิวที่อาจทำให้ผิวบางลงทำให้ความชุ่มชื้นจากผิวระเหยออกไปได้มากขึ้น (Zaenglein et al., 2016) สอดคล้องกับผลการเปรียบเทียบที่ได้จากไบหน้าข้างที่ใช้ครีมชนิดเดียวกัน พบว่า ทั้งข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol และข้างที่ใช้ยาหลอก มีการลดลงของระดับความชุ่มชื้นของผิวหลังการใช้เป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) และ 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)

ช่วงหลังการใช้ครีมทาที่มี Decanediol กับใช้ยาหลอกเป็นเวลา 30 วัน (สัปดาห์ที่ 4) พบว่า รอยดำและรอยแดงจากสิวเพิ่มขึ้น แล้วลดระดับลงในช่วงหลังการใช้เป็นเวลา 60 วัน (สัปดาห์ที่ 8) อาจเกิดจากผลข้างเคียงของ Benzoyl peroxide เช่นเดียวกัน เนื่องจากในช่วงแรกของการใช้ผิวหน้าอาจเกิดความระคายเคืองเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อการสร้างเม็ดสีผิวให้เพิ่มขึ้นได้ แต่เมื่อใช้ต่อเนื่องจนสามารถปรับสภาพผิวให้กลับมามีปกติ (Kawashima, Nagare, & Doi, 2017) ในขณะที่ผลการเปรียบเทียบที่ได้จากไบหน้าข้างที่ใช้ครีมชนิดเดียวกัน พบว่าข้างที่ใช้ยาหลอกมีระดับรอยแดงและรอยดำจางลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.005) ดังนั้นการรักษาด้วยการใช้ 2.5% Benzoyl Peroxide ร่วมกับผลิตภัณฑ์ชนิดทาอื่น ๆ ควรระวังส่วนผสมที่มีคุณสมบัติเรื่องการผลัดเซลล์ผิว หรือมีผลข้างเคียงเรื่องการระคายเคืองใกล้เคียงกันอย่าง Salicylic acid (Clin Cosmet Invest Dermatol, 2015) ซึ่งทั้ง Benzoyl peroxide และ Salicylic acid ต่างมีฤทธิ์ช่วยเปิดหัวสิวอุดตัน เช่นเดียวกัน โดย Salicylic acid มีผลข้างเคียงต่อการระคายเคืองค่อนข้างมาก จึงอาจส่งผลต่อรอยดำ รอยแดงของผิว

ผลของการวัดค่า porphyrin ภายในกลุ่มเมื่อเปรียบเทียบข้างเดียวกัน พบว่ามีจำนวนแบคทีเรียลดลงทั้ง 2 ข้าง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Sulzberger และคณะที่พบว่า การใช้ Decanediol สามารถรบกวนเชื้อหุ้มเซลล์ และลดการเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิดรวมถึง P.acnes ได้ (Sulzberger et al., 2016) แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างข้างที่ใช้ครีมทาที่มี Decanediol กับข้างที่

ใช้ยาหลอก พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปได้ว่าผลของการรักษาสิวอุดตัน และสิวอักเสบที่เกิดขึ้นในการทดลองครั้งนี้ น่าจะเป็นผลจากการใช้ Benzoyl peroxide เป็นหลัก ซึ่งมีฤทธิ์ลดการอักเสบและลดการอุดตันของสิว ด้วยการช่วยผลัดเซลล์ผิวชั้นนอก ฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและสามารถเริ่มให้ผลดีหลังการใช้ 3 สัปดาห์ โดยให้ผลเต็มที่ประมาณ 8-12 สัปดาห์ (Moradi Tuchayi et al., 2015) ซึ่งยังเป็นช่วงของการเก็บผลในครั้งนี้ ประกอบกับการทำการศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านระยะเวลา กับเกณฑ์การคัดเลือกคุณสมบัติผู้เข้าร่วมค่อนข้างสูง จึงมีจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวนน้อย ทำให้เมื่อเปรียบเทียบผลที่ได้ในการใช้ครีมทาที่มี Decanediol กับใช้ยาหลอกจึงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ในการรักษาสิวเป็นเรื่องที่ต้องใช้ระยะเวลานาน เนื่องจากสิวสามารถเกิดได้จากหลายปัจจัย (Gollnick et al., 2003) และประสิทธิผลจากการใช้ยาชนิดทาจำเป็นต้องใช้ความสม่ำเสมอและต่อเนื่องเป็นระยะเวลาตามแต่ละชนิด (Strauss et al., 2007 และ Thiboutot et al., 2009) ส่วนใหญ่ใช้เวลาเฉลี่ย 6 เดือน (Huang, Carstensen & Feldman, 2014) ดังนั้นในการศึกษาประสิทธิผลการทาผลิตภัณฑ์รักษาสิวจึงเก็บข้อมูลที่อาจมีผลกระทบต่อการศึกษาอื่น ๆ ร่วมด้วย และควรเพิ่มระยะเวลาในการใช้ให้นานขึ้น

ในเรื่องผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ครีมทั้ง 2 ชนิด ในด้านผลการรักษา, ลักษณะเนื้อครีม กลิ่น อาการแสบ แดงหลังใช้ และภาพรวม ที่พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในระดับมากทั้งครีมทาที่มี Decanediol กับใช้ยาหลอกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั้น เป็นไปได้ว่าครีมที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ไม่มีการแต่งเติมสี กลิ่นเพิ่มเติม ประกอบกับคุณสมบัติของสารที่ใช้ในครีมก็ไม่ได้มีลักษณะพิเศษโดดเด่น ทำให้ครีมทั้ง 2 ชนิดมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก อีกทั้งอาสาสมัครเป็นเพศชายซึ่งความสามารถในการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทางกายมักไม่ละเอียดอ่อนได้เท่ากับเพศหญิง มีข้อมูลจากการศึกษาพบว่าเพศเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับรู้ทางอารมณ์ โดยเฉพาะเรื่องความประทับใจ โดยเพศหญิงจะรับรู้ทางอารมณ์ได้มากกว่าเพศชาย อาจเกิดจากการประมวลผลอารมณ์ในระดับปฐมภูมิ และทุดิยภูมิที่แตกต่างกัน (Damasio, 1994) ซึ่งเพศชายนั้นมีความสามารถในการประมวลผลอารมณ์ระดับปฐมภูมิ หรือตามสัญชาตญาณที่เกี่ยวข้องกับสมองส่วนลิมบิก (Limbic) และระดับทุดิยภูมิที่เป็นอารมณ์อันเกิดจากการถูกกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม และประสบการณ์เรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) ร่วมกับระบบความรู้สึกลทางกาย (Somatosensory) ได้ไม่ดีกว่าเพศหญิง (LeDoux, 2000) โดยเฉพาะการรับรู้ความรู้สึกลทางกาย (Somatosensory) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าทำให้ผลการตอบความรู้สึกลจากการใช้ครีมทั้ง 2 ชนิดไม่แตกต่างกัน

