

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของขี้ผึ้งที่มีส่วนผสมของ
5%เดกซ์แพนทีนอล(Dexpanthenol) กับ 1%ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone)
ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis)

ปริญญานิพนธ์
ของ
แพทย์หญิงดีเพ็ญ ลิ้มปอวาท

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาตจวิทยา
กุมภาพันธ์ 2551

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของขี้ผึ้งที่มีส่วนผสมของ
5% เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) กับ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone)
ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis)

ปริญญานิพนธ์
ของ
แพทย์หญิงดีเพ็ญ ลิ้มปอวาท

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาตจวิทยา
กุมภาพันธ์ 2551
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของขี้ผึ้งที่มีส่วนผสมของ
5%เดกซ์แพนทีนอล(Dexpanthenol) กับ 1%ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone)
ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis)

บทคัดย่อ
ของ
แพทย์หญิงดีเพ็ญ ลิ้มปอวาท

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดุษฎีวิทยา
กุมภาพันธ์ 2551

ดีเพน্থ ลิมโปอิวาท.(2551). การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของซีผึ้งที่มีส่วนผสมของ

5% เด็กซ์แพนทีนอล(Dexpanthenol) กับ 1%ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone) ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis) ปรินูญานิพนธ์ วท.ม.(ตจวิทยา).

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์นายแพทย์ มนตรี อุดมเพทายกุล, ศาสตราจารย์นายแพทย์ ปิติ พลังวชิรา

ภูมิหลัง: โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง เป็นโรคผิวหนังอักเสบที่พบบ่อยในเด็ก และมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันนี้การรักษามาตรฐาน ยังคงนิยมใช้ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ ร่วมกับสารที่ให้ความชุ่มชื้น แต่มีปัญหาเรื่องผลข้างเคียงจากการใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์ในระยะยาว และการกลับมาเป็นซ้ำของโรค มีการศึกษาผลของเด็กซ์แพนทีนอลพบว่าช่วยลดการอักเสบของผิวหนัง ลดอัตราการสูญเสียของน้ำผ่านทางผิวหนัง ช่วยกระตุ้นการหายของแผล รวมถึงป้องกันและบรรเทาอาการระคายเคืองที่ผิวหนังได้ แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยในการใช้ซีผึ้งที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอล ในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง มาก่อน

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของซีผึ้งที่มีส่วนผสมของ 5% เด็กซ์แพนทีนอล (Bepanthen®) กับ 1%ไฮโดรคอร์ติโซน ในการรักษา และป้องกันผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง

วิธีการวิจัย: ศึกษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง อายุ 2 เดือน ถึง15 ปี ที่มารับการรักษาที่ศูนย์ผิวหนัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร จำนวน 30 คน ได้รับการรักษาโดยแบ่งบริเวณร่างกายเป็น 2 ซีก โดยซีกขวาของร่างกายได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม5%เด็กซ์แพนทีนอล และซีกซ้ายของร่างกายได้รับการรักษาด้วย 1%ไฮโดรคอร์ติโซน ในบริเวณที่มีรอยโรคโดยทาวันละ 2 ครั้ง นัดติดตามผลการรักษาในสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 โดยมีการถ่ายภาพรอยโรคด้วยกล้องดิจิตอล และประเมินอาการของโรคโดยใช้ คะแนน The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD)วิเคราะห์โดยใช้สถิติ pair t-test และ repeated ANOVA ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการทดลอง: มีจำนวนผู้ป่วย 26 คน หลังสิ้นสุดการศึกษาที่ 4 สัปดาห์ พบว่า ทั้งซีกขวาซึ่งได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอล และซีกซ้ายซึ่งได้รับการรักษาด้วย 1%ไฮโดรคอร์ติโซน มี คะแนน The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ลดลง ตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่งและลดลงใน

ทุกๆสัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างยาที่ใช้ในซี่กขวาและซี่กซ้าย

สรุป: ซี่ฟันที่มีส่วนประกอบของ 5% เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpantenol) มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการใช้ 1% ไฮโดรคortiโซน ในการดูแลผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มีความรุนแรงของโรคน้อยถึงปานกลาง

A COMPARATIVE STUDY ON THE EFFICACY OF 5%DEXPANTHENOL OINTMENT AND
1%HYDROCORTISONE FOR CHILDHOOD ATOPIC DERMATITIS.

AN ABSTRACT

BY

DIPENN LIMPA-O-VART

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Science in Dermatology
at Srinakharinwirot University
February 2008

Dipenn Limpa-o-vart. (2008). *A comparative study on the efficacy of 5%Dexpanthenol ointment and 1%Hydrocortisone for childhood atopic dermatitis*. Master thesis, M.S. (Dermatology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.Prof. Montree Udompataikul, Prof. Piti Palungwachira.

Background: Atopic dermatitis is a common skin disease in pediatric population with rapidly increasing incidence. Topical steroid and emollients have been used as standard therapy for mild to moderate atopic dermatitis. However, long-term management of the condition with topical steroid may have some side effect. There were some researches demonstrated that dexpanthenol had antiinflammatory effect, reduces transepidermal water loss, promotes the epithelization and granulation activation of fibroblast proliferation, and is used for prevention and treatment of skin irritation. However, a research on dexpanthenol for the treatment of atopic dermatitis has not yet been implemented.

Objective: To study the effectiveness of an emollient containing 5%dexpanthenol (Bepanthen[®]) for the treatment of Atopic dermatitis.

Method: 30 patients, aged 2 months to 15 years with mild to moderate atopic dermatitis were treated using 5%dexpanthenol ointment on the right side and 1%hydrocortisone ointment on the left side. Both of ointments were applied twice daily, then once a week follow up for 4 weeks. Clinical outcomes were evaluated by using The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) and patient satisfaction questionnaire.

Results: Twenty-six patients completed the studies. We found that 5%Dexpanthenol ointment and 1%hydrocortisone ointment were equally effective in reducing the erythema, skin infiltration, excoriation, lichenification, and dryness of the atopic dermatitis lesions. And also it significantly improved SCORAD after the first week of treatment and continued through the end of the study ($p < 0.05$). The majority of the patients felt that there were no differences between right and left in the improvement in itch and in the global symptoms.

Conclusion: 5%Dexpanthenol ointment is at least as effective as 1%Hydrocortisone in the treatment of mild to moderate atopic dermatitis. It significantly improved SCORAD in pediatric patients after the first week of treatment.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือคำแนะนำอย่างดียิ่งจากคณาจารย์หลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ มนต์รี อุดมเพทายกุล ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ ศาสตราจารย์นายแพทย์ ปิติ พลังวีระ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำตลอดจนชี้แนะวิธีการศึกษาวิจัยในทุกขั้นตอนของการวิจัยครั้งนี้ รวมถึงแนะนำข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ วิภาวี อนุพันธ์พิศิษฐ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และประธานกรรมการสอบสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยนี้ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการวิจัยและการเขียนปริญญานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิง สุวิรากร โอภาสวงศ์ ที่ให้ความกรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ตลอดจนให้คำแนะนำแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณเพื่อนแพทย์ทุกท่านในศูนย์ผิวน้ำ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ความช่วยเหลือตลอดจนให้คำแนะนำตลอดการวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในศูนย์ทุกท่านที่ช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ท้ายนี้คุณค่าและประโยชน์ใดๆ อันเกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดาสามีอันเป็นที่รัก ที่ให้การสนับสนุนทางการศึกษาและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างดีมากตลอดมา

แพทย์หญิง ดีเพ็ญ ลิ้มปอวาท

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
สมมุติฐานในการวิจัย.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis).....	4
สารให้ความชุ่มชื้น (Moisturizing agents).....	9
เดกซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol).....	13
ยากลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ (Glucocorticoids).....	19
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	33
รูปแบบการวิจัย.....	33
กลุ่มเป้าหมาย.....	33
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	33
เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษา.....	33
เกณฑ์ในการคัดเลือกออกจากการศึกษา.....	34
อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	36
ขั้นตอนในการวิจัย.....	36
การประเมินผล.....	37
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	39
ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	39
ผลการทดลอง.....	44
ผลการศึกษา The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ของซีกขวาที่ได้รับการ รักษาด้วยซีผึ้งที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอลของผู้ป่วยแต่ละราย.....	44
ผลการเปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนซีกขวาในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	46
ผลการศึกษา The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ของซีกซ้ายที่ได้รับการ รักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนของผู้ป่วยแต่ละราย.....	47
ผลการเปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	48
ผลการเปรียบเทียบคะแนน SCORAD ระหว่างซีกที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม เด็กซ์แพนทีนอลกับซีกที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน.....	50
ผลการเปรียบเทียบคะแนน SCORAD ในช่วงเวลาต่างๆของทั้งสองซีกของร่างกาย โดยใช้สถิติเชิงวิเคราะห์.....	50
ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความแดง (Erythema).....	52
ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความบวม (edema).....	56
ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับรอยเกา (Excoriation).....	61
ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification).....	65
ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness).....	68
ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความคัน (Pruritus).....	72
ผลการศึกษาผลข้างเคียงในกลุ่มการศึกษาทั้งสองกลุ่ม.....	76
การประเมินผลจากแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย.....	77
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	86
อภิปรายผล	88
สรุป.....	92
ข้อเสนอแนะ.....	93

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	95
ภาคผนวก.....	106
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	114

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงระดับความแรงของยาากลูโคคอร์ติคอยด์ แบ่งได้เป็น 7 ระดับ.....	28
2 แสดงการตอบสนองของโรคผิวหนังชนิดต่างๆต่อยาทากลูโคคอร์ติคอยด์.....	31
3 แสดงข้อมูลโดยพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วยทั้ง 26 คน.....	40
4 แสดงข้อมูลพื้นฐานโดยรวมด้วยร้อยละในเรื่องเพศและระดับความรุนแรงของโรค เบื้องต้น.....	41
5 แสดงข้อมูลพื้นฐานโดยรวมด้วยค่าเฉลี่ย ในเรื่องอายุของผู้ป่วย และ อายุที่เริ่มเป็นโรค	42
6 แสดงประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว และประวัติการใช้ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ของผู้ป่วย	42
7 เปรียบเทียบคะแนน SCORAD ของร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายก่อนทำการรักษา	43
8 แสดง The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ของร่างกายซีกขวาที่ได้รับการ รักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 5%เดกซ์แพนทีนอล ในการพบแพทย์แต่ละครั้งของผู้ป่วยแต่ละ ราย.....	44
9 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่า SCORAD บนร่างกายซีกขวาในช่วงระยะเวลา ต่างๆของผู้ป่วย.....	46
10 แสดง The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ของร่างกายซีกซ้ายที่ได้รับการ รักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซน ในการพบแพทย์แต่ละครั้งของผู้ป่วยแต่ละ ราย.....	47
11 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่า SCORAD บนร่างกายซีกซ้ายในช่วงระยะเวลา ต่างๆของผู้ป่วย.....	48
12 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกขวากับ ซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย.....	50
13 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORADบนร่างกายซีกขวา ก่อนการรักษากับหลังการรักษาในแต่ละสัปดาห์.....	51
14 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORADบนร่างกายซีกซ้าย ก่อนการรักษากับหลังการรักษาในแต่ละสัปดาห์.....	51

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 แสดงค่าระดับความแดง (Erythema) ของผื่นในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง.....	52
16 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย.....	54
17 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	55
18 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่า ระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	55
19 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย.....	56
20 แสดงค่าระดับความบวม (edema) ของผื่นในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง.....	56
21 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย.....	58
22 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	59
23 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	59
24 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย.....	60
25 แสดงค่าระดับรอยเกา (Excoriation) ในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง.....	61
26 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย.....	62

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	63
28 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	63
29 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย.....	64
30 แสดงค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) ในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง.....	65
31 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย.....	66
32 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	67
33 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	67
34 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย.....	68
35 แสดงค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) ในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง.....	69
36 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย.....	70
37 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกขวาในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	71
38 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	71
39 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย.....	72

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
40 แสดงค่าระดับความคั่งในผู้ป่วยแต่ละรายบนชีทขวาและชีทซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง.....	72
41 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับระดับความคั่งบนร่างกายชีทขวาและชีทซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย.....	74
42 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความคั่งบนร่างกายชีทขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	75
43 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความคั่งบนร่างกายชีทซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ.....	75
44 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับระดับความคั่งบนร่างกายชีทขวากับชีทซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย.....	76
45 ข้อมูลการวิจัยเชิงพรรณนาแสดงความพึงพอใจหลังได้รับการรักษาครบ.....	77
46 ข้อมูลการวิจัยเชิงพรรณนาแสดงความเห็นของผู้ป่วยในการเปรียบเทียบความพึงพอใจของยาระหว่างยาที่ใช้ในชีทขวากับชีทซ้าย.....	78

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ขั้นตอนการสังเคราะห์สารตั้งต้นกรดแพนโทเทนิกจนได้โคเอนไซม์ เอ.....	14
2 แสดงขอบเขตการแสดงผลการทำงานของโคเอนไซม์ เอ.....	15
3 โครงสร้างพื้นฐานของสเตียรอยด์.....	19
4 สูตรโครงสร้างทางเคมีของคอเลสเตอรอล.....	19
5 แสดง เปอร์เซนต์พื้นที่ผิวของร่างกายตามกฎ "rule of nine"	35
6 แสดงค่า mean ของค่า SCORAD ของทั้งร่างกายศีรษะและศีรษะ.....	49

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis) เป็นโรคผิวหนังอักเสบที่พบบ่อยที่สุดในเด็กซึ่งพบได้ 10-20% ในประชากรเด็กทั่วไปและพบได้ 1-3% ในผู้ใหญ่⁽¹⁾ จากการศึกษาความชุกของโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังในประเทศไทยพบว่าในเด็กอายุ 6-7 ปี ในกรุงเทพมหานครพบได้ 16.7% ส่วนในเด็กอายุ 13-14 ปีพบได้ 9.6%⁽²⁻³⁾ อาการสำคัญคืออาการคัน ผิวหนังแห้ง มีการอักเสบของผิวหนังและมีการเรื้อรังเป็น ๆ หาย ๆ เมื่อเด็กโตขึ้นอาการจะดีขึ้น จะมีส่วนน้อยที่จะมีอาการไปจนถึงผู้ใหญ่ ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยมีผื่นเกิดขึ้นภายในขวบปีแรก ร้อยละ 30 ของผู้ป่วยมีผื่นเกิดขึ้นในช่วง 1-5 ขวบ และร้อยละ 20 ของผู้ป่วยมีผื่นเกิดขึ้นหลัง 5 ขวบ โรคนี้เป็นโรคที่พบได้บ่อยในครอบครัวที่เป็นโรคภูมิแพ้ ได้แก่ โรคหอบหืด โรคที่มีน้ำมูกเรื้อรังเป็น ๆ หาย ๆ และการแพ้อาหาร⁽⁴⁻⁷⁾

แม้ว่าโรคนี้จะได้เป็นรุนแรงถึงชีวิตแต่เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ถึงแม้จะสามารถรักษาให้อาการทุเลาลงได้ แต่ผู้ป่วยมักมีปัญหาคลับมาเป็นซ้ำ และมีความเรื้อรังของโรค ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันและจิตใจของผู้ป่วยรวมไปถึงสมาชิกในครอบครัว ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและสมาชิกในครอบครัวลดลง⁽⁸⁻¹⁰⁾ ปัจจุบันมีการใช้ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังกันอย่างแพร่หลาย ทำให้เกิดผลข้างเคียงจากยาได้มากขึ้น โดยเฉพาะผลข้างเคียงเฉพาะที่ ได้แก่ ผิวหนังฝ่อ (Skin Atrophy), ผิวหนังสีจางลง (Hypopigmentation), ผิวหนังแตกลาย (Striae), เส้นเลือดฝอยขยาย (Telangiectasis) และทำให้ผิวหนังบริเวณที่ทายาเกิดการแพ้ซ้ำได้ง่ายขึ้น⁽¹¹⁾ เป็นต้น

มีการศึกษาเรื่องการใช้สารกลุ่มที่ให้ความชุ่มชื้น (moisturizing agents) ในการดูแลผู้ป่วยผื่นผิวหนังอักเสบ พบว่าทำให้ความรุนแรงของโรคลดลง สามารถป้องกันการเกิดผื่นผิวหนังอักเสบและเพิ่มความทนทานของผิวหนังทำให้เกิดการแพ้ได้ยากขึ้น ซึ่งมีความสำคัญที่สุดในการดูแลผู้ป่วยผื่นผิวหนังอักเสบ และเป็นรากฐานสำคัญในการรักษาผื่นผิวหนังอักเสบด้วยวิธีอื่น ๆ⁽¹²⁾

เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) เป็นสารกลุ่มวิตามิน บี5 ที่อยู่ในรูปของแอลกอฮอล์ ที่มีคุณสมบัติในการดูดซึมผ่านผิวหนังได้ดี เด็กซ์แพนทีนอล เป็นสารตั้งต้นที่สำคัญต่อการสร้างโคเอนไซม์ เอ (coenzyme A) ในร่างกาย ซึ่งมีความจำเป็นต่อองค์ประกอบทางเคมีต่างๆของเซลล์ที่มีชีวิต⁽¹³⁾

มีการศึกษาผลของ เด็กซ์แพนทีนอล ในผิวหนังพบว่าทำให้แผลหายเร็วขึ้น จากการเพิ่มปริมาณโฟลโบสในผิวหนัง รวมทั้งมีผลในการลดการอักเสบของผิวหนังได้⁽¹⁴⁾ อีกทั้งยังสามารถทำให้ผิวหนังชั้นคอร์เนียม (stratum corneum) มีปริมาณน้ำมากขึ้น จากการลดอัตราการสูญเสียของน้ำ