ในส่วนของการศึกษาผลข้างเคียง อาสาสมัครที่มีอาการแสบ แดง ลอก ลิวห่อมาก ขึ้น เป็นอาการที่ไม่รุนแรง ซึ่งอาสาสมัครได้ทำการหยุดใช้ยาเองและอาการที่เป็นก็หายไปเองนั้น คาดว่ามาจากผลข้างเคียงของตัวยา Benzyl peroxide ทำให้แสบ แดง แห้งเป็นขุยได้ (Kawashima, Nagare, & Doi, 2017) ซึ่งในคนที่เริ่มใช้อาจจะมีการระคายเคืองได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาประสิทธิผล และผลข้างเคียงของการใช้ครีมทาที่มี Decanediol เป็นส่วนผสมหลัก ในผู้ชายอายุ 15-25 ปี ที่มีสิวลิวบริเวณใบหน้าในระดับความรุนแรง ปานกลางตามเกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study Alliance (SASA) group (Goh et al., 2015) ครั้งนี้นั้น มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและความสามารถในการหาอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก โดยเฉพาะเรื่องการมีจำนวนสิวลิวตามเกณฑ์กำหนด และต้องมีสิวลิวที่ใบหน้าฝั่งซ้าย และฝั่งขวาใกล้เคียงกัน ทำให้มีจำนวนอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการได้น้อย ส่งผลกระทบต่อค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินผล และอาจทำให้ผลการเปรียบเทียบระหว่างการใช้ครีมทาที่มี Decanediol เป็นส่วนผสมหลัก กับการใช้ยาหลอกได้ผลไม่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้สนใจอาจทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดในเรื่องต่อไปนี้เพิ่มเติม อาทิ

- 1) การปรับเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่าง หรือจัดกลุ่มจำแนกตามอายุ เช่น การศึกษาในผู้หญิงที่มีช่วงอายุเดียวกัน (15-25 ปี) การศึกษาในผู้ชายวัยอื่นที่มีปัญหาสิวลิว เป็นต้น เพื่อศึกษาประสิทธิผลของระดับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- 2) การปรับเกณฑ์การคัดเลือกให้สามารถขยายโอกาสในการเข้าร่วมการทดลอง เพื่อเพิ่มจำนวนอาสาสมัครได้มากขึ้น
- 3) การเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผล เพื่อศึกษาประสิทธิผล และผลข้างเคียงในระยะยาว
- 4) ตัดการรักษาเรื่องการทา 2.5% Benzoyl Peroxide ออก เพื่อศึกษาประสิทธิผลที่ชัดเจนของครีมทาที่มี Decanediol เป็นส่วนผสมหลักในการรักษาสิวลิว
- 5) การศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อประสิทธิผลในการรักษาสิวลิว เช่น ชั่วโมงในการนอน การจำกัดอาหารบางอย่าง ระยะเวลาที่เป็นสิวลิว เป็นต้น ร่วมกับการรักษาด้วยผลิตภัณฑ์ชนิดทา



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- รัชณี อัครพันธุ์. (2555). *The disease of sebaceous glands: acne* ตำราโรคผิวหนังในเวชปฏิบัติ
ปัจจุบัน. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก แพทย์ซิ่ง.
- ศรีศุภลักษณ์ สิงคาลวณิช. (2552). *Update management of acne in adolescent*. *กุมารเวชสาร*. 16 (3),
180-187.

ภาษาต่างประเทศ

- Angelova-Fischer, I., Rippke, F., Fischer, T.W., Neufang, G., Zilimens, D. (2013). A double-blind, randomized, vehicle-controlled efficacy assessment study of a skin care formulation for improvement of mild to moderately severe acne. *Journal of The European Academy of Dermatology and Venereology*. Retrieved 20 July 2019, from <https://doi.org/10.1111/jdv.12168>
- Arif, T. (2015). Salicylic acid as a peeling agent: a comprehensive review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. Retrieved 22 July, 2019, from <https://doi.org/10.2147/CCID.S84765>
- Bassino, E., Gasparri, F., & Munaron, L. (2018). Pleiotropic effects of White Willow Bark and 1,2-decanediol on human adult keratinocytes. *Skin Pharmacology and Physiology*. Retrieved 20 July, 2019, from <https://doi.org/10.1159/000481690>
- Brandwein, M., Steinberg, D., & Meshner, S. (2016). Microbial biofilms and the human skin microbiome. *Npj Biofilms and Microbiomes*. Retrieved 19 July, 2019, from <https://doi.org/10.1038/s41522-016-0004-z>
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Harper Collin.
- Dessinioti, C., & Katsambas, A. (2017). Propionibacterium acnes and antimicrobial resistance in acne. *Clinics in Dermatology*. Retrieved 20 July, 2019, from <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2016.10.008>