ผ่านทางผิวหนัง (transepidermal water loss) อีกด้วย⁽¹⁵⁾ ผลดังกล่าว สามารถทำให้ผู้ป่วยผื่นผิวหนังอักเสบลดการหลุดลอกของผิวหนังชั้น คอรัเนียม รวมทั้งลดความแห้งของผิวหนังที่เกิดจากการสูญเสียน้ำผ่านทางผิวหนังได้⁽¹⁶⁾ ดังนั้นจึงมีการศึกษาในการนำ เด็กซ์แพนทีนอล มาเป็นส่วนประกอบของสารกลุ่มที่ให้ความชุ่มชื้น ในการดูแลผู้ป่วยผื่นผิวหนังอักเสบมากขึ้นเช่น ในโรคผื่นผ้าอ้อม⁽¹⁷⁾ โรคผื่นสัมผัสที่มีมือเรื้อรัง⁽¹⁸⁾ จากการศึกษาในโรคทั้งสองกลุ่มพบว่าซีมีงผสมเด็กซ์แพนทีนอล ช่วยให้อาการของทั้งผื่นผ้าอ้อมและผื่นสัมผัสที่มีมือเรื้อรังดีขึ้นและลดการกลับมาเป็นซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของซีมีงที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอล ในการรักษา และป้องกันผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง ที่อาจจะนำมาใช้ร่วมกับ หรือทดแทนยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างมาก สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง และอาจเป็นมาตรฐานใหม่ในการใช้ดูแลผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังได้ อีกทั้งอาจจะเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาวิจัย พัฒนา เรื่องการใช้เด็กซ์แพนทีนอลกับโรคผิวหนังอื่นๆที่มีพยาธิกำเนิดคล้ายคลึงกันได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของซีมีงที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอลกับ 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง

ความสำคัญของการวิจัย

ความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของซีมีงที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอลในการนำมาใช้รักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง
2. ลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการนำยาในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์มาใช้ในระยะยาวได้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือกลุ่มผู้ป่วยที่มารับการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังในศูนย์ผิวหนัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สมมุติฐานในการวิจัย

ชี้แจงที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอลมีประสิทธิภาพในการรักษาผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis) ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1%ไฮโดรคอร์ติโซน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis)
2. สารให้ความชุ่มชื้น (Moisturizing agents)
3. เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpantenol)
4. ยากลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์

1. โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis)⁽¹⁹⁻²²⁾

โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis) เป็นโรคผิวหนังอักเสบเรื้อรัง เกิดในคนที่ เป็น หรือมีประวัติในครอบครัวเป็นโรคภูมิแพ้ในกลุ่ม atopy กลุ่มอาการเหล่านี้ประกอบไปด้วย อาการหอบหืดจากการแพ้ อาการอักเสบของจมูกและตาจากการแพ้ และลักษณะของผิวหนังอักเสบแบบอะโทปิก อาการของโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังนี้มักเป็นปัญหาที่เรื้อรังโดยมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้อาการเป็นมากขึ้นได้แก่สภาพของผิวหนัง สภาพอากาศและอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง สภาพทางด้านจิตใจ การติดเชื้อ และการสัมผัสกับสารที่ก่อภูมิแพ้

1.1 พยาธิสรีรวิทยาและสาเหตุ⁽⁵⁻⁹⁾

โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง เป็นโรคที่มีสาเหตุที่ซับซ้อน ทั้งทางด้านพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม ระบบภูมิคุ้มกันและลักษณะทางผิวหนังของผู้ป่วย โดยในปัจจุบันได้มีผู้ที่อธิบายถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาการของโรคดังนี้

1.1.1 ปัจจัยทางพันธุกรรม พบว่าถ้าบิดาหรือมารดาคนใดคนหนึ่งเป็นโรคภูมิแพ้เช่น ผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis) โรคหอบหืด (asthma) หรือโรคที่มีน้ำมูกเรื้อรังเป็นๆหายๆ (allergic rhinitis) ลูกจะมีโอกาสเป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังได้ถึงร้อยละ 60 แต่ถ้าทั้งบิดาและมารดาเป็นโรคภูมิแพ้ ลูกก็จะมีโอกาสเป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังได้เพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 80 นอกจากนี้ ยังพบโรคภูมิแพ้สูงถึงร้อยละ 70 ในครอบครัวของผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง

1.1.2 ลักษณะทางผิวหนังของผู้ป่วย พบว่ามีความผิดปกติของไขมันที่ปกป้องผิวหนัง (lipid barrier) ในชั้นคอร์เนียมกล่าวคือมี ceramide ลดลง มีอัตราการสูญเสียน้ำผ่านทางผิวหนังชั้นคอร์เนียมมากกว่าปกติ ทำให้ความชุ่มชื้นของผิวหนังลดลงเกิดผิวแห้ง

1.1.3 ผลจากความผิดปกติในระบบภูมิคุ้มกัน พบว่าผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง มีปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด eosinophil และ IgE มากกว่าคนปกติ มีการสร้าง IFN gamma ลดลง และมีการสร้างสาร interleukin ชนิด IL-4 , IL-5 และ IL-13 เพิ่มมากขึ้นด้วย

1.1.4 มีการวิจัยพบว่า เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte ในกระแสเลือดของผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังมีการตายของเซลล์ (spontaneous apoptosis) ที่ช้าลงและไม่เกิดการตายของเซลล์เมื่อทำการกระตุ้นด้วย IL-4 อีกด้วย ดังนั้นด้วยเหตุนี้อาจทำให้จำนวนเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดของผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังมากกว่าคนปกติ

1.1.5 สิ่งกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกัน ซึ่งประกอบไปด้วย

อาหาร โดยพบว่าผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง จะมีอาการผื่นแพ้จากอาหารได้มากกว่าคนปกติ ส่วนใหญ่อาหารที่พบได้ว่าสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ได้ ได้แก่ นมวัว ข้าวสาลีไข่ ถั่วเหลืองและถั่วลิสง โดยหากสามารถหลีกเลี่ยงอาหารเหล่านี้ได้ พบว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น เมื่อทำการทดสอบภูมิแพ้กับอาหารแต่ละชนิดในผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง พบว่ามีการแพ้อาหารหลายชนิด เมื่อได้รับการกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้จะสามารถตรวจพบการเพิ่มขึ้นของทั้งระดับ histamine และ IgE

สารที่ทำให้เกิดภูมิแพ้ทางอากาศ พบว่าผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง สามารถถูกกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ได้มากขึ้นเมื่อสัมผัสสารที่ทำให้เกิดภูมิแพ้ทางอากาศเช่น ไรฝุ่น หญ้า และเกสรดอกไม้ นอกจากนี้ยังพบว่าไรฝุ่นก็สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ที่มากขึ้นได้ โดยมีการวิจัยที่พบว่าหากสามารถลดจำนวนไรฝุ่นในบ้านลงได้จะทำให้อาการของโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังดีขึ้น

ปฏิกิริยาภูมิแพ้ต่อสารภายในร่างกายตนเอง โดยพบว่ารังแคของตัวผู้ป่วยเองสามารถกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ได้ มีผู้ทำการวิจัยพบว่าในซีรัมของผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังสามารถตรวจพบ antibody ที่เฉพาะเจาะจงต่อโปรตีนของมนุษย์ ซึ่งไม่พบ antibody เหล่านี้ในคนปกติหรือแม้แต่ผู้ป่วยที่เป็นโรคทางภูมิคุ้มกันอื่น ๆ ได้แก่ ลมพิษ, SLE และ Graft versus host disease

1.1.6 ปฏิกริยาทางระบบภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง

มีการศึกษาเกี่ยวกับการตรวจปริมาณ cytokine ในผิวหนังบริเวณต่าง ๆ ของผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของ cytokine ที่แตกต่างกันในแต่ละบริเวณ กล่าวคือบริเวณผิวหนังที่ปกติในผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง จะพบว่ามีระดับของ IL-4, IL-13 เพิ่มขึ้น แต่ระดับของ IL-5, IL-12, Interferon gamma และ mRNA มีปริมาณเท่าเดิม บริเวณผิวหนังที่มีรอยโรคในระยะเฉียบพลัน ตรวจพบ IL-4, IL-5, IL-13 และ mRNA เพิ่มขึ้น

ขึ้น ส่วนบริเวณที่มีรอยโรคแบบเรื้อรัง สามารถตรวจพบ IL-5,GM-CSF,IL-12,Interferon gamma,mRNA มากกว่าบริเวณที่มีรอยโรคแบบเฉียบพลัน แต่มีระดับ IL-4 และ IL-13 ลดลง การตรวจพบ IL-4 และ IL-13 ซึ่งผลิตมาจากเซลล์ชนิด T helper 2 ทำให้มีเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T cell มาบริเวณรอยโรคในระยะเฉียบพลัน โดยหากมีการอักเสบต่อไปจนถึงระยะเรื้อรัง จะมีการเพิ่มขึ้นของ IL-5,GM-CSF,IL-12,Interferon gamma ทำให้มีประชากรของเซลล์บริเวณรอยโรคที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีเซลล์ชนิด eosinophil และ macrophage เพิ่มขึ้น และจากการที่มี IL-12 เพิ่มขึ้นทำให้มีการกระตุ้นให้สร้าง T-helper 1 เพิ่มขึ้นในระยะเรื้อรัง

นอกจากนี้ในผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังยังมีสารในกลุ่ม chemoattractant factors เพิ่มขึ้นด้วย ได้แก่ RANTES (regulated on activation , normal T cell expressed and secreted) , monocytes chemotactic protein-4, eotaxin โดยสารเหล่านี้จะไปจับกับ receptor CCR 3 ของ eosinophil และ T helper 2

1.1.7 การเกิดการอักเสบเรื้อรัง จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มีอาการอักเสบเรื้อรังมี eosinophil และ monocyte ที่มีชีวิตยืนยาวกว่าปกติ ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการที่ IL-5 เพิ่มขึ้นในระยะเรื้อรัง ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของ GM-CSF,TNF-alpha,IFN-gamma ซึ่งสนับสนุนว่าการเกาเรื้อรังจะเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการสร้างสารเหล่านี้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของ monocyte,Langerhan's cell และ eosinophil

1.2 อาการและอาการแสดง

อาการทางผิวหนังของผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง มักมีอาการร่วมกันคือมีอาการคันอย่างรุนแรงและเป็นเรื้อรัง มักเป็นมากในช่วงเย็นและกลางคืน สาเหตุของการเกิดอาการคันยังไม่ทราบแน่ชัดแต่พบว่าการเพิ่มขึ้นของสารที่ทำให้เกิดอาการอักเสบหลาย ๆ กลุ่ม ได้แก่ neuropeptide,histamine,leukotriene และ proteolytic enzyme อาการคันมักจะเป็นมากขึ้นเมื่อมีการสัมผัสสารที่ทำให้เกิดอาการแพ้ได้ง่าย อากาศที่มีความชื้นต่ำ เหงื่อออกมากและการสัมผัสสารที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองก็ทำให้มีอาการแพ้ได้มากยิ่งขึ้น

นอกจากอาการคันแล้วผู้ป่วยมักมีผื่นร่วมด้วยโดยผื่นมักมีลักษณะเป็นตุ่มแดง มีรอยเกาในระยะแรก ต่อมาอาจพบมีสะเก็ดเพิ่มขึ้น จนเข้าสู่ระยะเรื้อรังซึ่งจะมีลักษณะผื่นที่หนาขึ้น มีลักษณะของรอยที่ผิวหนังชัดเจนขึ้น (lichenification) อาจพบมีตุ่มนูนแข็งเพิ่มขึ้นในภายหลังได้ ผื่นที่พบมีการกระจายตัวที่แตกต่างกันตามช่วงอายุ กล่าวคือ ช่วงวัยทารก อายุประมาณ 2 เดือน-2 ปี จะพบผื่นบริเวณหน้า หนังกีบ และบริเวณผิวหนังด้านนอก ช่วงวัยเด็ก อายุ 2 ปี- 14 ปี พบผื่นที่มีลักษณะ

แบบผื่นแพ้เรื้อรังบริเวณผิวหนังด้านในของข้อพับ และช่วงวัยผู้ใหญ่ อายุ 14 ปีขึ้นไปมักพบผื่นแห้ง คัน และผื่นแพ้เรื้อรังบริเวณมือ

1.3 การวินิจฉัยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง⁽¹⁹⁻²¹⁾

การวินิจฉัยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังเป็นการวินิจฉัยจากการซักประวัติและตรวจร่างกายเป็นหลักโดยแบ่งลักษณะอาการเป็น 2 กลุ่มคือ Major criteria และ Minor criteria ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ Hanifin and Rajka ดังนี้

Major criteria

- Pruritus
- Early age of onset
- Typical morphology and distribution
 - Flexural lichenification and linearity in adults
 - Facial and extensor involvement during infancy and childhood
- Chronic or chronically relapsing dermatitis
- Personal or family history of atopy (asthma , allergic rhinoconjunctivitis , atopic dermatitis)

Minor criteria

- Xerosis
- Ichthyosis/palmar hyperlinearity/keratosis pilaris
- Immediate type 1 skin test response
- Hand/foot dermatitis
- Cheilitis
- Nipple eczema
- Susceptibility to cutaneous infection
- Perifollicular accentuation

การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง จะใช้เกณฑ์โดยผู้ป่วยมีลักษณะประวัติ หรือ อาการตาม major และ minor criteria มากกว่า 3 ข้อ ในแต่ละกลุ่ม criteria

1.4 การรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง⁽²²⁾

การรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังอย่างเหมาะสม สามารถช่วยป้องกันการกำเริบของผื่นได้ สามารถยกระดับคุณภาพชีวิต ทำให้ผู้ป่วยเข้าร่วมสังคมได้อย่างปกติ โดยรายละเอียดและขั้นตอนการรักษาดังต่อไปนี้

1.4.1 ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวโดยอธิบายให้เข้าใจถึงโรคและการพยากรณ์โรค เพื่อให้ทราบว่าเป็นโรคเรื้อรังและต้องร่วมมือกันในการรักษาจึงจะเกิดผลดี

1.4.2 หลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และตัวกระตุ้น

สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดผื่นมากขึ้นมีดังต่อไปนี้

- อาหารที่ก่อให้เกิดอาการแพ้ ได้แก่ ไข่ นมวัว นมถั่วเหลือง อาหารทะเลและแป้งสาลี
- สารที่ก่อให้เกิดอาการแพ้ที่สูดเข้าทางหายใจ ได้แก่ ละอองเกสร ขนสัตว์ แมลงสาบ ไรฝุ่น และเชื้อราต่างๆ
- สารก่อให้เกิดการระคายเคือง ได้แก่ น้ำยาซักผ้า น้ำยาปรับผ้านุ่มชนิดต่างๆ สีสัน ขนสัตว์ สบู่ที่มีความเป็นด่างสูง
- การใช้น้ำร้อนเกินไปอาบน้ำหรืออาบน้ำนานเกินไปจะทำให้ผิวแห้งและเกิดผื่นขึ้นได้ง่าย
- อากาศร้อน
- เหงื่อออกมาก
- การเปลี่ยนแปลงของอารมณ์และความเครียด

1.4.3 การทาสารเพิ่มความชุ่มชื้นผิวหนัง

เป็นการรักษาขั้นแรกที่มีประสิทธิภาพ และช่วยลดการใช้ยาทาสเตียรอยด์ได้ โดยแนะนำให้ทาสารเพิ่มความชุ่มชื้นที่ผิวหนังบ่อยๆ

1.4.4 การใช้ยาทาสเตียรอยด์

ยาทาสเตียรอยด์เป็นยาที่ช่วยลดการอักเสบของผิวหนัง มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการกำเริบของผื่น โดยให้ผู้ป่วยทายาสเตียรอยด์ที่มีฤทธิ์อ่อนหรือปานกลาง วันละ 2 ครั้ง เมื่อควบคุมอาการได้ ควรลดการใช้ยาลงหรือหยุดยาเพื่อป้องกันผลข้างเคียงจากการใช้ยาทาสเตียรอยด์ อาจใช้ยาทาเป็นช่วงๆ หรือแนะนำให้ทายาสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อควบคุมอาการกำเริบเป็นระยะๆ และควรใช้ยาทาสเตียรอยด์ที่มีฤทธิ์อ่อนที่สุดที่สามารถควบคุมโรคได้

1.4.5 การใช้ยาในกลุ่ม Topical immunomodulators

ยากกลุ่มนี้ได้แก่ Tacrolimus และ Pimecrolimus เป็นยาใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงและไม่มีผลข้างเคียงของการใช้ยาทาในกลุ่มสเตอรอยด์ แต่ยังมีราคาแพง ใช้เป็น second-line therapy ในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังโดยจะช่วยลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้ยาทาสเตอรอยด์ได้

1.4.6 การใช้ยาด้านฮิสตามีนชนิดรับประทาน

ประสิทธิภาพของยาด้านฮิสตามีนในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังยังไม่ชัดเจน อย่างไรก็ตามการใช้ยาด้านฮิสตามีนสามารถลดอาการคันและช่วยให้ผู้ป่วยนอนหลับได้ดีขึ้น

1.4.7 การใช้ยาสเตอรอยด์ชนิดฉีดหรือรับประทาน

อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงรุนแรงต่อร่างกายได้ เช่น กดการทำงานของฮอร์โมน การเจริญเติบโตในเด็ก ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้ใช้ยากกลุ่มนี้เป็นประจำในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง อาจใช้ในกรณีที่โรคกำเริบรุนแรง ควบคุมด้วยยาทาไม่ได้

1.4.8 การใช้ยาปฏิชีวนะ

ผู้ป่วยโรคนี้มักมีการติดเชื้อแทรกซ้อนได้บ่อยจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Streptococcus pyogenes* ถ้าผื่นไม่มากใช้ยาปฏิชีวนะชนิดทาภายนอก ถ้าผื่นมีจำนวนมากควรให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน ไม่แนะนำให้ใช้ยากกลุ่มนี้ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน

1.4.9 การรักษาด้วยการฉายแสง

มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งผิวหนังเมื่อให้การรักษาเป็นเวลานาน จึงไม่เป็นที่นิยมในเด็ก

2. สารให้ความชุ่มชื้น(moisturizing agents) ⁽²³⁾

สารที่ให้ความชุ่มชื้นมีมากมายหลายชนิดและมีคุณสมบัติแตกต่างกันไปบ้าง โดยมีวัตถุประสงค์ในการให้ความชุ่มชื้นกับผิวหนังโดยตรง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 การเคลือบผิว (Occlusives)

สารให้ความชุ่มชื้นมีคุณสมบัติในการเคลือบผิวหนังชั้นคอร์เนียม (stratum corneum) เพื่อลดปริมาณการสูญเสียไอน้ำในชั้นผิวหนัง (transepidermal water loss) ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผิวหนังแห้ง สารเหล่านี้ปกติจะมีคุณสมบัติเป็นน้ำมัน และมีความสามารถในการละลายสารไขมันได้ จึงมีการนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มเครื่องสำอางดูแลผิวทั่วไป

การเคลือบผิวเป็นวิธีการดูแลผิวแห้งที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง เนื่องจากคุณสมบัติที่ช่วยลดการสูญเสียไอน้ำที่ผิวหนัง (transepidermal water loss, TEWL) แล้ว ยังมีคุณสมบัติในการบำรุงผิว (emollient) อีกด้วย

สารที่นิยมใช้เป็นตัวเคลือบผิวก็คือ ขี้ผึ้งหรือวาสลิน (petrolatum) และน้ำมันแร่ (mineral oil) ซึ่งเป็นของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ประกอบด้วยส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม

Petrolatum มีคุณสมบัติในการลดการสูญเสียน้ำได้มากถึง 170 เท่า⁽²⁴⁾ เมื่อเทียบกับน้ำมันมะกอก (olive oil) อย่างไรก็ตามสาร Petrolatum ก็มีข้อเสีย ที่ให้ความรู้สึกเหนียว เลอะเทอะได้ง่าย ซึ่งอาจจะไม่เหมาะกับการใช้ในชีวิตประจำวันของประชาชนบางกลุ่ม สารตัวอื่นๆ ได้แก่ paraffin, squalene, dimethicone, soybean oil, grapeseed oil, propylene glycol, lanolin, and bees wax⁽²⁵⁾

ตัวอย่างสารที่น่าสนใจ ดังนี้

- petrolatum

ถือว่าเป็นหนึ่งในสารกลุ่มให้ความชุ่มชื้นที่ดีที่สุดตัวหนึ่ง ซึ่งมีการผสมสาร petrolatum ในผลิตภัณฑ์ที่ดูแลผิวมาตั้งแต่ ปี 1872 petrolatum เกิดจากส่วนประกอบของสารไฮโดรคาร์บอน ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม (crude oil) โดยส่วนของโมเลกุลสารไฮโดรคาร์บอน จะมีคุณสมบัติ สามารถป้องกันอนุมูลอิสระ(antioxidation) ได้ petrolatum ถือเป็นสารมาตรฐาน (gold standard)⁽²⁶⁾ ที่ใช้ในการเคลือบผิว อีกทั้งยังไม่ก่อให้เกิดสิว (noncomedogenic) ไม่ทำให้เกิดผื่นสัมผัสจากสารภูมิแพ้ (allergic contact dermatitis) แต่มีข้อเสียที่สาร petrolatum จะให้ความรู้สึกที่มัน และเหนียว

- lanolin

ถือเป็นสารประกอบทางธรรมชาติซึ่งไม่สามารถสังเคราะห์ได้ โดยลาโนลินที่ใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ต่างๆนั้น สกัดจากต่อมไขมันที่ได้จากแกะซึ่งจะมีองค์ประกอบแตกต่างกันไปได้⁽²⁷⁾ และลาโนลินที่ได้นี้ ก็มีส่วนประกอบทางโครงสร้างที่แตกต่างออกไปจากลาโนลินที่พบในต่อมไขมันของคน⁽²⁸⁾ ลาโนลินประกอบไปด้วยคอเลสเตอรอล ซึ่งเป็นองค์ประกอบไขมันที่สำคัญมากในหนังกำพร้าชั้นบนสุด (stratum corneum) ถ้าขาดลาโนลินไปจะทำให้ผิวแห้งผก มีปัญหาคัน ลานโนลินสามารถมีคุณสมบัติเป็นน้ำหรือของแข็งได้ตามสภาวะอุณหภูมิภายนอก อย่างไรก็ตามลาโนลินถือเป็นสารก่อการแพ้ได้ ดังนั้นคนที่แพ้ลาโนลิน ต้องหลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของลาโนลิน⁽²⁹⁾

2.2 Humectants

คือ สารให้ความชุ่มชื้นที่มีคุณสมบัติในการละลายน้ำ และสามารถดูดซึมน้ำได้สูง โดยจะดึงน้ำจากชั้นบรรยากาศเข้าสู่ผิวหนัง ถ้าชั้นบรรยากาศนั้นมีความชื้นมากกว่า 80 % และจะดึงน้ำจากผิวหนังชั้นล่าง ทำให้ผิวหนังมีความชุ่มชื้น ไม่แห้งกร้าน แต่สารให้ความชุ่มชื้นที่มีคุณสมบัตินี้จะให้ผลตรงข้าม ถ้าสิ่งแวดล้อมมีความชื้นต่ำกว่า 80 % กล่าวคือ จะมีการดึงน้ำจากผิวหนังสู่ชั้นบรรยากาศ และผิวหนังชั้นที่อยู่ลึกกว่าแทน เป็นผลทำให้ผิวหนังเพิ่มความแห้งมากขึ้น⁽³⁰⁾ ด้วยเหตุผลข้อนี้ ทำให้สารที่ให้ความชุ่มชื้นที่มีคุณสมบัตินี้ จะมีการผสมสารที่มีคุณสมบัติเคลือบผิวไปด้วยเสมอ

สารกลุ่ม humectants จะทำให้ผิวหนังชั้นบนสุด (stratum corneum) มีน้ำปริมาณมากขึ้น ทำให้เกิดความรู้สึกเรียบเนียนของผิวหนัง ตัวอย่างสารในกลุ่มนี้ เช่น glycerin, sorbitol, sodium hyaluronate, urea, propylene glycol, alpha-hydroxy acids, and sugars

ตัวอย่างสารที่น่าสนใจดังนี้

- Glycerin

เป็นสารที่มีคุณสมบัติทาง humectants มากและมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับ natural moisturizing factor (NMF)⁽³¹⁾ ซึ่งเป็นสารพบได้ที่ corneocytes สร้างจากกรดอะมิโน NMF มีคุณสมบัติที่ละลายน้ำได้ดีมาก ทำให้สามารถดูดซึมน้ำได้ดีมากแม้ว่าชั้นบรรยากาศจะมีระดับความชื้นต่ำก็ตาม ซึ่งเป็นผลทำให้ผิวหนังชั้นบนสุดยังคงชุ่มชื้นได้

- Urea

ถือเป็นส่วนประกอบของ NMF ซึ่งมีการใช้ผสมในครีมที่ทาเมื่อตั้งแต่ปี ค.ศ. 1940⁽³²⁾ มีผลสามารถลดอาการคันได้บ้าง⁽³³⁾ แต่ urea อาจจะมีผลทำให้เกิดอาการคันขึ้นได้บ้าง

- Hydroxy Acids

แบ่งเป็น alpha-hydroxy acids(AHAs) เป็นสารที่สกัดจากกรดทางธรรมชาติมีคุณสมบัติเป็น humectants และสามารถลอกชั้นผิวหนังได้ซึ่งอยู่กับความเข้มข้นของสารกลุ่มนี้

ตัวอย่างสารในกลุ่มนี้ได้แก่ glycolic acid ซึ่งสกัดมาจากน้ำตาลอ้อย, lactic acid ซึ่งสกัดมาจากนมเปรี้ยว, malic acid สกัดมาจากแอปเปิ้ล, citric acid สกัดมาจากผลไม้ที่มีฤทธิ์เป็นกรด และ tartaric acid ซึ่งสกัดมาจากองุ่น⁽³⁴⁾

Beta- hydroxy acids (BHA) เป็นสารสกัดจากเปลือกไม้ หรือใบไม้บางชนิด ทั้ง AHAs และ BHA ทำให้มีการผลัดเซลล์ผิวหนังได้ตามปกติเป็นผลให้ผิวหนังลดสภาวะที่แห้งและเป็นขุยได้

เมื่อใช้ความเข้มข้นที่ต่ำ hydroxyl acids จะลดการยึดเหนี่ยวระหว่างเซลล์ของผิวหนังชั้นบนสุด(corneocytes) ที่อยู่บนต่อชั้น stratum granulosum เป็นผลทำให้ชั้นบนสุด(stratum corneum) บางลง^(35,36) ทำให้ผิวมีความนุ่ม ยืดหยุ่นได้ง่ายและให้ลักษณะที่อ่อนเยาว์ของผิวได้ อีกทั้ง

ชั้น stratum corneum ที่เหลืออยู่จะอัดกันแน่นและมีคุณสมบัติในการสะท้อนแสงได้ดีขึ้นทำให้ผิวหนังดูสว่างและขาวขึ้น⁽³⁷⁾

- Lactic Acid

เป็นสารในกลุ่ม AHAs เช่นเดียวกับที่เป็นส่วนประกอบใน natural moisturizing factor(NMF) ทำให้สาร lactic acid มีคุณสมบัติในการทำให้มีการผลัดเปลี่ยนเซลล์ผิวและเป็น NMF lactic acid ถูกใช้ครั้งแรกตั้งแต่ปี ค.ศ. 1943⁽³⁸⁾ ในผู้ป่วย ichthyosis มีคุณสมบัติในการเพิ่มจำนวน ceramides ได้^(39,40)

- Propylene Glycol

เป็นของเหลวที่ไม่มีกลิ่นมีคุณสมบัติทั้งเป็น occlusive และ humectant อีกทั้งมีคุณสมบัติทำให้สารอื่นๆสามารถซึมเข้าไปในผิวได้ง่ายขึ้นอีกด้วย ดังนั้น propylene glycol อาจทำให้มีการแพ้สารภูมิแพ้ได้ง่ายขึ้น⁽⁴¹⁾

2.3 Emollients

คือ สารที่บำรุงผิวทำให้ผิวมีความนุ่มและเรียบขึ้น โดยสารเหล่านี้จะเข้าไปในช่องว่างเล็กๆระหว่าง corneocytes ทำให้ระหว่าง corneocytes มีการยึดเหนี่ยวกันมากขึ้นช่วยลดเหลี่ยมมุมระหว่างเซลล์ด้วยกัน เป็นผลทำให้ผิวหนังเรียบขึ้นและลดการเสียดสีเมื่อสัมผัส^(42,43) สารในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ก็มีคุณสมบัติทั้ง occlusive และ humectant ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ lanolin, mineral oil, petrolatum

2.4 คุณสมบัติอื่นๆจากการผสมสารประกอบอื่นๆ

สารให้ความชุ่มชื้นยังสามารถผสมสารอื่นๆได้อีกเพื่อให้คุณสมบัติที่ต่างต่างกันไป เช่น วิตามิน C ,วิตามิน E,โคเอนไซม์ Q10 เป็นต้น

3. เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol)

เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) เป็นสารตั้งต้นที่สำคัญต่อการสร้างโคเอนไซม์ เอ (coenzyme A⁽⁴⁴⁾) ในร่างกาย ซึ่งมีความจำเป็นต่อองค์ประกอบทางเคมีต่างๆของเซลล์ที่มีชีวิต เด็กซ์แพนทีนอลอยู่ในรูปของแอลกอฮอล์ (an alcohol form pro-vitamin) สามารถถูกดูดซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ง่ายกว่าที่อยู่ในรูปของกรด และจะถูกเปลี่ยนแปลงในกระบวนการเมตาบอลิซึมในร่างกายเป็น กรดแพนโทธีนิก แอซิด (pantothenic acid) หรือ วิตามิน บี 5 ได้อย่างรวดเร็ว^(45,46)

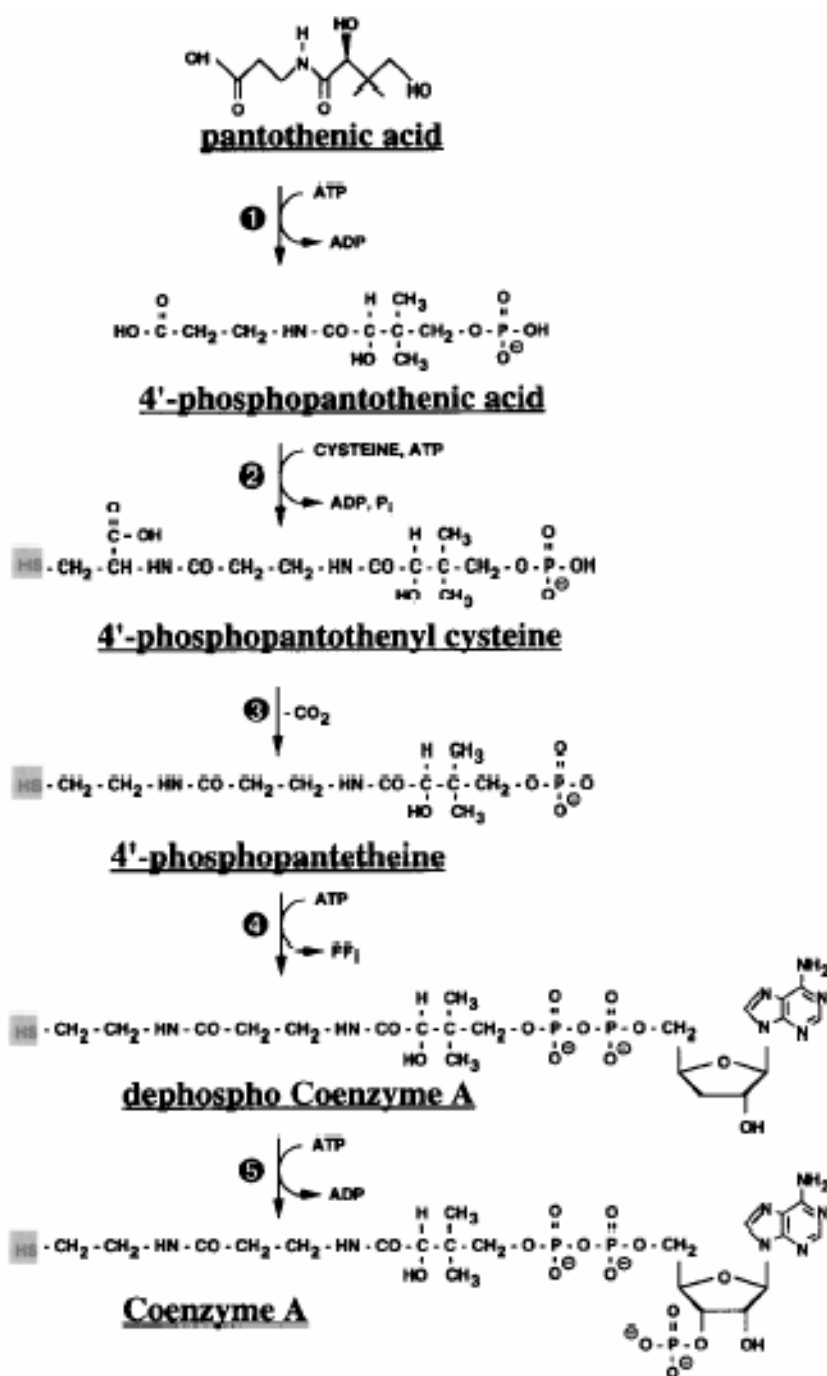
กรดแพนโทธีนิก มีการค้นพบขึ้นครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1938 โดย ดร.วิลเลียม (Dr. R.R. William) สามารถแยกกรดแพนโทธีนิกได้จากตับและยีสต์ และได้ให้ชื่อว่า กรดแพนโทธีนิก ซึ่งมาจากคำภาษากรีกว่า “Panthos” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Every where

ในปี ค.ศ. 1947 ลิปแมน (Lipmann) และคณะพบว่ากรดแพนโทธีนิก เป็นส่วนประกอบของโคเอนไซม์ เอ (Coenzyme A)⁽⁴⁷⁾ วิตามิน บี 5 หรือแพนโทธีนิก แอซิด เรียกสั้น ๆ ว่า แพนโทส์ ซึ่งแปลว่า “ทุกหนทุกแห่ง” วิตามินชนิดนี้จะพบในเซลล์ที่มีชีวิตทั้งหลาย นับตั้งแต่พวกรา พวกเห็ด พวกพืชตลอดจนในเซลล์ของคนและสัตว์ วิตามินชนิดนี้ร่างกายสามารถสังเคราะห์ขึ้นเองได้ด้วยแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในลำไส้ในธรรมชาติ การคงสภาพของวิตามินชนิดนี้ไม่คงทน ง่ายต่อการทำลาย โดยเฉพาะกรด และด่าง

กรดแพนโทธีนิก พบในตับมากที่สุด ถัดมาได้แก่ เนื้อสัตว์ ไต เมล็ดพืช เนื้อไก่ ไข่แดง รำข้าว น้ำตาลทรายแดงไม่ฟอกสี ข้าวโอ๊ต ข้าวโพด ข้าวกล้อง เนยแข็ง โยเกิร์ต ผลไม้สด หัวผัก หรือผักลงหัวทุกชนิด ผักใบเขียว ผักกาด น้ำอ้อย เห็ด และถั่วต่าง ๆ

3.1 หน้าที่ของกรดแพนโทธีนิก

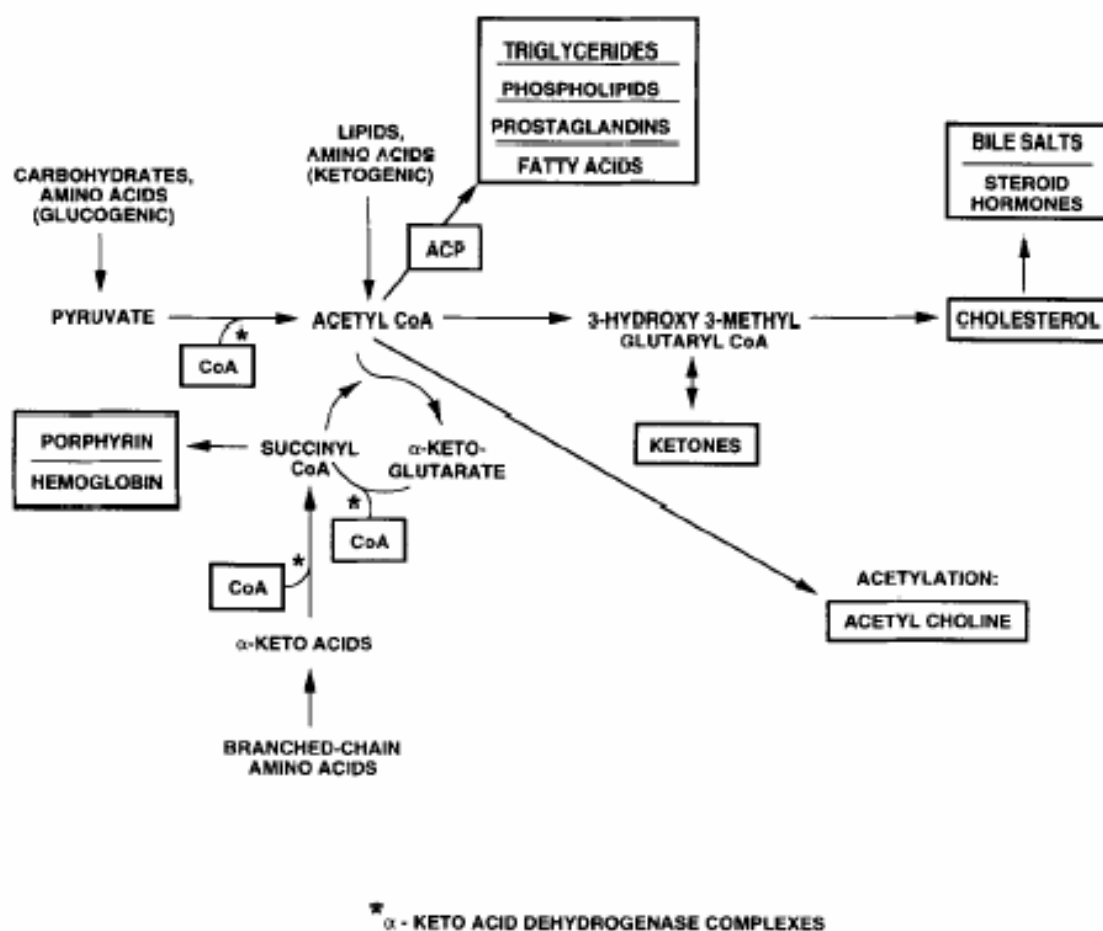
แพนโทธีนิก แอซิด ซึ่งเป็นสารตั้งต้นจะเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง โดยอาศัย pantothenate kinase, cysteine และ 4 ATPs สุดท้ายได้ผลผลิตเป็นโคเอนไซม์เอ ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการสังเคราะห์สารตั้งต้นกรดแพนโทเทนิกได้โคเอนไซม์ เอ⁽⁴⁸⁾

ที่มา: Colleen M, Smith and Won O. Song. Comparative nutrition of pantothenic acid. *Nutritional Biochemistry* 1996;7:p314.