- Dréno, B. (2017). What is new in the pathophysiology of acne, an overview. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. Retrieved 19 July, 2019, from <https://doi.org/10.1111/jdv.14374>
- Friedlander, S. F., Baldwin, H. E., Mancini, A. J., Yan, A. C., & Eichenfield, L. F. (2011). The acne continuum: an age-based approach to therapy. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*. Retrieved 18 July, 2019, from <https://doi.org/10.1016/j.sder.2011.07.002>
- Goh, C. L., Abad-Casintahan, F., Aw, D. C. W., Baba, R., Chan, L. C., Hung, N. T., Kulthanan, K., Leong, H. N., Medina-Oblepias, M. S., Noppakun, N., Sitohang, I. B., Sugito, T. L., Wong, S. (2015). South-East Asia study alliance guidelines on the management of acne vulgaris in South-East Asian patients. *The Journal of Dermatology*. Retrieved 18 July, 2019, from <https://doi.org/10.1111/1346-8138.12993>
- Gollnick, H., Cunliffe, W., Berson, D., Dreno, B., Finlay, A., Leyden, J. J., Shalita, A. R., Thiboutot, D. (2003). Management of Acne: a report from a global alliance to improve outcomes in Acne. *Journal of the American Academy of Dermatology*. Retrieved 20 July, 2019, from <https://doi.org/10.1067/mjd.2003.618>
- Graham, P., Turk, J., & Verhulst, F. (1999). *Development and developmental psychopathology*. Child Psychiatry: A Developmental Approach, 3rd edition New York: Oxford University Press. 262–266.
- Huang, K. E., Carstensen, S. E., Feldman, S. R. (2014 Jun). The duration of acne treatment. *J Drugs Dermatol*. Retrieved 20 July, 2019, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24918553/>
- Kawashima, M., Nagare, T., & Doi, M. (2017). Clinical efficacy and safety of benzoyl peroxide for acne vulgaris: Comparison between Japanese and Western patients. *The Journal of Dermatology*. Retrieved 20 June, 2021, from <https://doi.org/10.1111/1346-8138.13996>

- Kircik, L.H. (2013). The role of benzoyl peroxide in the new treatment paradigm for acne.
Retrieved 20 July, 2021, from
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23839205/>
- Komulainen, E., Meskanen, K., Lipsanen, J., Lahti, J. M., Jylha, P., Melartin, T., Wichers., M.,
Isometsa, E., & Ekelund, J. (2014). The effect of personality on daily life emotional
processes. *PLoS ONE*. Retrieved 18 June, 2021, from
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25343494/>
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*.
Retrieved 18 June, 2021, from <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.23.1.155>
- Linfaite, A., Allawh, R. M., & Allen, H. B. (2017). The role of *Propionibacterium acnes* biofilm
in acne vulgaris. *Journal of Clinical & Experimental Dermatology Research*.
Retrieved 20 July, 2019, from <https://doi.org/10.4172/2155-9554.1000439>
- Rodriguez, D., Einarsson, B., & Carpio, A. (2012). Biofilm growth on rugose surfaces. *Physical
Review. E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*. Retrieved 19 July,
2019, from <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.86.061914>
- Seaton, T. L. (2009). *Acne*. Applied therapeutics: The clinical use of drugs (9th ed.).
Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins
- Strauss, J. S., Krowchuk, D. P., Leyden, J. J., Lucky, A. W., Shalita, A. R., Siegfried E. C.,
Thiboutot, D. M., Van Voorhees, A. S., Beutner, K. A., Sieck, C. K., Bhushan, R., &
American Academy of Dermatology (2007 Apr). Guidelines of care for acne vulgaris
management. *J Am Acad Dermatol*. Retrieved 19 July, 2019, from
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17276540/>
- Sulzberger, M., Fölster, H., Sattler, M., Rippke, F., & Grönniger, E. (2016). Inhibition of
Propionibacterium acnes associated biofilm formation by Decanediol. *Journal of
Dermatological Science*. Retrieved 19 July, 2019, from
<https://doi.org/10.1016/j.jdermsci.2016.05.003>
- Tan, J. K. L., Bhate, K. (2015). A global perspective on the epidemiology of acne. *Br J Dermatol*.
Retrieved 20 July, 2019, from <http://doi.org/10.1111/bjd.13462>

- Thiboutot, D., Gollnick, H., Bettoli, V., Dréno, B., Kang, S., Leyden, J. J., Shalita, A. R., Lozada, V. T., Berson, D., Finlay, A., Goh, C. L., Herane, M. I., Kaminsky, A., Kubba, R., Layton, A., Miyachi, Y., Perez, M., Martin, J. P., Ramos-E-Silva, M., See, J. A., Shear, N., Wolf, J., & Global Alliance to Improve Outcomes in Acne (2009). New insights into the management of acne: An update from the Global Alliance to improve outcomes in Acne Group. *J Am Acad Dermatol*. Retrieved 20 July, 2019, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19376456/>
- Tuchayi, S. M., Makrantonaki, E., Ganceviciene, R., Dessinioti, C., Feldman, S. R., & Zouboulis, C. C. (2015). Acne vulgaris. *Nature reviews disease primers*. Retrieved 20 June, 2021, from <https://www.nature.com/articles/nrdp201529>
- West, D. P., West, L. E., Musumeci, M. L. (2011). Acne vulgaris. In *Pharmacotherapy, A pathophysiologic approach*, 8th edition. UK: Medical Publishing Division.
- Wysowski, D. K., Swann, J., & Vega, A. (2002). Use of isotretinoin (Accutane) in the United States: Rapid increase from 1992 through 2000. *Journal of the American Academy of Dermatology*. Retrieved 20 July, 2019, from <https://doi.org/10.1067/mjd.2002.120529>
- Yang, G., Lee, H. E., Yeon, S. H., Kang, H. C., Cho, Y. Y., Lee, H. S., Zouboulis, C. C., Han, S., Lee, J., & Lee, J. Y. (2018). Licochalcone A attenuates acne symptoms mediated by suppression of NLRP3 inflammasome. Retrieved 19 June, 2021, from <https://doi.org/10.1002/ptr.6195>
- Zaenglein, A. L., Pathy, A. L., Schlosser, B. J., Alikhan, A., Baldwin, H. E., Berson, D. S., Bowe, W. P., Graber, E. M., Harper, J. C., Kang, S., Keri, J. E., Leyden, J. J., Reynolds, R.V., Silverberg, N. B., Stein Gold, L.F., Tollefson, M. M., Weiss, J. S., Dolan, N. C., Sagan, A. A., Stern M., Boyer, K. M., & Bhushan, R. (2016). Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*. Retrieved 21 June, 2021, from <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.037>



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย



หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

(Consent Form)

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีผิวระดับปานกลาง

วันที่ให้คำยินยอม วันที่เดือนพ.ศ.....
 ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี อยู่บ้านเลขที่.....
 ถนน.....หมู่ที่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....
 จังหวัด.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตรายหรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยหรือจากยาที่ใช้ รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีแล้ว ซึ่งผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ และเข้าร่วมโครงการนี้โดยสมัครใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าข้าพเจ้าปรารถนาโดยไม่เสียสิทธิในการรักษาพยาบาลที่จะเกิดขึ้นตามมาในโอกาสต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูล เฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปแบบที่เป็นสรุปผลการวิจัย

การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้นและจะต้องได้รับคำยินยอมจากข้าพเจ้าเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้วิจัยรับรองว่าหากเกิดภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ที่มีสาเหตุจากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการรักษาพยาบาลโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และหรือจะมีการชดเชยค่าตอบแทน ตลอดจนเงินทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้นตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้ายินยอมให้ผู้กำกับดูแลการวิจัย ผู้ตรวจสอบ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน และคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมยา สามารถเข้าไปตรวจสอบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ของข้าพเจ้า เพื่อเป็นการยืนยันถึงขั้นตอนโครงการวิจัยทางคลินิก โดยไม่ล่วงละเมิดสิทธิ ในการปิดบังข้อมูลของการสมัครตามกรอบที่กฎหมายและกฎระเบียบได้อนุญาตไว้

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ในกรณีที่ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในใบยินยอมนี้ให้ข้าพเจ้า ฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ข้าพเจ้าสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่ 26/10 ซอย ประชาสงเคราะห์ 29 ดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทร 0957418377

โดยบุคคลที่รับผิดชอบเรื่องนี้ คือ พญ. ภิชญา โหมคประดิษฐ์ (หมออิงค์)

ลงนาม.....ผู้ยินยอม
(.....)

ลงนาม.....ผู้ปกครอง
(.....)

ลงนาม.....พยาน
(.....)



DRP

ภาคผนวก ข
แบบบันทึกข้อมูล



*ดัดแปลงจากหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

| | |
|--|--|
| การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |
| แบบบันทึกข้อมูล | |

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ชื่อ นาย นามสกุล

วันเดือนปีเกิด วัน/เดือน/ปีพ.ศ. อายุ ปี

ที่อยู่

เบอร์โทรศัพท์ที่บ้าน โทรศัพท์มือถือ Line ID

ประวัติโรคประจำตัว ไม่มี มี ระบุ

ประวัติโรคในครอบครัว ไม่มี มี ระบุ

ยาที่ใช้กำลังอยู่ ไม่มี

มี ระบุ

1) ระยะเวลา

2) ระยะเวลา

3) ระยะเวลา

4) ระยะเวลา

5) ระยะเวลา

ประวัติการรักษาสิ่ว

ประวัติแพ้ยา ไม่มี มี ระบุ

น้ำหนัก: กิโลกรัม

ส่วนสูง: เซนติเมตร

| | |
|---|--|
| การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |
| แบบบันทึกข้อมูล | |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ลงนามแสดงความยินยอมในเอกสารของโครงการวิจัยหรือไม่