โคเอนไซม์ เอ มีผลต่อระบบเอนไซม์อื่นๆอีกมากกว่า 70 ชนิด และจำเป็นต่อขบวนการเมตาบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต, ขบวนการสร้าง และสลายของไขมัน, ขบวนการสร้างสเตียรอยด์, การสังเคราะห์ฮีมี (heme), ขบวนการสร้างสารสื่อประสาทอะซีทิลโคลีน (acetylcholine), ขบวนการสร้างทำลายสารพิษและยาในร่างกายโดยเฉพาะที่ตับ ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงขบวนการแสดงการทำงานของโคเอนไซม์ เอ⁽⁴⁸⁾

ที่มา: Colleen M, Smith and Won O. Song. Comparative nutrition of pantothenic acid. *Nutritional Biochemistry* 1996;7:P313.

3.2 ประโยชน์โดยรวมของกรดแพนโทเทนิก

เป็นสิ่งจำเป็นต่อการปฏิบัติงานของต่อมอะดรีนัล และช่วยกระตุ้นให้ผลิตคอร์ติโซน และฮอร์โมนสำคัญอื่น ๆ เพื่อรักษาสุขภาพของผิวหนัง และประสาท เสริมอำนาจการป้องกันโรค และสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อต่อสู้กับเชื้อโรค ช่วยละลายพิษยา อดพิษ เช่น ผลจากยาปฏิชีวนะ และผลที่ไม่ดีของตัวสร้างภูมิคุ้มกันหลาย ๆ ชนิด ช่วยขับพิษต่าง ๆ ออกจากร่างกาย และป้องกันเซลล์ถูกทำลายโดยรังสี รักษาความสมดุลของ ๆ เหลวในเนื้อเยื่อ ช่วยเปลี่ยนคอเลสเตอรอลเป็นฮอร์โมนสำหรับต่อต้านความเครียดที่มองไม่เห็น หรือสภาพที่กำลังพั่วพ้นอยู่ ป้องกันอาการอ่อนเพลีย ช่วยร่างกายในการใช้วิตามิน บี 2 ให้เกิดประโยชน์เต็มที่ และ มีประสิทธิภาพ ช่วยในการเผาผลาญอาหารพวกโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เพื่อให้ได้ซึ่งกำลังงาน วิตามิน บี 5 เป็นตัวสำคัญ รักษาสุขภาพของทางเดินของอาหารในระบบการย่อยให้สมบูรณ์อยู่เสมอ ช่วยในการย่อย และเป็นส่วนประกอบของน้ำย่อย เป็นตัวร่วมในการสร้างอะซีทิล โคเอนไซม์เอ (Acetyl Coenzme A) ซึ่งเป็นสารที่เกี่ยวข้องในการผลิตพลังงานให้แก่ร่างกาย

3.3 ประโยชน์ของกรดแพนโทเทนิกต่อผิวหนัง

เด็กซ์แพนทีนอลจะถูกเอนไซม์ออกซิไดซ์กลายเป็นแพนโทธีนิก แอซิด ซึ่งจะกระจายไปตามเนื้อเยื่อต่างๆ โดยเฉพาะในรูปของ โคเอนไซม์ เอ เด็กซ์แพนทีนอลสามารถละลายได้ทั้งในน้ำ และในแอลกอฮอล์ สามารถอยู่คงทนได้ดีในรูปของเหลว^(45,46)

เด็กซ์แพนทีนอลที่ใช้หาสามารถอยู่ในรูปขี้ผึ้ง น้ำมัน หรือผสมในตัวทำละลาย โดยมีความเข้มข้นอยู่ในช่วงระหว่าง 2-5% เพื่อช่วยในการดูแลผิวหนัง และเยื่อบุผิวต่างๆ ในยุโรป เด็กซ์แพนทีนอลจะมีความเข้มข้นอยู่ที่ 5% โดยองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา ยอมรับว่าเด็กซ์แพนทีนอลช่วยลดอาการหรือบรรเทาอาการคันและกระตุ้นการหายของแผลในภาวะต่างๆกันของผิวหนังได้เมื่อผสมเด็กซ์แพนทีนอลไม่ต่ำกว่า 2 %⁽¹⁶⁾

นอกจากเด็กซ์แพนทีนอลในรูปยาทาภายนอกแล้วยังมีอยู่ในรูปรับประทานโดยมีขนาด 250 – 500 มก.ในผู้ใหญ่

3.3.1 กลไกพื้นฐานของแพนโทธีนิก แอซิด

มีการค้นพบแพนโทธีนิก แอซิดเมื่อ คศ. 1947 เมื่อลิปแมน (Lipmann) และผู้ร่วมงาน⁽⁴⁷⁾ แสดงให้เห็นว่า acetylation of sulfanilamide ต้องการแพนโทธีนิก แอซิดในการทำงานร่วมกัน และเป็นส่วนประกอบของการผลิต โคเอนไซม์ เอ ซึ่งมีหน้าที่ร่วมกับการทำงานของเอนไซม์อื่นๆ เช่น การส่งต่อ กลุ่ม acetyl ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ กลุ่ม sulfhydryl ของโคเอนไซม์ เอ หน้าที่เหล่านี้มีความสำคัญกับขบวนการเมตาบอลิซึม คาร์โบไฮเดรต การสังเคราะห์น้ำตาล การสลายกรดไขมัน การ

สังเคราะห์ sterols, สเตอรอยด์ฮอร์โมน (steroid hormones), พอร์ไฟริน (porphyrins), acetylcholine เป็นส่วนประกอบของ acyl โปรตีน ซึ่งมีส่วนร่วมในขบวนการสร้างกรดไขมัน

โคเอนไซม์ เอ มีส่วนร่วมกับ N-terminal acetylation, acetylation of internal amino acid, fatty acid acylation อีกทั้งมีความสำคัญอย่างมากต่อการทำงาน ความเสถียร ความคงทนต่อโปรตีนอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม โคเอนไซม์ เอ นั้นไม่สามารถผ่านผนังของเซลล์ได้โดยตรง ตรงกันข้ามกับแพนโทธีนิก แอซิดซึ่งสามารถทำได้⁽¹⁴⁾

3.3.2. ผลของแพนโทธีนิก แอซิดต่อผิวหนัง

แพนโทธีนิก แอซิด มีความจำเป็นอย่างมากต่อหน้าที่การทำงานของผิวหนัง มีการศึกษาหลายอย่างเกี่ยวกับการใช้เด็กซ์แพนทีนอลดังต่อไปนี้

เด็กซ์แพนทีนอล ทำหน้าที่ให้ความชุ่มชื้น ความอ่อนนุ่ม และความยืดหยุ่นกับผิว^(12,50) และเด็กซ์แพนทีนอลที่ผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ดูแลผิวหนังสามารถลดความชื้นของบรรยากาศเข้ามาที่ผิวหนังชั้นบนได้โดยที่ไม่ทราบกลไกที่แน่ชัด⁽⁵¹⁾ จากการทดลองของ Gehring และคณะ ใช้เด็กซ์แพนทีนอลทาผิวเป็นเวลา 7 วันสามารถทำให้ผิวหนังชั้น คอรัเนียม (stratum corneum) มีปริมาณน้ำมากขึ้น และสามารถลดอัตราการสูญเสียของน้ำผ่านทางผิวหนัง (transepidermal water loss) ได้มากขึ้นอีกด้วย⁽⁵²⁾

มีการทดลองเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนของไฟโบรบลาสต์ (fibroblast) เมื่อมีการใช้เด็กซ์แพนทีนอล เช่น การทดลองของ Hauptmann และคณะ ได้ทำการทดลองใช้ไฟโบรบลาสต์ที่เหงือกของคนกับความเข้มข้นของเด็กซ์แพนทีนอลระหว่าง 0.5-10%^(53,54) ปรากฏว่ามีเซลล์แบ่งตัว (mitotic index) เพิ่มขึ้นทุกระดับความเข้มข้นของเด็กซ์แพนทีนอลที่ใช้ และไม่มีผลต่อรูปร่างภายนอกของเซลล์ นอกจากนี้มีการศึกษาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับไฟโบรบลาสต์ของมนุษย์ว่าเมื่อผสมเด็กซ์แพนทีนอลเป็นอาหารเพาะเลี้ยง สามารถทำให้ไฟโบรบลาสต์มีการแบ่งตัวเร็วขึ้น มีขบวนการ migration, attachment ได้เร็วขึ้น อีกทั้งยังกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนด้วย^(14,50)

ในการทดลองไฟโบรบลาสต์ของหนู เด็กซ์แพนทีนอลกระตุ้นให้มีการหายของแผลเร็วขึ้นโดยวัดจากจำนวนไฟโบรบลาสต์, เซลล์ที่อยู่ในระยะแบ่งตัว, ปริมาณร้อยละของเซลล์ที่มีรูปร่างต่างๆ รวมถึงจำนวนคอลลาเจนแกรนูลที่อยู่ในเซลล์⁽⁵⁵⁾

มีการศึกษาในคนโดยใช้โมเดล suction - blister ทำให้เกิดแผลหลังจากนั้นใช้ยาที่มีส่วนผสมของเด็กซ์แพนทีนอลทา เปรียบเทียบกันผลการรักษาแสดงการหายของแผลที่เร็วกว่าในกลุ่มที่ทาด้วย 5% เด็กซ์แพนทีนอล มากถึง 1.52 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้เด็กซ์แพนทีนอล⁽⁵⁶⁾

การทดลองในกระต่ายแสดงให้เห็นว่าทั้งก่อน และหลังการรักษาด้วยการผ่าตัด เมื่อใช้เด็กซ์แพนทีนอล จะช่วยเพิ่มปริมาณไฟโบรบลาสที่มีในรอยแผลเป็น อีกทั้งเพิ่มความแข็งแรงของเนื้อเยื่ออีกด้วย⁽¹⁴⁾

นอกจากนั้นยังมีการศึกษาในคน 60 คนโดยใช้สารกระตุ้นให้เกิดผื่นระคายเคืองก่อน พบว่า 5%เด็กซ์แพนทีนอลมีผลในการลดอาการแดงและลดอาการอักเสบจากการระคายเคืองได้ไม่แตกต่างจาก 0.25%ไฮโดรคอร์ติโซน⁽¹⁴⁾

3.3.3. การดูดซึม

เด็กซ์แพนทีนอล มีการดูดซึมได้ดีมากโดยสามารถผ่านผิวหนังเข้ามาได้อย่างรวดเร็วแล้วจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็น แพนโทธีนนิค แอซิด

มีการศึกษาการดูดซึมของเด็กซ์แพนทีนอล ในหนูหลังจากที่ทาไปแล้วโดยใช้ [³H] ติดเข้าไปกับองค์ประกอบของเด็กซ์แพนทีนอล^(50,57) โดยปกติแล้วเนื้อเยื่อปกติของหนูจะมีแพนโทธีนนิค แอซิด อยู่ในช่วงประมาณ 3-9 ug/g หลังจากที่ใช้เด็กซ์แพนทีนอล ปริมาณ 20 มกบ่อยุแล้ว จะมีปริมาณของ แพนโทธีนนิค แอซิด เพิ่มขึ้นสูงสุดมากถึง 40 ug/g และมีการศึกษาการดูดซึมของเด็กซ์แพนทีนอลในมนุษย์โดยใช้ [³H] ติดเข้าไปกับองค์ประกอบของเด็กซ์แพนทีนอล ซึ่งได้ผลการศึกษาเช่นเดียวกัน⁽⁵⁸⁾ อย่างไรก็ตามอัตราการดูดซึม และปริมาณการดูดซึมของเด็กซ์แพนทีนอล จะขึ้นอยู่กับตัวทำละลายด้วย เช่น เด็กซ์แพนทีนอล จะดูดซึมได้ดี และมากกว่าใน water/oil มากกว่าในทำละลายที่เป็น oil/water⁽⁵⁹⁾

มีการศึกษาในมนุษย์ พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของ แพนโทธีนนิค แอซิด ในผม, รากผม, เล็บ และผิวหนังชั้น stratum corneum หลังจากที่ใช้เด็กซ์แพนทีนอล ทาติดต่อกัน^(50,58)

3.4 การใช้เด็กซ์แพนทีนอลในทางปฏิบัติ

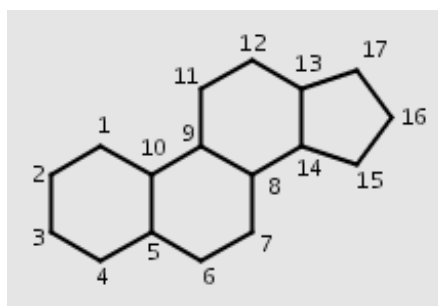
มีการใช้เด็กซ์แพนทีนอลในการรักษาแผล และดูแลผิวเป็นเวลานานโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศในยุโรป^(50,60,61,62-66) Eggensperger ได้ใช้เด็กซ์แพนทีนอล รักษาผู้ป่วยกลุ่มรอยแผลเป็น การปลูกถ่ายผิวหนัง การรักษาแผลไฟไหม้ ซึ่งเด็กซ์แพนทีนอลจะทำให้มีการกระตุ้นการงอกขึ้นมาใหม่ของผิวได้เร็วขึ้น ลดการคันของผิวหนังบริเวณนั้นได้ อีกทั้งยังสามารถลดการอักเสบของผิวหนังชนิดน้อยถึงปานกลางได้ มีการศึกษาว่าขี้ผึ้งเด็กซ์แพนทีนอล สามารถรักษาผู้ป่วยผื่นผ้าอ้อมที่มีการอักเสบของผิวหนังซึ่งอยู่ในกลุ่มอาการเล็กน้อยได้ผลเป็นที่น่าพอใจอีกด้วย⁽⁵⁰⁾

มีการใช้เด็กซ์แพนทีนอล ในการรักษาแผลที่ขา^(67,68)และทวารหนัก⁽⁶⁹⁾ ซึ่งเป็นปัญหาเรื่องแผลเรื้อรัง และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

4. ยากลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ (Glucocorticoids)^(11,70)

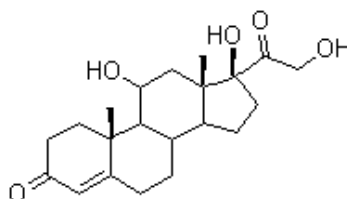
ปกติต่อมหมวกไตชั้นนอกทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนสเตียรอยด์ ซึ่งแบ่งได้เป็นคอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroids) มีคาร์บอน 21 ตัว และแอนโดรเจน (Androgens) มีคาร์บอน 19 ตัว สำหรับคอร์ติโคสเตียรอยด์เองยังแบ่งได้อีก เป็นกลูโคคอร์ติคอยด์ (Glucocorticoids) มีหน้าที่ควบคุมเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันในร่างกาย ขณะที่มินเนอรอลโคคอร์ติคอยด์ (Mineralocorticoids) จะทำหน้าที่รักษาสมดุลของน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย

โครงสร้างพื้นฐานทางเคมีของฮอร์โมนสเตียรอยด์จากต่อมหมวกไต ประกอบด้วยคาร์บอน 17 ตัว มาเรียงกันเป็นวงแหวน 4 วง ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 โครงสร้างพื้นฐานของสเตียรอยด์

กลูโคคอร์ติคอยด์ตัวสำคัญที่มีอยู่ในร่างกายตามธรรมชาติ คือคอร์ติซอล (Cortisol or Hydrocortisone) มีสูตรโครงสร้างทางเคมีดังภาพประกอบ 4 เป็นสารที่มีคุณสมบัติที่สำคัญเกี่ยวกับฤทธิ์ด้านการอักเสบและฤทธิ์กดภูมิคุ้มกันด้วย ปัจจุบันสามารถสังเคราะห์กลูโคคอร์ติคอยด์ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีในตำแหน่งต่างๆ การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งพื้นฐานทางโมเลกุลของคอร์ติซอล (Cortisol) ซึ่งเป็นสารสำคัญตัวสุดท้ายที่ได้ในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ จะทำให้ได้สารที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันไปในด้านความแรงของยาและผลข้างเคียง สามารถนำไปใช้ทดแทนในกรณีที่ร่างกายขาดฮอร์โมนดังกล่าว และยังสามารถนำไปใช้รักษาโรคต่างๆ ได้หลายชนิด