ใช่

ไม่ใช่

ถ้าไม่ใช่, ต้องมีการลงนามแสดงความยินยอมก่อนเริ่มกระบวนการต่อไป

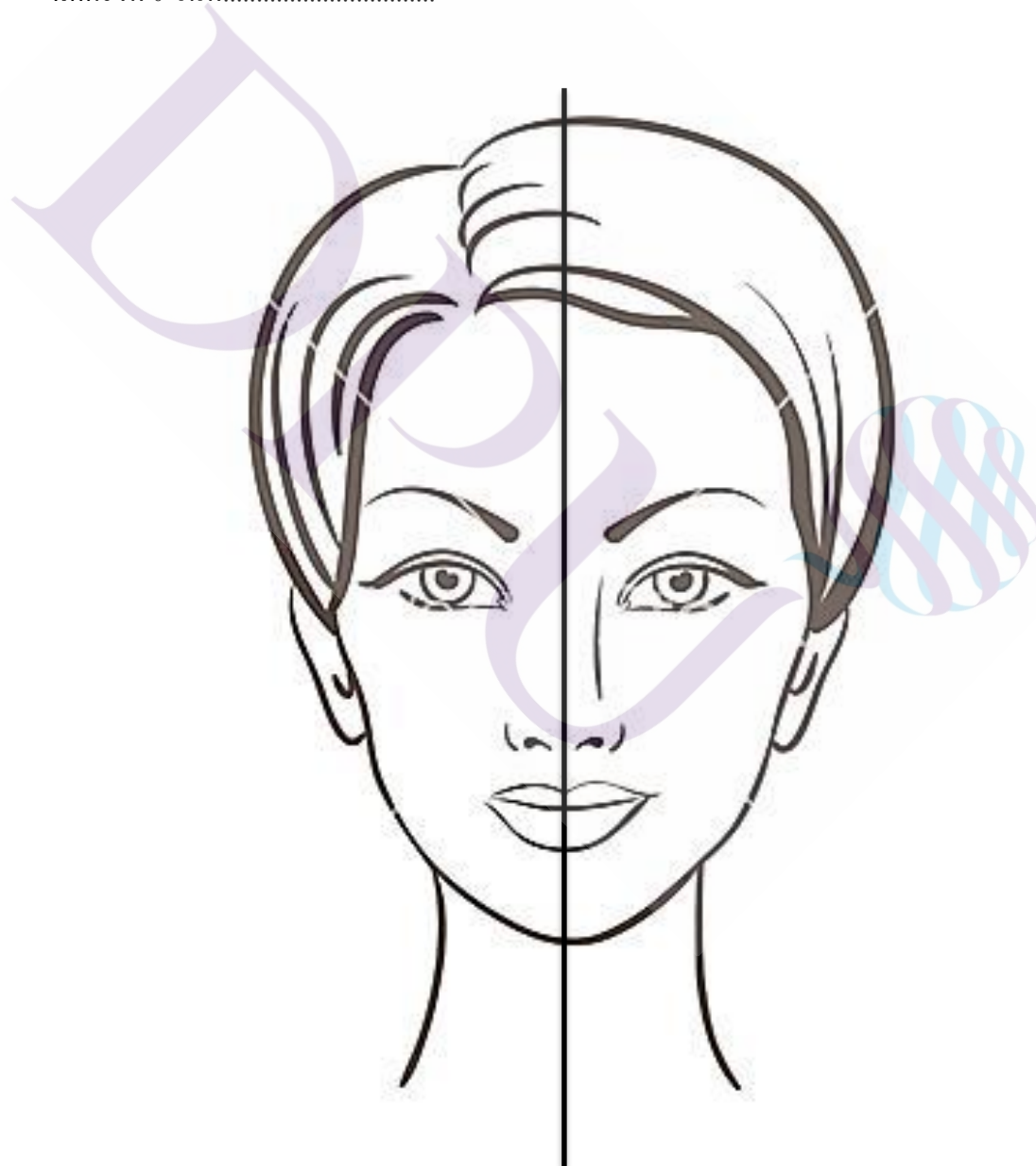
วันที่ให้ความยินยอม: วัน/เดือน/ปี

| เกณฑ์คัดเข้าโครงการวิจัย – (ต้องตอบ ใช่ ทุกข้อ) | ใช่ | ไม่ใช่ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|------------|------|------|------|------|------|----------|--------|-------|--------|------|--------|-------|------|-------|-----|--------------------------|--------------------------|
| 1. เพศชายและมีอายุ 15 ปีขึ้นไป | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. อาสาสมัครจะต้องมีสิ่วบริเวณใบหน้าระดับน้อย (mild acne) โดยใช้เกณฑ์ Combined Acne Severity Grading ของ The South-East Asia Study Alliance (SASA) group (Goh et al., 2015) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grade</th> <th>Comedones</th> <th>Inflammatory lesions</th> <th>Total lesion count</th> <th>Pseudocyst</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mild</td> <td>< 20</td> <td>< 15</td> <td>< 30</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Moderate</td> <td>20-100</td> <td>15-50</td> <td>30-125</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Severe</td> <td>> 100</td> <td>> 50</td> <td>> 125</td> <td>> 5</td> </tr> </tbody> </table> | Grade | Comedones | Inflammatory lesions | Total lesion count | Pseudocyst | Mild | < 20 | < 15 | < 30 | None | Moderate | 20-100 | 15-50 | 30-125 | None | Severe | > 100 | > 50 | > 125 | > 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Grade | Comedones | Inflammatory lesions | Total lesion count | Pseudocyst | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mild | < 20 | < 15 | < 30 | None | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderate | 20-100 | 15-50 | 30-125 | None | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Severe | > 100 | > 50 | > 125 | > 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. อาสาสมัครไม่ได้รับประทานยา isotretinoin เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. อาสาสมัครไม่ได้รับประทานยาปฏิชีวนะ และยาอื่นๆ ที่มีผลต่อการเกิดสิ่วหรือใช้รักษาสิ่ว เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. อาสาสมัครไม่เคยมีประวัติแพ้เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของ Decanediol | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. อาสาสมัครจะต้องไม่มีผื่นแพ้สัมผัสหรือผื่นอักเสบแดง บริเวณใบหน้า | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. อาสาสมัครได้รับการทดสอบอาการแพ้ต่อ Decanediol ชนิดทาโดยมีปฏิกิริยาการทดสอบเป็นลบ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. ยินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมรับการรักษาและเข้าร่วมโครงการวิจัย (informed consent form) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. สามารถนัดมาติดตามระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| <p>การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง</p> | <p>รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> |
| <p>แบบบันทึกข้อมูล</p> | <p>ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.)</p> |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

นัดครั้งที่ 0 วันที่.....



| | |
|--|---|
| การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน / ปี(พ.ศ.) |
| แบบบันทึกข้อมูล | |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

นัดครั้งที่ 0 วันที่.....

| อาการแสดง | ใบหน้า ด้านซ้าย | ใบหน้า ด้านขวา | รวม (total lesion count) |
|---|--------------------|-------------------|-----------------------------|
| จำนวนเม็ดสิ่วทุกประเภทบนใบหน้า | | | |
| จำนวนสิ่วอุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) : - สิ่วหัวปิด/สิ่วหัวขาว (closed/white head comedone) - สิ่วหัวเปิด/สิ่วหัวดำ (open/black head comedone) | | | |
| จำนวนสิ่วอักเสบ (inflammatory acne) - สิ่วอักเสบแดง (Papule) - สิ่วหัวหนอง (pustules) | | | |
| หมายเหตุ: | | | |

| | |
|---|---|
| การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> |
| แบบบันทึกข้อมูล | วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

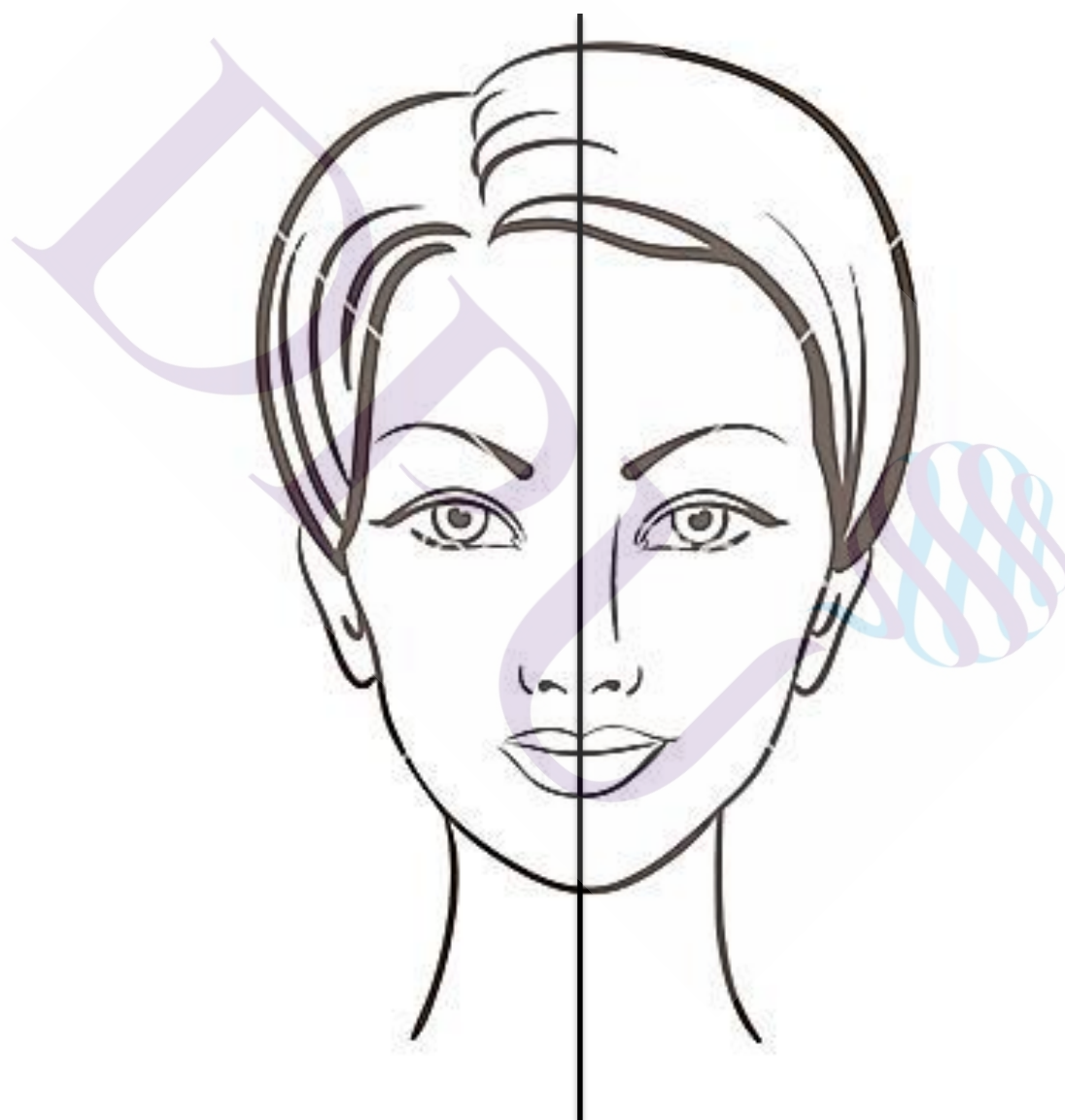
นัดครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 4) วันที่.....

| เกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกในระหว่างทำการศึกษา (Discontinuation criteria) | ใช่ | ไม่ใช่ |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. มีผลข้างเคียงชนิดรุนแรงจากยาในโครงการวิจัยระหว่างทำการศึกษา (serious adverse events, SAEs) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงของรอยโรคสิ่วเป็นระดับสิ่วรุนแรงมาก | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. อาสาสมัครไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือเกณฑ์ของงานวิจัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. เป็นความสมัครใจของอาสาสมัคร | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. อาสาสมัครไม่มาตามนัดหมายเพื่อติดตามผลตามข้อกำหนดในงานวิจัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. ระหว่างเข้าร่วมงานวิจัยมีการเปลี่ยนแปลงการรักษาสิ่ว ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ - กดสิ่ว (Comedone extraction) - ฉีดสิ่วด้วยยาสเตียรอยด์ (Intralesional steroid) - เลเซอร์และใช้แสงรักษาสิ่ว (Laser therapy and light therapy) - รักษาด้วยการจี้ความเย็น (Cryotherapy) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. อาสาสมัครมีการเปลี่ยนแปลงครีมหรือผลิตภัณฑ์ที่ทาบริเวณใบหน้าระหว่างเข้าร่วมงานวิจัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. อาสาสมัครได้รับประทานยาซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่ว ดังต่อไปนี้ - ยาปฏิชีวนะ - ยา isotretinoin หรือกรดวิตามินเอ - ยาอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดสิ่วหรือใช้รักษาสิ่ว | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | |
|--|---|
| การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> |
| แบบบันทึกข้อมูล | วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

นัดครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 4) วันที่.....



| | |
|--|---|
| การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> |
| แบบบันทึกข้อมูล | วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

นัดครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 4) วันที่.....

| อาการแสดง | ใบหน้า ด้านซ้าย | ใบหน้า ด้านขวา | รวม (total lesion count) |
|---|--------------------|-------------------|-----------------------------|
| จำนวนเม็ดสิ่วทุกประเภทบนใบหน้า | | | |
| จำนวนสิ่วอุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) : - สิ่วหัวปิด/สิ่วหัวขาว (closed/white head comedone) - สิ่วหัวเปิด/สิ่วหัวดำ (open/black head comedone) | | | |
| จำนวนสิ่วอักเสบ (inflammatory acne) - สิ่วอักเสบแดง (Papule) - สิ่วหัวหนอง (pustules) | | | |
| หมายเหตุ: | | | |

| | |
|---|--|
| การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |
| แบบบันทึกข้อมูล | |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

แบบบันทึกประเมินระดับความพึงพอใจของอาสาสมัครต่อการรักษาที่ได้รับ (ใบหน้าด้านซ้าย)
(ครั้งที่ 1, สัปดาห์ที่ 4)

| ประเมินความพึงพอใจ | ประเมินผล | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
| | ไม่พึงพอใจมาก (very unsatisfied) | ไม่พึงพอใจ (unsatisfied) | เฉยๆ (neutral) | พึงพอใจ (satisfied) | พึงพอใจมาก (very satisfied) |
| ความพึงพอใจในการรักษาสิ่ว | | | | | |
| ลักษณะเนื้อครีม | | | | | |
| กลิ่นของครีม | | | | | |
| อาการหลังใช้งาน เช่น แสบ แดง | | | | | |

แบบบันทึกประเมินระดับความพึงพอใจของอาสาสมัครต่อการรักษาที่ได้รับ (ใบหน้าด้านขวา)
(ครั้งที่ 2, สัปดาห์ที่ 8)

| ประเมินความพึงพอใจ | ประเมินผล | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
| | ไม่พึงพอใจมาก (very unsatisfied) | ไม่พึงพอใจ (unsatisfied) | เฉยๆ (neutral) | พึงพอใจ (satisfied) | พึงพอใจมาก (very satisfied) |
| ความพึงพอใจในการรักษาสิ่ว | | | | | |
| ลักษณะเนื้อครีม | | | | | |
| กลิ่นของครีม | | | | | |
| อาการหลังใช้งาน เช่น แสบ แดง | | | | | |

หมายเหตุ

| | |
|---|---|
| การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> |
| แบบบันทึกข้อมูล | วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |

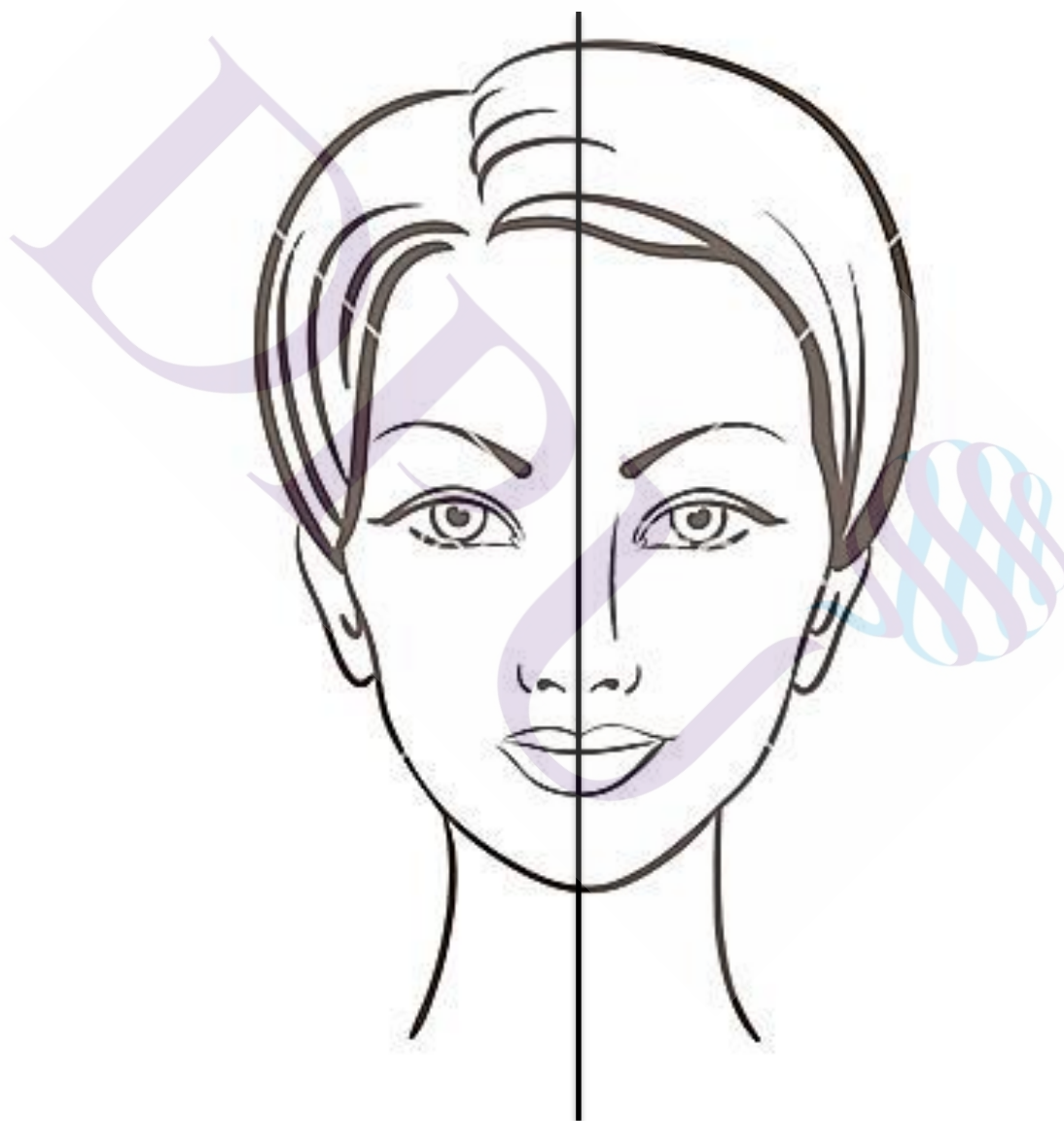
ชื่อนาย.....นามสกุล.....
นัดครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 8) วันที่.....

| เกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกในระหว่างทำการศึกษา (Discontinuation criteria) | ใช่ | ไม่ใช่ |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. มีผลข้างเคียงชนิดรุนแรงจากยาในโครงการวิจัยระหว่างทำการศึกษา (serious adverse events, SAEs) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงของรอยโรคสิ่วเป็นระดับสิ่วรุนแรงมาก | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. อาสาสมัครไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือเกณฑ์ของงานวิจัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. เป็นความสมัครใจของอาสาสมัคร | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. อาสาสมัครไม่มาตามนัดหมายเพื่อติดตามผลตามข้อกำหนดในงานวิจัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. ระหว่างเข้าร่วมงานวิจัยมีการเปลี่ยนแปลงการรักษาสิ่ว ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ - กดสิ่ว (Comedone extraction) - ฉีดสิ่วด้วยยาสเตียรอยด์ (Intralesional steroid) - เลเซอร์และใช้แสงรักษาสิ่ว (Laser therapy and light therapy) - รักษาด้วยการจี้ความเย็น (Cryotherapy) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. อาสาสมัครมีการเปลี่ยนแปลงครีมหรือผลิตภัณฑ์ที่ทาบริเวณใบหน้าระหว่างเข้าร่วมงานวิจัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. อาสาสมัครได้รับประทานยาซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่ว ดังต่อไปนี้ - ยาปฏิชีวนะ - ยา isotretinoin หรือกรดวิตามินเอ - ยาอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดสิ่วหรือใช้รักษาสิ่ว | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | |
|--|---|
| การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> |
| แบบบันทึกข้อมูล | วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

นัดครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 8) วันที่.....



| | |
|--|---|
| การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> |
| แบบบันทึกข้อมูล | วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

นัดครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 8) วันที่.....

| อาการแสดง | ใบหน้า ด้านซ้าย | ใบหน้า ด้านขวา | รวม (total lesion count) |
|---|--------------------|-------------------|-----------------------------|
| จำนวนเม็ดสิ่วทุกประเภทบนใบหน้า | | | |
| จำนวนสิ่วอุดตัน (comedone/non-inflammatory acne) : - สิ่วหัวปิด/สิ่วหัวขาว (closed/white head comedone) - สิ่วหัวเปิด/สิ่วหัวดำ (open/black head comedone) | | | |
| จำนวนสิ่วอักเสบ (inflammatory acne) - สิ่วอักเสบแดง (Papule) - สิ่วหัวหนอง (pustules) | | | |
| หมายเหตุ: | | | |

| | |
|---|--|
| การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ยาทาที่มีส่วนผสมของ Decanediol ในผู้ที่มีสิ่วระดับปานกลาง | รหัส : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชื่อย่อ : <input type="text"/> <input type="text"/> วันที่ : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> วัน / เดือน/ ปี(พ.ศ.) |
| แบบบันทึกข้อมูล | |

ชื่อนาย.....นามสกุล.....