ภาพประกอบ 4 สูตรโครงสร้างทางเคมีของคอร์ติซอล

4.1 กลไกการออกฤทธิ์

กลูโคคอร์ติคอยด์มีการแพร่กระจายโดยไม่ใช้พลังงาน (Passive diffusion) ผ่านผนังเมมเบรนเข้าไปจับกับโปรตีนที่เป็นตัวรับในไซโตพลาสซึม จากนั้นคอมเพล็กซ์ที่เกิดขึ้นเข้าไปยังนิวเคลียสต่อ ออกฤทธิ์โดยการควบคุมโปรตีนชนิดต่างๆ เกิดผลทางเภสัชวิทยาหลายอย่างต่อมา

4.2 เภสัชจลนศาสตร์

การดูดซึม

คอร์ติซอล รวมทั้งสารสังเคราะห์ที่ถูกดูดซึมได้ดีเมื่อให้โดยการรับประทาน เอสเทอร์ (Ester) ของคอร์ติซอลและสารสังเคราะห์ที่ละลายน้ำได้ดีจะให้ทางหลอดเลือดดำเพื่อให้ระดับยาในเลือดสูงอย่างรวดเร็ว ถ้าให้ในรูปสารละลายแขวนตะกอนโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ผลของยาจะอยู่นานขึ้น กลูโคคอร์ติคอยด์ถูกดูดซึมได้ดีเมื่อให้เป็นยาทาเฉพาะที่ที่ผิวหนัง ซึ่งเมื่อให้เป็นเวลานาน การดูดซึมของยาอาจมากพอที่จะทำให้เกิดผลทั่วร่างกาย รวมทั้งกดการทำงานของต่อมหมวกไตได้

การกระจาย การเปลี่ยนแปลง และการขับถ่าย

คอร์ติซอลจับกับโปรตีนในพลาสมาได้ถึง 90% หรือมากกว่านี้ โดยส่วนใหญ่จับกับกลอบบูลิน หรืออัลบูมิน ซึ่งเป็นรูปแบบที่ไม่ไวต่อการทำงาน ส่วนที่อยู่เป็นอิสระเป็นส่วนของยาที่ออกฤทธิ์ โดยมีอยู่น้อยกว่า 5% ค่าครึ่งชีวิตของคอร์ติซอลในกระแสเลือดประมาณ 90 นาที อาจนานขึ้นเมื่อได้รับยาในปริมาณมากหรือมีภาวะเครียดและโรคตับ

คอร์ติโคสเตียรอยด์จากต่อมหมวกไตและที่ได้จากการสังเคราะห์จะถูกเปลี่ยนแปลงที่ตับ ได้สารที่ไม่มีฤทธิ์ ถูกขับออกมาในปัสสาวะและทางตับ สำหรับคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่สังเคราะห์ขึ้นที่มีพันธะคู่ที่ตำแหน่งระหว่างคาร์บอน 1 และ 2 มีอะตอมของฟลูออรีนในโมเลกุล และมี $-CH_3$ ที่ตำแหน่งคาร์บอน 16 การเปลี่ยนแปลงจะช้าลง ทำให้ค่าครึ่งชีวิตนานขึ้น

4.3 ผลทางเภสัชวิทยาจากยารับประทาน หรือฉีดเข้าหลอดเลือดดำ

4.3.1 ฤทธิ์ด้านการอักเสบและฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน

4.3.1.1 ฤทธิ์ด้านการอักเสบ ออกฤทธิ์ด้วยกลไกหลายชนิด

-ลดการสร้างโมเลกุลสารตั้งต้นที่ทำให้เกิดการอักเสบ ได้แก่ ไซโตไคน์ (Cytokines), อินเตอร์ลิวคิน (Interleukins) และองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลเพิ่มการซึมผ่านผนังหลอดเลือดฝอย การขยายตัวของหลอดเลือดแดงและการหดตัวของกล้ามเนื้อเรียบนอกหลอดเลือด เป็นผลให้การตอบสนองของเซลล์เหล่านี้ต่อแอนติเจนลดลง รวมถึงยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไซโคลออกซีจีเนส 2 (Cyclooxygenase-2) ซึ่งเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ

-เพิ่มการสร้างแอนเนกซิน 1,2 (Annexin 1,2) ซึ่งลดการทำงานของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปส เอ 2 (Phospholipase A_2), มีผลทำให้ ลดการหลั่งกรดอะราคิโดนิก (Arachidonic

acid) จากไขมันบนเมมเบรนและเกิดการยับยั้งการสร้างพรอสตาแกลนดิน (Prostaglandins), ลิวโคไตรอิน (Leukotrienes) ในที่สุด

4.3.1.2 ฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน

-กลูโคคอร์ติคอยด์ในขนาดรักษาไม่มีผลลดแอนติบอดีในเลือดอย่างชัดเจน แต่ยาในขนาดสูงจะยับยั้งการสร้างแอนติบอดี ฤทธิ์กดภูมิคุ้มกันของกลูโคคอร์ติคอยด์เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ คือกลูโคคอร์ติคอยด์มีผลต่อเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ ทำให้การสร้างอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin) จากลิมโฟไซต์ชนิดบีและลิมโฟไคน์ (Lymphokines) จากลิมโฟไซต์ชนิดทีเสียไป อื่นๆนอกจากนี้ ได้แก่ ชัดขวางการทำงานของแมคโครฟาจ (Macrophage) ทำให้การปล่อยเอนไซม์จากไลโซโซมลดลง ลดกระบวนการออกซิเดทีฟของนิวโตรฟิลซึ่งเป็นกระบวนการจับกินแบคทีเรีย ทำให้การเคลื่อนตัวไปหาสิ่งแปลกปลอม (Chemotaxis) ของโมโนไซต์เสียไป ผลต่างๆดังที่กล่าวมามีผลกระทบต่อภาวะภูมิไวเกินแบบช้า (Delay hypersensitivity) และแบบกะทันหัน (Immediate hypersensitivity) ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสติดเชื้อได้ง่ายขึ้นด้วย

4.3.2 ผลต่อระบบเม็ดเลือด

มีผลเพิ่มฮีโมโกลบินและเซลล์เม็ดเลือดแดง ซึ่งเป็นผลจากความสามารถในการต้านการทำลายเม็ดเลือดแดง ขณะที่ทำให้จำนวนเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ โมโนไซต์ เบโซฟิล อีโอซิโนฟิล ลดลง โดยไม่ได้ทำลายเซลล์ แต่สามารถทำลายเม็ดเลือดขาวตัวอ่อนของลิวคีเมียที่อยู่ในกระแสเลือดและเซลล์ของมะเร็งระบบต่อมไร้ท่ออื่นๆได้ ผลต่อเม็ดเลือดขาวพีเอ็มเอ็นกลับพบว่าสูงขึ้น เพราะเซลล์ดังกล่าวออกจากไขกระดูกมากขึ้น แต่อัตราการออกจากกระแสเลือดกลับลดลง นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของแอนเน็กซิน1 ยังยับยั้งการทำลายของพีเอ็มเอ็นด้วย

4.3.3 ผลต่อเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน

กลูโคคอร์ติคอยด์กระตุ้นการสร้างน้ำตาลกลูโคส (Glucogenesis) ที่เนื้อเยื่อต่างๆ และตับ โดยเหนี่ยวนำการสร้างเอนไซม์ต่างๆ และนำกรดอะมิโนจากเนื้อเยื่อต่างๆมาสังเคราะห์สร้างน้ำตาลกลูโคส กลูโคคอร์ติคอยด์สามารถเพิ่มระดับกลูคากอน (Glucagon) ในเลือดเมื่อใช้เป็นเวลานาน ซึ่งฮอร์โมนนี้สามารถกระตุ้นการสร้างน้ำตาลกลูโคสได้เช่นกัน นอกจากนี้กลูโคคอร์ติคอยด์ยังลดการใช้น้ำตาลกลูโคสในเนื้อเยื่อต่างๆ จากทั้งหมดข้างต้น กลูโคคอร์ติคอยด์จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น แต่ก็สามารถเพิ่มการเก็บน้ำตาลกลูโคสไว้ในรูปไกลโคเจน (Glycogen) ซึ่งเป็นผลจากการกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์เฮพาทิกไกลโคเจนซินเทส (Hepatic glycogen synthase)

การให้กลูโคคอร์ติคอยด์ในขนาดสูงเป็นเวลานาน จะกระตุ้นให้มีการทำลายโปรตีนและไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้น เพื่อให้เซลล์ต่างๆในร่างกายมีพลังงานใช้เพียงพอกับความต้องการ จึง

พบมีการสูญเสียไขมันจากบริเวณแขนขา มาสะสมบริเวณต้นคอ ไหล่ ลำตัว และหน้า ทำให้หน้าอ้วนกลม หลังเป็นหนอก

4.3.4 ผลต่อสมดุลของเกลือแร่และน้ำในร่างกาย

คอร์ติซอลสามารถเก็บโซเดียมไว้ในร่างกายได้ แต่ฤทธิ์แรงน้อยกว่าแอลโดสเตอโรน (Aldosterone) แต่บางภาวะที่มีโซเดียมในร่างกายมากเกินไป คอร์ติซอลจะเพิ่มการขับโซเดียมโดยเพิ่มอัตราการกรองที่โกลเมอรูลัส ในกรณีที่ขาดกลูโคคอร์ติคอยด์ ปริมาณของเลือดที่กรองผ่านไตจะลดต่ำลง และปริมาณแอนทิไดูเรติกฮอร์โมน (Antidiuretic hormone) จะเพิ่มขึ้น ทำให้ร่างกายไม่สามารถขับน้ำออกทางปัสสาวะได้เป็นปกติ ซึ่งการทดแทนฮอร์โมนนี้จะช่วยให้ทำให้การขับน้ำออกกลับมาเป็นปกติได้

กลูโคคอร์ติคอยด์มีผลลดการดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้เล็ก และเพิ่มการขับถ่ายแคลเซียมออกทางปัสสาวะ ทำให้ปริมาณแคลเซียมในร่างกายลดลง

4.3.5 ผลต่อการเจริญและการแบ่งตัวของเซลล์

กลูโคคอร์ติคอยด์ในขนาดรักษามีผลขัดขวางการเจริญเติบโตของเด็ก ซึ่งเป็นผลของยาต่อแนวเจริญของกระดูกอ่อน (Epiphyseal cartilage) กลูโคคอร์ติคอยด์สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของสัตว์ทดลอง เนื่องจากยาที่มีผลต่อเนื้อเยื่อต่างๆ เช่น ยับยั้งการสร้างดีเอ็นเอในไทโมไซต์ (Thymocytes) ยับยั้งการเจริญของตับ ปอด และสมอง

4.3.6 ผลต่อระบบการหมุนเวียนโลหิต

ช่วยให้การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตเป็นปกติ โดยกลูโคคอร์ติคอยด์มีผลเสริมฤทธิ์การหดตัวของหลอดเลือดเมื่อถูกกระตุ้นด้วยสารแคทีโคลามีน (Catecholamine) หรือยาที่ออกฤทธิ์เหมือนสารนี้ กลไกการออกฤทธิ์นี้ยังไม่เป็นที่แน่นอน เมื่อไม่มีกลูโคคอร์ติคอยด์ จะทำให้การตอบสนองในการหดตัวของหลอดเลือดลดน้อยลง เกิดความดันโลหิตต่ำ ผนังหลอดเลือดฝอยจะยอมให้สารต่างๆ ซึมผ่านเพิ่มขึ้น การตอบสนองของหลอดเลือดเล็กต่อแคทีโคลามีนลดลง ทำให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลงเช่นกัน

4.3.7 ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

สเตียรอยด์มีผลต่ออารมณ์ ลักษณะการนอนหลับ และการทำงานของคลื่นสมอง ซึ่งบทบาทของกลูโคคอร์ติคอยด์ต่อระบบประสาทส่วนกลางนั้น ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่ายาที่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต สมดุลย์ของเกลือแร่ และปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง ในภาวะที่ขาดฮอร์โมนนี้ ผู้ป่วยจะมีอารมณ์เปลี่ยนแปลงในรูปของอาการซึมเศร้า ถ้าได้กลูโคคอร์ติคอยด์ทดแทนจะทำให้ภาวะดังกล่าวกลับเป็นปกติ

4.3.8 ผลต่อระบบกล้ามเนื้อ

ทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อเป็นปกติ ในภาวะที่ขาดฮอร์โมนจะมีการอ่อนเปลี้ยของกล้ามเนื้อ ซึ่งผลของกลูโคคอร์ติคอยด์ต่อการทำงานของกล้ามเนื้อนั้น น่าจะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต สมดุลย์เกลือแร่ และปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อมากกว่าที่จะเป็นผลโดยตรง

4.4 อาการข้างเคียงจากการให้ยาคุมซึมเข้าสู่ร่างกาย

4.4.1 อาการถอนยา (Withdrawal symptom)

การหยุดใช้กลูโคคอร์ติคอยด์อย่างกะทันหันหลังจากใช้มาเป็นเวลานาน ทำให้เกิดภาวะขาดฮอร์โมนอย่างเฉียบพลัน มีอาการคลื่นไส้ เบื่ออาหาร ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ อ่อนเพลีย เพราะการที่ได้ยาเป็นเวลานานจะทำให้การทำงานของต่อมใต้สมองและต่อมหมวกไตถูกกด และอาจต้องใช้เวลาเกินกว่า 9 เดือนที่การทำงานของต่อมเหล่านี้จะกลับมาเป็นปกติ ในช่วงนี้หรือหลังจากช่วงนี้ไป 1-2 ปีถ้ามีภาวะเครียด เช่น มีการผ่าตัด มีการติดเชื้ออย่างรุนแรง เป็นต้น จำเป็นต้องป้องกันโดยการให้ยาเข้าไปใหม่ด้วย

4.4.2 ผลแทรกซ้อน (Complication of systemic glucocorticoids)

ส่วนใหญ่พบเมื่อใช้ยาในขนาดสูงเป็นเวลานาน แต่ในบางกรณีอาจพบหลังจากการใช้ยาในระยะเวลาสั้นได้เช่นกัน ผลแทรกซ้อนต่างๆ ได้แก่

4.4.2.1 ภาวะกระดูกพรุน (Osteoporosis)

เป็นอาการแทรกซ้อนที่รุนแรง พบได้ในทุกอายุที่ใช้ยา แต่จะพบได้บ่อยในเด็กและหญิงวัยหมดประจำเดือน โดยที่ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยมีประวัติกระดูกสันหลังหักหลังจากการใช้ยาเป็นระยะเวลานาน 5-10 ปี โดยสัดส่วนนี้จะสูงขึ้นในหญิงวัยหมดประจำเดือนไปแล้ว มวลกระดูกที่ลดลงจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วใน 6 เดือนแรกของการใช้ยา จากนั้นอัตราการลดเริ่มช้าลง แต่ยังคงดำเนินต่อไป โดยส่วนใหญ่พบลดลง 3-10% ต่อปี บางส่วนของมวลกระดูกที่ลดลงในวัยเด็ก สามารถกลับมาเป็นปกติได้หลังจากหยุดใช้ยา

กลูโคคอร์ติคอยด์จะยับยั้งการทำงานของเซลล์ที่สร้างกระดูก (Osteoblasts) กระตุ้นการทำงานของเซลล์ที่ทำลายกระดูก (Osteoclasts) เพิ่มการขับถ่ายแคลเซียมออกทางไต ลดการดูดซึมแคลเซียมจากทางเดินอาหาร นอกจากนี้กลูโคคอร์ติคอยด์เองยังทำให้ระดับของเอสโตรเจนและเทสโทสเตอโรนลดลง ซึ่งนับเป็นพยาธิกำเนิดที่สำคัญในการเกิดภาวะกระดูกพรุน

4.4.2.2 เนื้อกระดูกที่ขาดเลือด (Avascular necrosis)

ผู้ป่วยจะมีอาการปวดและเคลื่อนไหวข้อได้ลำบาก เมื่อเกิดอาการแล้วไม่สามารถหายกลับเป็นปกติ พบเป็นมากกว่า 1 ข้อได้ เนื่องจากกระดูกบริเวณข้อขาดเลือด และมีการตายเกิดขึ้น จากการที่ยาทำให้เซลล์สร้างไขมัน (Lipocytes) มีการขยายตัว จึงทำให้ความดันใน

กระดูกมากขึ้น ร่วมกับการที่กลูโคคอร์ติคอยด์เหนี่ยวนำให้เกิดการตายของเซลล์สร้างกระดูกได้ด้วย ในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นเอสแอลอี มีโอกาสที่จะเกิดเนื้อกระดูกที่ข้อตายได้มากขึ้นจากการได้รับกลูโคคอร์ติคอยด์

4.4.2.3 หลอดเลือดแดงมีไขมันสะสม (Atherosclerosis)

กลูโคคอร์ติคอยด์ทำให้เกิดความดันโลหิตสูง มีการดื้อต่ออินซูลิน ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ ไขมันในเลือดสูง อ้วนแบบกลางตัว (Central obesity) เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยโรคคุชชิง (Cushing disease) ที่ไม่ได้รับการรักษา พบอัตราการตายสูงขึ้น 4 เท่าจากโรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ยังคงอยู่อย่างน้อย 5 ปีหลังจากระดับของคอร์ติซอลในเลือดกลับมาสู่ระดับปกติ

4.4.2.4 กดแกนการทำงานของต่อมไฮโปธาลามัส ต่อมพิทูอิทารี และต่อมหมวกไต (Suppression of hypothalamic-pituitary-adrenal axis)

การให้กลูโคคอร์ติคอยด์ในขนาดสูงจะมีผลให้การทำงานของระบบอวัยวะที่ทำหน้าที่สร้างและควบคุมการหลั่งฮอร์โมนชนิดนี้ในร่างกาย (HPA axis) ถูกกด ซึ่งมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับขนาดของยาที่ได้รับทั้งหมดและระยะเวลาในการรักษา โดยสามารถเกิดขึ้นได้แม้ให้ยาเพียงครั้งเดียว กลูโคคอร์ติคอยด์ที่ให้ในขนาดที่เทียบได้กับเพรดนิโซน 5 มก.ต่อวัน แทบจะไม่มีผลกดระบบนี้เลย แต่ถ้าให้ในขนาดที่เทียบได้กับเพรดนิโซน 15 มก.ต่อวัน เป็นเวลานานกว่า 1-2 เดือน จะมีผลกดการสร้างฮอร์โมนได้มาก ดังนั้นเมื่อหยุดยา ระบบนี้จะไม่สามารถทำงานได้เป็นปกติ หลังฮอร์โมนออกมาไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะที่ร่างกายมีสิ่งกดดัน อาการและอาการแสดงจากต่อมหมวกไตถูกกด ได้แก่ อ่อนเพลีย คลื่นไส้ เบื่ออาหาร ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่า น้ำตาลในเลือดต่ำ น้ำหนักลด

4.4.2.5 กดภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Immunosuppression)

เป็นคุณสมบัติหนึ่งที่พบได้ในยาในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ แต่มีทั้งข้อดี-ข้อเสีย จากคุณสมบัตินี้ ข้อเสียคือ ทำให้ติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อราได้ง่าย เนื่องจากยาอาจบดบังอาการแสดงของโรคติดเชื้อ ทำให้ตรวจพบโรคเมื่ออาการรุนแรงแล้ว การรักษาโรคติดเชื้อที่เกิดขึ้นควรให้ยาที่มีผลทำลายเชื้อเหล่านั้นก่อน และถ้าเป็นไปได้ให้หยุดใช้ยาในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ก่อน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้ออยู่ ก็สามารถให้ได้โดยใช้ร่วมกับยาปฏิชีวนะและติดตามอาการอย่างใกล้ชิด

4.4.2.6 เลือดออกในกระเพาะอาหาร (Gastric bleeding)

กลูโคคอร์ติคอยด์มีผลทำให้เยื่อกระเพาะอาหารบางตัวและยับยั้งการสร้างเนื้อเยื่อใหม่ขึ้นมาทดแทนเนื้อเยื่อเก่าที่หลุดออกไป ในผู้ป่วยบางรายยังพบว่าการหลังกรดใน

กระเพาะอาหารเพิ่มขึ้นด้วย ถึงแม้ว่ายังไม่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่ากลูโคคอร์ติคอยด์เองมีผลทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น แต่อย่างน้อยที่สุด ในขณะที่ผู้ป่วยกำลังได้รับยาอยู่ อาจมีกระเพาะทะลุ หรือเลือดออกในกระเพาะอาหารโดยไม่มีอาการปวดท้องมาก่อน ดังนั้นถ้ามีประวัติได้รับยาเป็นเวลานาน ควรได้รับการตรวจหาเลือดในอุจจาระเป็นระยะ ในผู้ป่วยที่เป็นโรคตับและโรคไตบางชนิดที่มีโปรตีนในเลือดต่ำ พบว่ามีโอกาสเกิดแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กมากกว่าผู้ป่วยอื่นๆ ทั้งนี้เป็นผลจากการที่มีระดับของยาในรูปที่เป็นอิสระเพิ่มขึ้นกว่าปกติ

4.4.2.7 กล้ามเนื้อตอนต้นอ่อนแรง (Proximal muscle weakness)

ทำให้กล้ามเนื้อลีบ อ่อนแรง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อตอนต้นของแขน หัวไหล่ ขา เขิงกราน อาจเกิดขึ้นได้ทันทีหลังใช้ยา หรือหลังจากใช้ยามาเป็นเวลานานก็ได้ การหยุดยาจะทำให้อาการอ่อนแรงกลับคืนสู่สภาพปกติได้ แต่ต้องใช้เวลาหลายเดือน

4.4.2.8 ยับยั้งการเจริญเติบโตในเด็ก (Growth retardation)

การให้กลูโคคอร์ติคอยด์ในเด็ก จะมีผลยับยั้งหรือหยุดการเจริญเติบโตของเด็กได้ โดยยามีผลต่อกระดูกอ่อน และไม่สามารถแก้ไขด้วยฮอร์โมนได้ การให้ยาในเด็กในขนาดสูงจึงไม่ควรให้ติดต่อกันทุกวันเป็นเวลานาน ควรให้ยารวันเว้นวัน จะทำให้มีอาการไม่พึงประสงค์นี้น้อยกว่า

จากคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาของยากลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ พบว่าสามารถนำมารักษาโรคได้หลายชนิด รวมถึงความผิดปกติของโรคผิวหนัง แต่การให้ยาโดยวิธีรับประทานจะทำให้มีการดูดซึมของยาเข้าสู่ระบบภายในร่างกาย ก่อให้เกิดอาการข้างเคียง ผลแทรกซ้อนต่างๆ ได้มากดังที่กล่าวข้างต้น และจากเภสัชจลนศาสตร์พบว่ายาทาภายนอกสามารถดูดซึมผ่านผิวหนังได้ดี จึงทำให้ส่วนใหญ่โรคผิวหนังมีการเลือกใช้ยาทาภายนอกแทน สารที่นำมาใช้เป็นยาทาตัวแรกและพบว่ามีประสิทธิภาพดีในการรักษา คือไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone) ซึ่งเริ่มมีการรู้จักกันในปี 1952⁽¹⁾ และได้มีการพัฒนายากลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์อื่นๆ ที่มีความแรงของยามากขึ้นในลำดับต่อมา ปัจจุบันยาทาภายนอกในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์นับว่าเป็นยาที่มีบทบาทสำคัญในการนำมาใช้รักษาโรคทางผิวหนังหลายชนิด การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งพื้นฐานทางโมเลกุลของคอร์ติซอล จะทำให้ได้สารที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันไปในด้านความแรงของยาและผลข้างเคียง การเปลี่ยนแปลงที่ตำแหน่งคาร์บอน 1,2,6,9,16 จะได้คอร์ติโคสเตียรอยด์ที่มีฤทธิ์กลูโคคอร์ติคอยด์เพิ่มขึ้น และมีฤทธิ์มินเนอรอลโลคอร์ติคอยด์ลดลง เช่น ฟลูออรีนชัน (Fluorination) ที่ตำแหน่งคาร์บอน 6 และ/หรือ คาร์บอน 9 จะทำให้ความแรงของกลูโคคอร์ติคอยด์มากขึ้น แต่ขณะเดียวกันก็มีฤทธิ์มินเนอรอลโลคอร์ติคอยด์เพิ่มขึ้นด้วย แต่ถ้าเมทิลเลชัน (Methylation) หรือ ไฮดรอกซิเลชัน (Hydroxylation) เพิ่มที่ตำแหน่งคาร์บอน 16 จะสามารถเพิ่มความแรงของกลูโคคอร์ติคอยด์ โดยไม่เพิ่มฤทธิ์มินเนอรอลโลคอร์ติคอยด์จึงไม่มีการเก็บสะสมไขมันในรูปร่างกาย เช่น Triamcinolone, Betamethasone Dexamethasone การนำกลูโค

คอร์ติโคอยด์มาใช้เป็นยาต้านการอักเสบในปัจจุบันจะเป็นสารประกอบที่มี 17-ไฮดรอกซี (17-hydroxy) อยู่ด้วย การที่ตำแหน่งคาร์บอน 21 ของ Betamethasone มีไฮดรอกซีเลชันและมีคลอไรด์ร่วมอยู่ด้วย จะได้เป็น Clobetasol 17-propionate ซึ่งเป็นตัวที่มีความแรงมากที่สุดในปัจจุบัน⁽¹¹⁾

4.5 ผลข้างเคียงจากการใช้ยาทาภายนอก (Adverse effects of topical glucocorticoids)

อย่างไรก็ตาม ยังสามารถพบผลข้างเคียงจากการใช้สเตียรอยด์แบบทาภายนอกได้อยู่เช่นกัน โดยเฉพาะเมื่อให้ยาที่มีความแรงมากขึ้น และอุบัติการณ์การเกิดผลข้างเคียงพบได้มากขึ้นในการใช้ยาบนผิวหนังที่บาง ใช้ในคนสูงอายุหรือในเด็กเล็ก ใช้ภายใต้การปิดทับ โดยผลข้างเคียงที่พบจากการใช้ยาทาที่ผิวหนัง ได้แก่

4.5.1 ผิวหนังแตกลาย (Striae)

4.5.2 ผิวหนังฝ่อบางลง (Skin atrophy)

ทั้ง 2 กรณีข้างต้น จัดเป็นผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยที่สุด⁽¹¹⁾ โดยลักษณะผิวบางลง มักพบหลังจากใช้ยาไปแล้ว 3-4 สัปดาห์ สามารถกลับมาเป็นปกติได้หลังจากหยุดใช้ยา (reversible) ขณะที่ผิวหนังแตกลายจะยังคงเป็นอยู่ตลอดถึงแม้ว่าจะหยุดใช้ยาแล้วก็ตาม (irreversible)

4.5.3 เส้นเลือดฝอยขยายตัว (Telangiectasia)

มักเห็นได้ชัดในผู้ป่วยผิวขาว หรือมีการใช้ยาในกลุ่มฟลูออรีนสเตียรอยด์ (Fluorinated steroids) โดยเฉพาะที่บริเวณใบหน้า หายเองได้หลังจากหยุดใช้ยา 2-3 เดือน

4.5.4 สิวจากสเตียรอยด์ (Steroid acne)

พบหลังจากการใช้ยาเป็นเวลานาน เป็นสิ่วที่มีรูปร่างลักษณะเดียวกัน ส่วนใหญ่เป็นหนองที่มีอาการอักเสบ ขึ้นบริเวณที่มีการทาสเตียรอยด์มาก่อน

4.5.5 การอักเสบรอบปาก (Perioral dermatitis)

เป็นตุ่มนูนแดงขนาดเล็กและมีตุ่มหนองปกคลุมอยู่ด้านบน ผิวหนังด้านล่างเป็นสีชมพูอ่อนได้ ไม่ค่อยพบลักษณะเส้นเลือดฝอยขยายตัว โดยบริเวณที่อยู่ถัดจากริมฝีปากออกมาโดยรอบมักไม่พบความผิดปกติข้างต้น รูปแบบอื่นที่อาจพบได้ คือ มีการอักเสบรอบเปลือกตา มักพบสัมพันธ์กับการใช้ยาทาสเตียรอยด์มาก่อน อาการดีขึ้นเมื่อหยุดใช้ยา

4.5.6 จุดจ้ำเลือดซ้ำ (Purpura)

มักพบในการใช้สเตียรอยด์ทาบริเวณผิวหนังที่บาง

4.5.7 ผิวหนังสีจางลง (Hypopigmentation)

จากการที่ยามีผลต่อการส่งผ่านต่อของเม็ดสีจากเมลานोไซต์ให้ไปยังเคราติโนไซต์ ทำให้เม็ดสีที่สะสมบริเวณที่มีการทายาลดลง

4.5.8 การกลับเป็นซ้ำของโรคที่มากขึ้น (Rebound phenomenon)

หลังจากหยุดทาสเตียรอยด์จะมีอาการของโรคกลับเป็นมากขึ้น เช่น ในโรซาเซีย (Rosacea) ผู้ป่วยที่ได้รับการทาสเตียรอยด์มาเป็นเวลานาน ช่วงแรกมีการตอบสนองต่อการรักษาที่ดี แต่หลังจากหายานานมากขึ้น ทำให้มีลักษณะผิวบางลงและเห็นเส้นเลือดฝอยขยายตัวมากขึ้น เมื่อหยุดใช้ยาอาการของโรคเดิมจะกลับขึ้นมาได้อีก

4.5.9 ผื่นแพ้สัมผัสภูมิแพ้และผิวหนังอักเสบระคายเคือง (Allergic and irritant contact dermatitis)

มักเป็นจากส่วนประกอบอื่นในยา แต่ในบางครั้งอาจเกิดจากสเตียรอยด์เองได้ ถ้าเป็นยาในรูปแบบขี้ผึ้ง มักไม่มีสารกันเสีย (Preservatives) ผสมอยู่ จึงทำให้โอกาสเกิดผื่นแพ้สัมผัสน้อยกว่ายาในรูปแบบอื่น

สารกันเสียที่มักทำให้เกิดผื่นแพ้สัมผัสภูมิแพ้ ได้แก่ พาราเบน (Parabens) โพลีเอทิลีนไกลคอล (Polyethylene glycol) เบนซิลแอลกอฮอล์ (Benzyl alcohol) นอกจากนี้ สารที่มีกลิ่นหอมที่ใส่ลงไปในยา (Fragrance) สามารถทำให้เกิดผื่นแพ้สัมผัสภูมิแพ้ได้เช่นกัน

4.5.10 กดการทำงานของ HPA axis

สามารถพบได้จากการใช้ยาทาเช่นกัน แต่โอกาสเกิดน้อยมาก ต้องระวังการทายาในเด็กเล็กแรกเกิด เนื่องจากการใช้ยาทาสามารถดูดซึมเข้าสู่ระบบภายในร่างกายได้มากพอกับการให้ยารับประทาน

4.6 ผลทางเภสัชวิทยาของการใช้ยาทาภายนอก

ประสิทธิภาพของยาทางคลินิก ขึ้นกับคุณสมบัติ 4 อย่าง⁽¹⁰⁾ คือ

4.6.1 ทำให้หลอดเลือดหดตัว

ยาทาสเตียรอยด์ทำให้หลอดเลือดฝอยที่อยู่ในชั้นหนังแท้ส่วนบนหดตัวได้ ทำให้อาการแดงลดลง สามารถลดการซึมผ่านของน้ำเลือดออกไปในบริเวณผิวหนังและลดอาการบวม คุณสมบัติในการทำให้หลอดเลือดหดตัวนี้ จะสอดคล้องกับคุณสมบัติในการต้านการอักเสบด้วย

4.6.2 ความสามารถในการต้านการแบ่งตัว

การควบคุมการแบ่งตัวของเซลล์เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน อาศัยการกระตุ้นจากหลายปัจจัย กลูโคคอร์ติคอยด์เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีบทบาทยับยั้งการสร้างสารทางพันธุกรรม (DNA) และการแบ่งตัวของเซลล์ (Mitosis) ทำให้ลดการหนาตัวของผิวหนัง และอาจทำให้ผิวหนังฝ่อตัวด้วย

4.6.3 ฤทธิ์ในการกดภูมิคุ้มกัน

กลไกการทำงานยังไม่เป็นที่เข้าใจมากนัก จากหลายการศึกษาพบว่า กลูโคคอร์ติคอยด์ทำให้แมสเซลล์ (Mast cell) ที่ผิวหนังลดลง จึงสามารถนำกลูโคคอร์ติคอยด์มาใช้รักษาโรค

Urticaria pigmentosa ได้ การศึกษาในหลอดทดลองพบว่า ยาทาทำให้เกิดการยับยั้งคิโมแทกซีสของนิวโตรฟิลแบบเฉพาะที่ได้ ทำให้ไม่มีนิวโตรฟิลมากินสิ่งแปลกปลอม ส่วนในสัตว์ทดลองพบว่าสามารถลดแลงเกอร์ฮานเซลล์ (Langerhans cell) นอกจากนี้ซัยโตไคน์หลายชนิดเองก็ถูกผล กระทบจากยา เช่น อินเตอร์ลิวคิน-1,8 (IL-1,IL-8), ทูเมอร์เนโครซิสแฟคเตอร์- α (TNF- α) เป็นต้น

4.6.4 ฤทธิ์ในการต้านการอักเสบ

ยับยั้งการสร้างพรอสตาแกลดินและสารอื่นๆที่ได้จากเส้นทางการผ่านของกรดอะแรคซิดอนิก (Arachidonic acid pathway) โดยกลูโคคอร์ติคอยด์จะยับยั้งการหลั่งของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปส เอทู (Phospholipase A_2) จากการเหนี่ยวนำให้เกิดการเติมฟอสเฟต (Phosphorylation) กลไกอื่นในการต้านการอักเสบ ได้แก่ การยับยั้งการกิน (Phagocytosis) ของเซลล์ที่สามารถทำหน้าที่ดังกล่าวได้ การมีผนังของไลโซโซมที่คงตัว

4.7 การเลือกใช้ยาทา glucocorticoid ที่มีความแรงแตกต่างกัน

ปัจจุบันมีการแบ่งยาทา steroid ตามความแรงของยา (Potency) ออกเป็นระดับชั้นทั้งหมด 7 ระดับ โดยในระดับ 1 เป็นยาที่มีความแรงมากที่สุด ไล่ลดลงตามลำดับ จนถึงระดับ 7 ซึ่งยาที่มีความแรงน้อยที่สุด ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงระดับความแรงของยา glucocorticoid แบ่งได้เป็น 7 ระดับ

Class 1 (Superpotent)

0.05% Clobetasol propionate ointment/cream

0.05% Halobetasol propionate ointment/cream

Class 2 (Potent)

0.1% Amcinonide ointment

0.05% Betamethasone dipropionate ointment/cream

0.1% Momethasone furoate ointment

0.05% Diflorasone diacetate ointment

0.1% Halcinonide cream

0.05% Fluocinonide ointment/cream/gel

0.25% Desoximetasone ointment/cream/gel

ตาราง 1 (ต่อ)

Class 3 (Potent)

- 0.1%Triamcinolone acetonide ointment
- 0.05%Fluticasone propionate ointment
- 0.1%Amcinonide cream/lotion
- 0.05%Betamethasone dipropionate cream
- 0.05%Diflorasone diacetate cream
- 0.1%Diflorasone diacetate ointment

Class 4 (Mid-strength)

- 0.05%Flurandrenolide ointment
- 0.1%Mometasone furoate cream
- 0.1%Triamcinolone acetonide cream
- 0.12%Betamethasone valerate foam
- 0.25%Fluocinolone acetonide ointment
- 0.2%Hydrocortisone valerate ointment

Class 5 (Mid-strength)

- 0.05%Flurandrenolide cream/lotion
- 0.05%Fluticasone propionate cream
- 0.05%Betamethasone dipropionate lotion
- 0.1%Triamcinolone acetonide lotion
- 0.1%Hydrocortisone butyrate cream
- 0.25%Fluocinolone acetonide cream
- 0.1%Betamethasone valerate cream
- 0.2%Hydrocortisone valerate cream

ตาราง 1 (ต่อ)

Class 6 (Mild)

0.05%Alclometasone dipropionate ointment/cream

0.02%Triamcinolone acetonide cream

0.05%Desonide cream

0.01%Fluocinolone acetonide cream/solution

0.1%Betamethasone valerate lotion

Class 7 (Mild)

Topicals with hydrocortisone

Dexamethsone, flumethasone,

Prednisolone and methylprednisolone

ที่มา: Valencia IC, Kerdel FA. Topical glucocorticoids. In: Freedberg IM, Aisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, editors. Dermatology in general medicine. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2003. p. 2324-7.