แบบบันทึกประเมินระดับความพึงพอใจของอาสาสมัครต่อการรักษาที่ได้รับ (ใบหน้าด้านซ้าย)
(ครั้งที่ 2, สัปดาห์ที่ 8)

| ประเมินความพึงพอใจ | ประเมินผล | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
| | ไม่พึงพอใจมาก (very unsatisfied) | ไม่พึงพอใจ (unsatisfied) | เฉยๆ (neutral) | พึงพอใจ (satisfied) | พึงพอใจมาก (very satisfied) |
| ความพึงพอใจในการรักษาสิ่ว | | | | | |
| ลักษณะเนื้อครีม | | | | | |
| กลิ่นของครีม | | | | | |
| อาการหลังใช้งาน เช่น แสบ แดง | | | | | |

แบบบันทึกประเมินระดับความพึงพอใจของอาสาสมัครต่อการรักษาที่ได้รับ (ใบหน้าด้านขวา)
(ครั้งที่ 2, สัปดาห์ที่ 8)

| ประเมินความพึงพอใจ | ประเมินผล | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
| | ไม่พึงพอใจมาก (very unsatisfied) | ไม่พึงพอใจ (unsatisfied) | เฉยๆ (neutral) | พึงพอใจ (satisfied) | พึงพอใจมาก (very satisfied) |
| ความพึงพอใจในการรักษาสิ่ว | | | | | |
| ลักษณะเนื้อครีม | | | | | |
| กลิ่นของครีม | | | | | |
| อาการหลังใช้งาน เช่น แสบ แดง | | | | | |

หมายเหตุ

Decanediol containing cream

เลือกใช้ Eucerin® Pro Acne Solution Active Clear ซึ่งมีส่วนประกอบหลักคือ

Decanediol, Licochalcone A, L-carnitine และ Salicylic acid

วิธีใช้ หลังล้างหน้าหรืออาบน้ำ ทาครึ่งหน้าขวาหรือซ้ายตามที่แจ้งไว้ตรงของครีม ไม่ต้องล้างออก

Cream base

เลือกจากผู้ผลิตที่โรงงานผ่านมาตรฐาน GMP และมีลักษณะเนื้อครีมคล้ายกับ

Decanediol containing cream

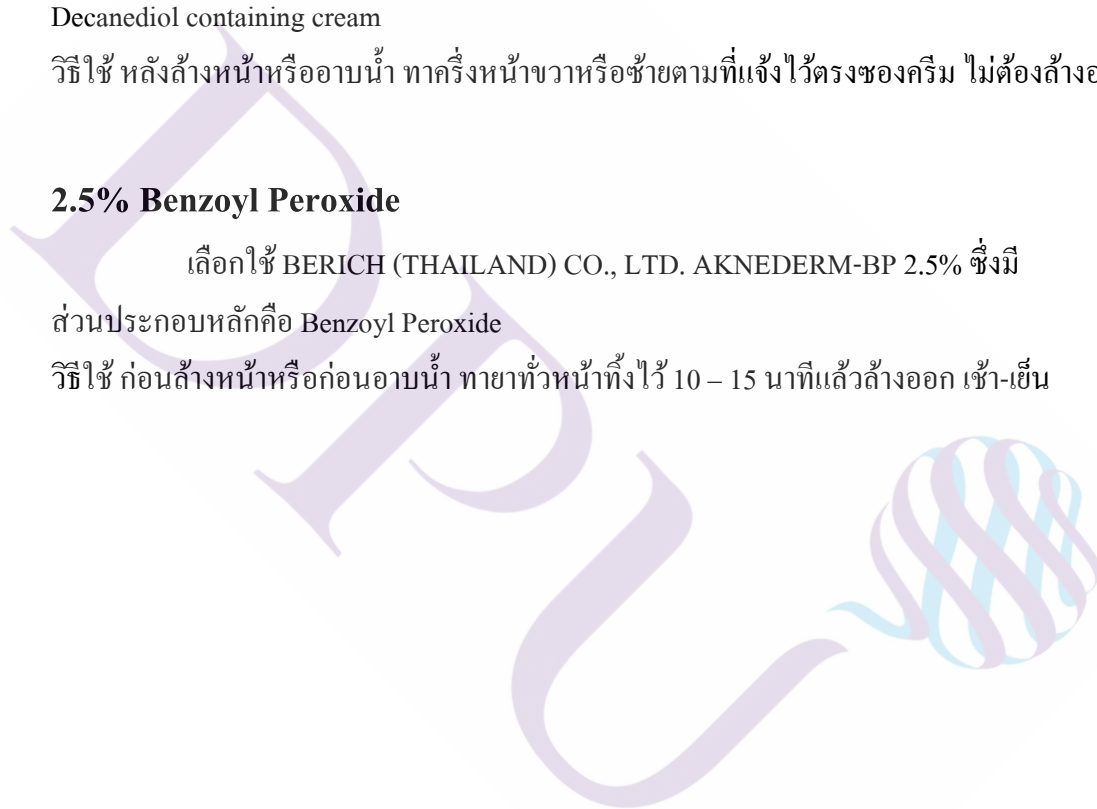
วิธีใช้ หลังล้างหน้าหรืออาบน้ำ ทาครึ่งหน้าขวาหรือซ้ายตามที่แจ้งไว้ตรงของครีม ไม่ต้องล้างออก

2.5% Benzoyl Peroxide

เลือกใช้ BERICH (THAILAND) CO., LTD. AKNEDERM-BP 2.5% ซึ่งมี

ส่วนประกอบหลักคือ Benzoyl Peroxide

วิธีใช้ ก่อนล้างหน้าหรือก่อนอาบน้ำ ทาทั่วหน้าทิ้งไว้ 10 – 15 นาทีแล้วล้างออก เช้า-เย็น



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

แพทย์หญิงกัญญา โหมดประดิษฐ์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี Bachelor of Science in Biology

Florida Atlantic University, USA

แพทยศาสตรบัณฑิต Medical Doctor

St. Matthew's University 2012

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กำลังศึกษาอยู่)

มหาวิทยาลัษฐกิจบัณฑิต

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป

แพทย์ประจำคลินิก

แพทย์อายุรเวชศาสตร์

ประวัติการอบรมและประกาศนียบัตร

อบรมความรู้พื้นฐานด้านอายุรเวชศาสตร์

สำหรับแพทย์ หลักสูตร 2 เดือน

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

World Society of Anti-Aging Medicine (WOSAAM)

Board Certification

American Board of Anti-Aging and Regenerative
Medicine (A4M)

แพทย์เฉพาะทางสาขา เวชศาสตร์ป้องกัน แขนง

สาธารณสุขศาสตร์