การนำยาทาสเตียรอยด์มาใช้รักษาโรคทางผิวหนัง ต้องพิจารณาถึงปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่

4.7.1 การตอบสนองในแต่ละโรคต่อยา

พบว่าโรคผิวหนังแต่ละชนิดมีการตอบสนองการรักษาต่อยาทาสเตียรอยด์ที่แตกต่างกันไป ทัวไปแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มดังตาราง 2 คือ กลุ่มที่ตอบสนองได้ดีมาก, กลุ่มที่ตอบสนองได้ปานกลาง และกลุ่มที่ตอบสนองได้น้อยมาก โรคที่ตอบสนองได้ดีต่อยา สามารถเลือกให้ยาที่มีความแรงในระดับต่ำได้ ขณะที่โรคที่ตอบสนองต่อยาทาสเตียรอยด์ได้ปานกลางและน้อย อาจต้องเลือกให้ยาที่มีความแรงในระดับปานกลางและสูง ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงการตอบสนองของโรคผิวหนังชนิดต่างๆต่อยาทา glucocorticoids

ตอบสนองดี	ตอบสนองปานกลาง	ตอบสนองน้อย
Psoriasis (intertriginous)	Psoriasis (body)	Palmoplantar psoriasis
Atopic dermatitis (children)	Atopic dermatitis (adults)	Psoriasis of nails
Seborrheic dermatitis	Nummular eczema	Dyshidrotic eczema
Intertrigo	Primary irritant dermatitis	Lupus erythematosus
	Papular urticaria	Pemphigus
	Parapsoriasis	Lichen planus
	Lichen simplex chronicus	Granuloma annulare
		Allergic contact dermatitis, acute phase
		Insect bites

ที่มา: Valencia IC, Kerdel FA. Topical glucocorticoids. In: Freedberg IM, Aisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, editors. Dermatology in general medicine. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2003. p. 2324-7.

4.7.2 ตำแหน่งบนผิวหนังที่เป็นรอยโรค

บริเวณตำแหน่งของร่างกายที่มีรอยโรคในตำแหน่งที่ต่างกัน ต้องเลือกใช้ยาที่มีความแรงต่างกันไปด้วย การแทรกซึมของยาผ่านเข้าไปในผิวหนังขึ้นกับความหนาของผิวหนังชั้นนอกสุด (Stratum corneum) และหลอดเลือดที่มาเลี้ยงบริเวณนั้น เช่น การซึมผ่านของยาที่บริเวณเปลือกตาและอวัยวะเพศชาย (Scrotum) จะเพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่าของบริเวณหน้าผาก และเป็น 36 เท่าของฝ่ามือและฝ่าเท้า บริเวณที่มีผิวหนังบางจะเสี่ยงต่อการเกิดอาการข้างเคียงได้มากกว่าที่บริเวณผิวหนังหนา

4.7.3 ลักษณะภายนอกของรอยโรค

ผิวหนังที่มีการอักเสบ เปียกชื้น หรือผิวหนังลอกจะมีการซึมผ่านของยาที่มากขึ้น จึงไม่ควรเลือกใช้ยาที่มีความแรงมากเกินไป เนื่องจากทำให้มีโอกาสเกิดอาการข้างเคียงได้มากขึ้น

4.7.4 การใช้ยาในเด็ก

ควรใช้ยาทาสดียรรอยด์ที่มีความแรงต่ำและใช้ในระยะเวลาสั้นๆ ไม่ควรมีการปิดทับบริเวณที่ทายา เนื่องจากในเด็กมีอัตราส่วนของพื้นที่ผิวร่างกายต่อน้ำหนักตัวที่สูง ทำให้การทายาสามารถดูดซึมได้มากเหมือนการให้ยารับประทานที่มีการดูดซึมเข้าสู่ภายในร่างกาย นอกจากนี้ในเด็กเล็ก ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงเมตาโบไลต์ของกลูโคคอร์ติคอยด์ยังทำได้น้อย เนื่องจากอวัยวะภายในยังทำงานได้ไม่เต็มที่ ทำให้ยาสามารถอยู่ในร่างกายได้นานมากขึ้น

การใช้ยาทาที่บริเวณตำแหน่งผ้าอ้อม ต้องระวังการปิดทับจากผ้าอ้อม ซึ่งจะทำให้ยาที่มีการดูดซึมที่มากขึ้นได้ การดูดซึมกลูโคคอร์ติคอยด์ที่มากเกินไป มีผลลดการสร้างคอร์ติซอลปกติในร่างกายได้ ดังนั้นการหยุดทายาหลังจากที่ได้ใช้ยามาเป็นเวลานาน ทำให้เกิดภาวะวิกฤติ (Adrenal crisis) เด็กจะมีอาการคลื่นไส้ อ่อนเพลีย ความดันโลหิตต่ำ และเกิดภาวะช็อคได้ มีรายงานว่าพบการตายจากภาวะวิกฤตินี้ได้จากการใช้ยาทาสดียรรอยด์ การลดการสร้างคอร์ติซอลเป็นเวลานานจะทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตที่ช้าลง การเจาะเลือดดูระดับคอร์ติซอลในตอนเช้าเป็นการคัดกรองเบื้องต้นในกรณีที่สงสัยต่อมหมวกไตถูกกด ถ้าพบภาวะดังกล่าว ต้องค่อยๆ ลดการใช้ยาสดียรรอยด์ เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนข้างต้น

4.7.5 การใช้ยาในผู้สูงอายุ

ในผู้สูงอายุ ลักษณะผิวหนังจะเริ่มบางลงในทุกบริเวณ ทำให้มีการแทรกซึมผ่านของยาทาได้มาก ดังนั้นจึงควรระวังในการเลือกใช้ยาทาสดียรรอยด์เหมือนในเด็กเล็ก คือ ควรใช้ยาในระยะเวลาสั้นๆ เลือกที่ความแรงของยาไม่มาก และสังเกตอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างใกล้ชิด

4.7.6 การใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์

การศึกษาในหญิงตั้งครรภ์เกี่ยวกับการใช้ยาทาสดียรรอยด์ยังมีค่อนข้างน้อย การศึกษาในสัตว์ ทดลองพบว่า ยาทาสดียรรอยด์สามารถดูดซึมเข้าสู่ระบบภายในร่างกายและทำให้ลูกอ่อนเกิดความผิดปกติได้ โดยเฉพาะเมื่อใช้ยาเป็นปริมาณมาก ใช้ยาที่มีความแรง นานติดต่อกัน และใช้ภายใต้การปิดทับ แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาเป็นจำนวนมากในหญิงที่รับประทานยากลูโคคอร์ติคอยด์ขณะตั้งครรภ์ ไม่พบอุบัติการณ์การเพิ่มขึ้นของความผิดปกติในทารกแต่อย่างใด องค์การอาหารและยาของอเมริกา (FDA) ได้จัดให้ยาทาสดียรรอยด์อยู่ในกลุ่ม C ดังนั้นจึงควรใช้ยาอย่างระมัดระวังในหญิงตั้งครรภ์ ขณะนี้ยังไม่ทราบว่ายาทาในกลุ่มนี้จะมีการขับออกมากับน้ำนมแม่หรือไม่ ดังนั้นจึงควรระวังในการให้กับหญิงที่กำลังให้นมบุตรด้วย และไม่ควรใช้ทาที่บริเวณเต้านมก่อนให้นมบุตร

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบไปข้างหน้า (Experimental Study: Clinical Prospective Trial)

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคในกลุ่มผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis) ที่ศูนย์ผิวหนังมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร จำนวน 30 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคในกลุ่มผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis) จำนวน 30 คน ที่มารับบริการที่ศูนย์ผิวหนังมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยผู้ปกครองสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย แบ่งบริเวณร่างกายเป็น 2 ซีก โดยซีกขวาของร่างกายได้รับการรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอล (Dexpantenol) และซีกซ้ายของร่างกายได้รับการรักษาด้วย 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ในบริเวณที่มีรอยโรค

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามศึกษา (Inclusion Criteria)

1. ไม่จำกัดเพศ อายุมากกว่า 2 เดือน จนถึงอายุ 15 ปี
2. ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และผู้ปกครองของผู้ป่วยลงลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมรับการรักษา (Informed Consent)
3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis) ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ Hanifin and Rajka โดยมีลักษณะตรงตาม Major criteria อย่างน้อย 3 ข้อ และเสริมด้วยอาการใน Minor criteria อย่างน้อย 3 ข้อ⁽¹⁹⁾

Major criteria

Pruritus

Typical morphology and distribution

- Flexural lichenification and linearity in adults

- Facial and extensor involvement during infancy and childhood

Chronic or chronically relapsing dermatitis

Personal or family history of atopy (asthma , allergic rhinoconjunctivitis , atopic dermatitis)

Minor criteria

Xerosis

Ichthyosis/palmar hyperlinearity/keratosis pilaris

Immediate type 1 skin test response

Hand/foot dermatitis

Cheilitis

Nipple eczema

Susceptibility to cutaneous infection

Perifollicular accentuation

4. ผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงของโรคในกลุ่มโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังอยู่ที่เล็กน้อยถึงปานกลาง (ตาม the scoring of Atopic Dermatitis คะแนน 1-40)
5. ผู้ที่เข้าร่วมโครงการต้องสามารถมาตรวจติดตามผลการรักษาในสัปดาห์ ที่ 1, 2, 3 และ 4 ได้
6. ผู้ที่เข้าร่วมโครงการต้องสามารถหยุดการใช้ยาทา และยารับประทานที่ใช้ในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง รวมถึงการใช้สารในกลุ่มที่ทำให้ความชุ่มชื้นทั้งหมด ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา 4 สัปดาห์

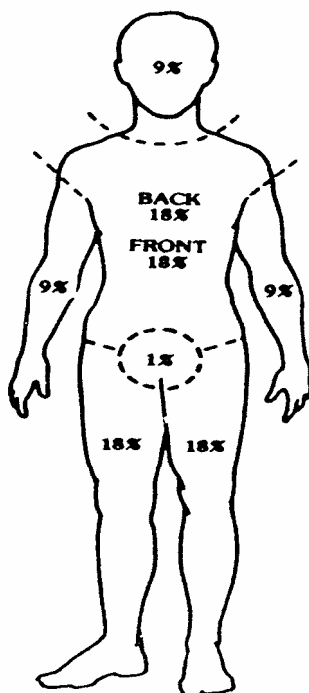
เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีโรคผิวหนังชนิดอื่นร่วมด้วยบนรอยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง
2. เป็นโรคในกลุ่มโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มีระดับความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับรุนแรง และรุนแรงมาก (ตาม the scoring of Atopic Dermatitis คะแนน 41-103)
3. ผู้ป่วยที่ได้รับยาทาในกลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ ยาที่มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ และยาทากลุ่ม calcineurin inhibitor เพื่อใช้ในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังในช่วง 2 สัปดาห์ ก่อนเข้าร่วมโครงการและในยารับประทานในกลุ่มcorticosteroids, immunosuppressants, cytostatics ในช่วง 4 สัปดาห์ ก่อนเข้าร่วมโครงการ

The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD)

แบ่งการให้คะแนนเป็น 3 ส่วน ได้แก่ A, B, C โดย

A = คะแนนขนาดของรอยโรค โดยประเมินขนาดของรอยโรคเป็นเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวของร่างกาย โดยใช้ "rule of nine" ที่ใช้ในการประเมินผู้ป่วยแผลไฟไหม้เป็นตัวประเมิน โดยประเมินเฉพาะบริเวณที่มีการอักเสบไม่รวมบริเวณที่มีเฉพาะผิวแห้ง



ภาพประกอบ 5 แสดง เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวของร่างกายตามกฎ "rule of nine"

B = คะแนนรวมระดับความรุนแรงของโรคซึ่งประเมินโดยใช้อาการทางคลินิก 6 อย่าง ได้แก่ ความแดง (Erythema), ความบวม (edema), ปริมาณน้ำเหลืองหรือสะเก็ด (oozing or crusting), รอยเกา (Excoriation), ความหนาของผื่น (Lichenification), ความแห้งของผิว (Dryness)

แต่ละอาการแบ่งการให้คะแนนระดับความรุนแรงเป็น 0-3

คะแนน 0 = absent = ไม่มีรอยโรค

คะแนน 1 = mild = มีรอยโรคเล็กน้อย

คะแนน 2 = moderate = มีรอยโรคปานกลาง

คะแนน 3 = severe = มีรอยโรครุนแรง

C = การให้คะแนนรวมระดับความคันและระดับการสูญเสียการนอนหลับโดยใช้ visual analog scale ที่มีคะแนน 0 – 10 จากการประเมินโดยเฉลี่ยของ 3 คืนก่อนการประเมิน

นำค่า A B C ที่ได้มาคำนวณคะแนน SCORAD โดยใช้สูตรคำนวณ

$$\text{SCORAD} = A/5 + 7(B/2) + C$$

นำค่า SCORAD มาใช้แบ่งความรุนแรงของโรคได้ ดังนี้

เล็กน้อย (Mild) น้อยกว่า หรือเท่ากับ 15

ปานกลาง (Moderate) เท่ากับ 16-40

รุนแรง (severe) มากกว่า 40

เนื่องจากการเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างร่างกายซีกซ้ายและซีกขวา การให้คะแนนความรุนแรงจึงใช้เป็นค่า modify SCORAD โดยคำนวณได้จากการให้คะแนนขนาดของรอยโรคของร่างกายซีกนั้นเป็นเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวของร่างกายคูณด้วย 2 ส่วนคะแนนความรุนแรงของโรค คะแนนระดับความคันและระดับการสูญเสียการนอนหลับ ให้คะแนนตามกล่าวข้างต้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ขี้ผึ้งที่มีส่วนผสมของเดกซ์แพนทีนอล อยู่ 5% (ปีแพนθεν®)
2. ขี้ผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน
3. กล้องดิจิทัล
4. เอกสารอธิบายข้อมูลและขั้นตอนในการวิจัย
5. แบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอนการวิจัย

1.หลังจากที่ได้ผู้ป่วยตามเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้า และออกจากการศึกษา (Inclusion and Exclusion Criteria) แล้ว ผู้วิจัยทำการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในแบบบันทึกข้อมูลโครงการวิจัยไว้เป็นค่าพื้นฐาน

2. ให้ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองกรอกประวัติส่วนตัวในแบบสอบถาม และผู้ปกครองของผู้ป่วยลงลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมรับการรักษา (Informed Consent)

3. ถ่ายภาพรอยโรคก่อนเริ่มทำการรักษาด้วยกล้องดิจิทัล ทำการบันทึกคะแนน SCORAD ของร่างกาย

4. แบ่งบริเวณร่างกายเป็น 2 ซีก โดยซีกขวาของร่างกายได้รับการรักษาด้วยขี้ผึ้งที่ผสมเดกซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) ในบริเวณที่มีรอยโรค และซีกซ้ายของร่างกายได้รับการรักษาด้วย 1%

ไฮโดรคอร์ติโซน ในบริเวณที่มีรอยโรค โดยให้ทำตามคำแนะนำของแพทย์วันละ 2 ครั้ง คือ เช้าและก่อนนอน และให้ผู้ป่วยบันทึกในแบบบันทึกการทาด้วยตนเอง เพื่อเป็นการเตือนความจำของผู้ป่วย

5. นัดผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาในสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 ประเมินผลโดยแพทย์ผิวหนัง 2 คน ทำการบันทึกคะแนน SCORAD ประเมินผลข้างเคียงจากซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล และ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน การกลับมาเป็นซ้ำของผื่น และถ่ายรูป

6. ให้ผู้ป่วยประเมินความพึงพอใจของซีฟิ่งที่ใช้ในการรักษารวมถึงความพึงพอใจเปรียบเทียบระหว่างซีกขาวและซีก้ำยโดยใช้แบบสอบถามหลังสิ้นสุดการรักษาในสัปดาห์ที่ 4

การประเมินผล

1. ประเมินผลโดยแพทย์ผิวหนัง

ประสิทธิผลในการรักษา (Effectiveness of Therapy) โดยวัดจาก

1.1 การประเมินผลโดยรวมของการรักษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านผิวหนังของศูนย์ผิวหนังมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2 คน (percent agreement $\geq 80\%$) หลังจากใช้ยาตามาแล้ว 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ ระหว่างซีกขาวและซีก้ำย โดยใช้ SCORAD

1.2 ประเมินผลข้างเคียงและการกลับมาเป็นซ้ำของการใช้ซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) และ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ในการรักษากลุ่มโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง

2. ประเมินผลโดยผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัย

2.1 ใช้แบบสอบถามประเมินอาการของโรคทั้งซีกขาว และซีก้ำยหลังจากการรักษา
ดังนี้

คะแนน 1 = อาการของโรคแย่ลงมาก (much worse)

คะแนน 2 = อาการของโรคแย่ลงปานกลาง (worse)

คะแนน 3 = อาการของโรคแย่ลงเล็กน้อย (slightly worse)

คะแนน 4 = อาการของโรคไม่เปลี่ยนแปลง (the same)

คะแนน 5 = อาการของโรคดีขึ้นเล็กน้อย (slightly better)

คะแนน 6 = อาการของโรคดีขึ้นปานกลาง (better)

คะแนน 7 = อาการของโรคดีขึ้นมาก (much better)

2.2 ใช้แบบสอบถามเปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างซีฟิ่งที่ใช้ในซีกขาว กับซีฟิ่งที่ใช้ในซีก้ำย ดังนี้

เหมือนกัน

แตกต่างกัน โดย

ชี้แจงที่ใช้ทางซีกขวาของร่างกายดีกว่าชี้แจงที่ใช้ในซีกซ้าย
ชี้แจงที่ใช้ทางซีกซ้ายของร่างกายดีกว่าชี้แจงที่ใช้ในซีกขวา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนน The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) รวมถึงระดับความแดง, ความบวม, ปริมาณน้ำเหลืองหรือสะเก็ด, รอยเกา, ความหนาของผื่น, ความแห้งของผิวและความคัน ก่อนและหลังการรักษาในแต่ละสัปดาห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ Repeated ANOVA ใช้ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนน The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD), แดง, ความบวม, ปริมาณน้ำเหลืองหรือสะเก็ด, รอยเกา, ความหนาของผื่น, ความแห้งของผิวและความคัน ระหว่างซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกาย ด้วยการทดสอบ Paired t-Test ใช้ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบการกลับมาเป็นซ้ำหลังจากได้รับการรักษาของตัวชี้แจงทั้งสองชนิด ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

4. วิเคราะห์การหายของรอยโรคและความพึงพอใจต่อชี้แจงที่ใช้ในซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายหลังจากได้รับการรักษาครบของผู้ป่วย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของขี้ผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์เพนทีนอลกับ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มารับการรักษาที่ ศูนย์ผิวหนัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวนทั้งสิ้นทั้งหมด 30 คน โดยให้การ รักษาผื่นบริเวณซีกขวาของร่างกายด้วยขี้ผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์เพนทีนอล และรักษาผื่นบริเวณซีกซ้าย ของร่างกายด้วย 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองสามารถแบ่งได้เป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มารับการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่ศูนย์ผิวหนัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีจำนวนทั้งสิ้นทั้งหมด 30 คน เป็นเพศชายจำนวน 12 คน เพศหญิงจำนวน 18 คน มี ผู้ป่วยที่ไม่สามารถมารับการรักษาและตรวจติดตามผลจนครบจำนวน 4 คน โดยผู้ป่วยทั้ง 4 คน ไม่ สามารถมาตามติดตามผลการรักษาได้ตั้งแต่สัปดาห์แรก จึงเหลือผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดโครงการรวมทั้งสิ้น 26 คน ประกอบไปด้วยผู้ป่วยเพศชายจำนวน 10 คน และเพศหญิงจำนวน 16 คน ซึ่งข้อมูลพื้นฐานของ ผู้ป่วยทั้ง 26 คน ได้แสดงดังตาราง

ตาราง 3 แสดงข้อมูลโดยพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วยทั้ง 26 คน

ผู้ป่วย รายที่	เพศ	อายุ (ปี)	คะแนน SCORAD เบื้องต้น	อายุที่เริ่ม เป็นโรค (ปี)	คะแนน SCORAD ซีกขวา	คะแนน SCORAD ซีกซ้าย
1	หญิง	15	32.7	11	29.2	32.7
2	ชาย	5	31.7	5	31.7	38.7
3	ชาย	9	30.9	3	30.9	30.9
4	ชาย	9	22.7	4	22.7	22.7
5	หญิง	4	37.7	2	37.7	37.7
6	ชาย	4	27.8	3	27.8	27.8
7	ชาย	5	29.7	1	29.7	26.2
8	ชาย	5	26.8	4	23.3	26.8
9	ชาย	1	34.5	0.5	38	34.5
10	หญิง	3	38.7	2	38.7	38.7
11	หญิง	7	29.9	5	33.4	26.4
12	ชาย	6	29.9	5	29.9	29.9
13	หญิง	12	36.7	7	36.7	33.2
14	หญิง	15	33.4	7	33.4	33.4
15	หญิง	8	22.7	2	26.2	22.7
16	หญิง	9	38.9	2	38.9	38.9
17	ชาย	7	38.5	5	38.7	38.3
18	หญิง	7	31.3	1	31.3	31.3
19	หญิง	9	37.2	3	37.2	33.7
20	หญิง	12	34.3	3	34.3	34.3
21	หญิง	6	30.3	1	30.3	30.3
22	หญิง	3	24.3	1	24.3	24.3

ตาราง 3 (ต่อ)

ผู้ป่วย รายที่	เพศ	อายุ (ปี)	คะแนน SCORAD เบื้องต้น	อายุที่เริ่ม เป็นโรค (ปี)	คะแนน SCORAD ซีกขวา	คะแนน SCORAD ซีกซ้าย
23	ชาย	7	32.3	1	32.3	32.3
24	หญิง	5	27.2	4	27.2	27.2
25	หญิง	4	19.4	0.16	19.4	19.4
26	หญิง	10	21.7	1	21.7	21.7

ตาราง 4 แสดงข้อมูลพื้นฐานโดยรวมด้วยร้อยละ ในเรื่องเพศและระดับความรุนแรงของโรคเบื้องต้น

ประวัติ		จำนวนคน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	10	38.5
	หญิง	16	61.5
	รวม	26	100.0
ระดับความรุนแรงของโรคเบื้องต้น		เล็กน้อย	00.0
ตามคะแนน SCORAD	SCORAD<15		
	ปานกลาง	26	100.0
	SCORAD=15-40		
	รวม	26	100.0

ตาราง 5 แสดงข้อมูลพื้นฐานโดยรวมด้วยค่าเฉลี่ย ในเรื่องอายุของผู้ป่วย และ อายุที่เริ่มเป็นโรค

ประวัติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
อายุ	7.19	3.55	1.00	15.00
อายุที่เริ่มเป็นโรค (ปี)	3.21	2.49	0.16	11.00

ตาราง 6 แสดงประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว และประวัติการใช้ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ของผู้ป่วย

ประวัติ		จำนวนคน	ร้อยละ
ประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว	มี	22	84.6
	ไม่มี	4	15.4
	รวม	26	100.0
ประวัติการใช้ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์	เคย	22	84.6
	ไม่เคย	4	15.4
	รวม	26	100.0

จากข้อมูลข้างต้นในตารางที่ 3, 4, 5 และ 6 นั้น สามารถสรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนังทั้ง 26 คน กล่าวคือ กลุ่มผู้ป่วยประกอบไปด้วยผู้ป่วยชายจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 ของกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด และผู้ป่วยหญิงจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 ของกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 1 ปี ถึง 15 ปี มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 7.19 ปี มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.55

อายุที่เริ่มเป็นผื่นครั้งแรกของผู้ป่วยกลุ่มนี้มีตั้งแต่ 2 เดือนจนถึง 11 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21 ปี และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.49

ผู้ป่วยทั้งหมดมีความรุนแรงของโรคก่อนทำการรักษาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนน SCORADก่อนทำการรักษาตั้งแต่ 19.4 – 38.9 และมีค่าเฉลี่ยคะแนน SCORADก่อนทำการรักษาเท่ากับ 30.81

มีผู้ป่วยที่มีประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว 22 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.6 ของผู้ป่วยทั้งหมด นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติเคยได้รับการรักษาด้วยยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์มาก่อน โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.6 ของผู้ป่วยทั้งหมด ส่วนที่เหลือ 4 รายไม่เคยใช้ยารักษา มาก่อนเนื่องจากเป็นผื่นน้อยและคิดว่าหายได้เอง

ตาราง 7 เปรียบเทียบคะแนน SCORAD ของร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายก่อนทำการรักษา

ส่วนของร่างกาย	ค่าเฉลี่ยคะแนน SCORAD	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ซีกขวาที่ได้รับการ รักษาด้วย 5% เดกซ์แพนทีนอล	30.95	5.72	19.40	38.90
ซีกซ้ายที่ได้รับการ รักษาด้วย 1% ไฮโดรคอร์ติโซน	30.54	5.69	19.40	38.90

ในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบร่างกาย 2 ส่วนคือ ส่วนของร่างกายซีกขวาและส่วนของร่างกายซีกซ้าย พบว่าก่อนทำการรักษาคะแนน SCORAD ของร่างกายซีกขวา และร่างกายซีกซ้ายมีคะแนนตั้งแต่ 19.40 ถึง 38.90 เช่นเดียวกัน โดยซีกขวามีคะแนน SCORADก่อนการรักษาเฉลี่ยเท่ากับ 30.95 ส่วนซีกซ้ายมีคะแนน SCORADก่อนการรักษาเฉลี่ย เท่ากับ 30.54

ซึ่งสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของคะแนน SCORAD ก่อนทำการรักษาของร่างกายซีกขวากับซีกซ้ายได้ด้วยการทำการทดสอบ Paired t-Test ได้ค่า $df = 25$, $Sig = 0.432$

คือค่าเฉลี่ยคะแนน SCORAD ก่อนทำการรักษาของร่างกายซีกขวากับซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิตินั่นเอง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยนี้ใช้ The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ในการประเมินอาการและติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยทั้งในส่วนของร่างกายที่ผิวหนังซึ่งได้รับการรักษาด้วยขี้ผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซายซึ่งได้รับการรักษาด้วย 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ผลการศึกษาทั้งหมดมีรายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษาคะแนน SCORAD ของร่างกายที่ผิวหนัง

ตาราง 8 แสดง The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ของร่างกายที่ผิวหนังที่ได้รับการรักษาด้วยขี้ผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล ในการพบแพทย์แต่ละครั้งของผู้ป่วยแต่ละราย

รหัสผู้ป่วย	The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD)					อาการของโรคกำเริบขึ้น (exacerbation)			
	ก่อนการรักษา	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	ระหว่างสัปดาห์ที่ 0-1	ระหว่างสัปดาห์ที่ 1-2	ระหว่างสัปดาห์ที่ 2-3	ระหว่างสัปดาห์ที่ 3-4
1	29.2	18.2	9.2	9.2	3.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
2	31.7	23.7	15.7	15.7	12.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
3	30.9	22.9	19.4	18.4	11.9	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
4	22.7	18.2	18.2	18.2	18.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
5	37.7	22.7	22.7	15.3	7.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
6	27.8	10.8	10.6	6.5	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
7	29.7	25.2	21.7	19.7	12.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
8	23.3	11.6	11.2	10.2	7.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
9	38	20.2	19.8	4.5	4.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
10	38.7	27.2	17.8	17.2	10.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
11	33.4	20.9	17.2	12.7	12.6	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
12	29.9	18.4	12.7	11.7	11.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
13	36.7	23.2	12.6	12.6	9.1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
14	33.4	18.4	16.4	15.4	15.4	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ตาราง 8 (ต่อ)

รหัส ผู้ป่วย	The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD)					อาการของโรคกำเริบขึ้น (exacerbation)			
	ก่อนการ รักษา	สัปดาห์ ที่ 1	สัปดาห์ ที่ 2	สัปดาห์ ที่ 3	สัปดาห์ ที่ 4	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 0-1	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 1-2	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 2-3	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 3-4
15	26.2	14.7	12.6	7.1	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
16	38.9	23.9	22.7	14.6	14.54	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
17	38.7	37.7	26.8	25.8	20.1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
18	31.3	16.3	10.8	3.5	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
19	37.2	33.7	32.7	28.2	24.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
20	34.3	23.3	19.8	16.8	13.3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
21	30.3	25.4	10.4	7.2	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
22	24.3	16.3	15.3	7.8	7.4	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
23	32.3	19.8	16.3	11.4	9.4	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
24	27.2	21.7	14.7	13.3	13.3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
25	19.4	14.9	9.2	4.5	4.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
26	21.7	10.2	10.1	4.5	4.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ผลการเปรียบเทียบระดับคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกขวาในช่วงระยะเวลาต่างๆ

ตาราง 9 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่า SCORAD บนร่างกายซีกขวาในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการประเมิน คะแนน SCORAD	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนการรักษา	30.96	5.72
สัปดาห์ที่ 1	20.75	6.35
สัปดาห์ที่ 2	16.41	5.79
สัปดาห์ที่ 3	12.77	6.38
สัปดาห์ที่ 4	10.11	5.68

จากข้อมูลในตารางที่ 8, 9 แสดงคะแนน SCORAD ของร่างกายซีกขวาที่ได้รับการรักษาด้วยซีฟิงทีม 5% เด็กซ์แพนทีนอล

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีค่าคะแนน SCORAD ของร่างกายซีกขวา ก่อนทำการรักษาสูงสุดอยู่ที่ 38.90 และต่ำสุดอยู่ที่ 19.40 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 30.96 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5.72

ในการนัดสัปดาห์ที่ 1 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 37.70 และต่ำสุดอยู่ที่ 10.80 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20.75 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 6.35

ในการนัดสัปดาห์ที่ 2 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 32.70 และต่ำสุดอยู่ที่ 9.20 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 16.41 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5.79

ในการนัดสัปดาห์ที่ 3 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 28.20 และต่ำสุดอยู่ที่ 4.50 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 12.77 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 6.38

ในการนัดสัปดาห์ที่ 4 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 24.70 และต่ำสุดอยู่ที่ 3.50 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 10.11 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5.68

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกขวามีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาด้วยซีฟิงทีม 5% เด็กซ์แพนทีนอล โดยมีค่าเฉลี่ยระดับคะแนน SCORAD ลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ของการรักษา

ในการนัดพบแพทย์แต่ละครั้งไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบเลยตลอด 1 เดือนของการรักษา

ผลการศึกษาคะแนน SCORAD ของร่างกายที่กำเริบซ้ำ

ตาราง 10 แสดง The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ของร่างกายที่กำเริบซ้ำที่ได้รับการรักษาด้วยซีฟิงที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ในการพบแพทย์แต่ละครั้งของผู้ป่วยแต่ละราย

รหัสผู้ป่วย	The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD)					อาการของโรคกำเริบซ้ำ (exacerbation)			
	ก่อนการรักษา	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	ระหว่างสัปดาห์ที่ 0-1	ระหว่างสัปดาห์ที่ 1-2	ระหว่างสัปดาห์ที่ 2-3	ระหว่างสัปดาห์ที่ 3-4
1	32.7	17.2	9.2	9.2	3.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
2	38.7	27.2	22.7	22.7	19.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
3	30.9	22.9	19.4	18.4	11.9	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
4	22.7	15.2	15.2	15.2	15.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
5	37.7	19.2	18.8	15.3	7.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
6	27.8	6.5	6.5	6.5	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
7	26.2	21.7	18.2	16.2	12.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
8	26.8	11.6	11.2	10.2	7.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
9	34.5	16.7	16.3	4.5	4.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
10	38.7	27.2	17.8	17.2	14.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
11	26.4	17.2	13.7	9.1	9.1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
12	29.9	18.4	12.7	11.7	11.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
13	33.2	23.2	12.6	9.1	9.1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
14	33.4	18.4	12.9	11.9	11.9	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
15	22.7	14.7	12.6	7.1	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
16	38.9	20.4	19.2	14.6	14.54	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
17	38.3	37.3	26.6	22.1	16.2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
18	31.3	19.8	14.3	3.5	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
19	33.7	30.2	29.2	28.2	24.7	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
20	34.3	25.3	21.8	17.8	14.3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ตาราง 10 (ต่อ)

รหัส ผู้ป่วย	The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD)					อาการของโรคกำเริบขึ้น (exacerbation)			
	ก่อนการ รักษา	สัปดาห์ ที่ 1	สัปดาห์ ที่ 2	สัปดาห์ ที่ 3	สัปดาห์ ที่ 4	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 0-1	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 1-2	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 2-3	ระหว่าง สัปดาห์ ที่ 3-4
21	30.3	25.4	10.4	7.2	3.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
22	24.3	16.3	15.3	7.8	7.4	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
23	32.3	19.8	11.8	10.4	4.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
24	27.2	21.7	14.7	13.3	13.3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
25	19.4	14.9	9.2	4.5	4.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
26	21.7	13.7	10.1	4.5	4.5	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ผลการเปรียบเทียบระดับคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆ

ตาราง 11 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่า SCORAD บนร่างกายซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆ
ของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
คะแนน SCORAD		
ก่อนการรักษา	30.53	5.70
สัปดาห์ที่ 1	20.08	6.34
สัปดาห์ที่ 2	15.48	5.44
สัปดาห์ที่ 3	12.24	6.30
สัปดาห์ที่ 4	9.83	5.67

จากข้อมูลในตารางที่ 10,11 แสดงคะแนน SCORAD ของร่างกายซีกซ้ายที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซน

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีค่าคะแนน SCORAD ของร่างกายซีกซ้าย ก่อนทำการรักษาสูงสุดอยู่ที่ 38.90 และต่ำสุดอยู่ที่ 19.40 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 30.53 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5.70

ในการนัดสัปดาห์ที่ 1 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 37.30 และต่ำสุดอยู่ที่ 6.50 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20.08 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 6.34

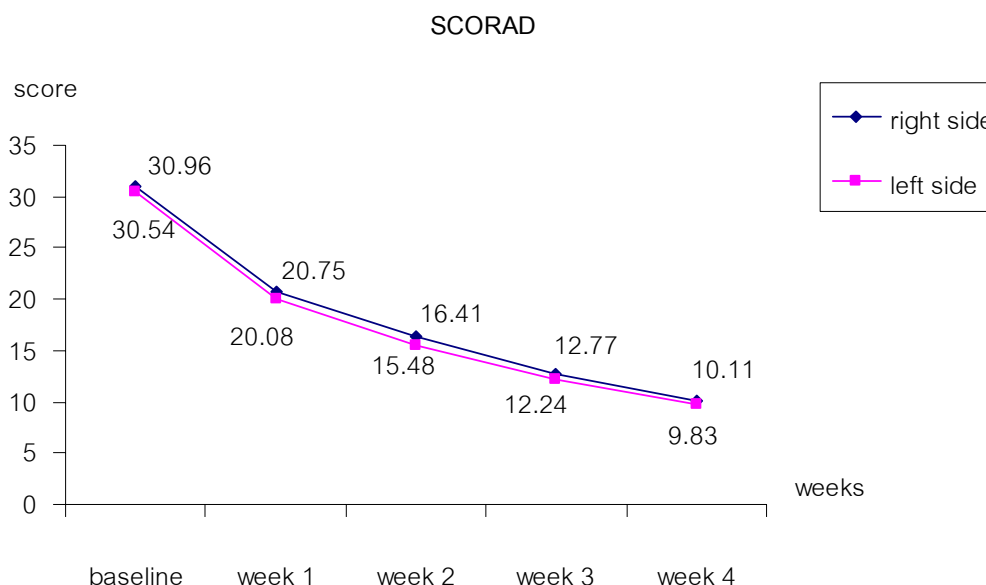
ในการนัดสัปดาห์ที่ 2 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 29.20 และต่ำสุดอยู่ที่ 6.50 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15.48 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5.44

ในการนัดสัปดาห์ที่ 3 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 28.20 และต่ำสุดอยู่ที่ 4.50 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 12.24 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 6.30

ในการนัดสัปดาห์ที่ 4 มีค่าคะแนน SCORAD ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้ มีค่าคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 24.70 และต่ำสุดอยู่ที่ 3.50 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9.83 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5.67

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกซ้ายมีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซนโดยมีคะแนน SCORAD ลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ของการรักษา

ในการนัดพบแพทย์แต่ละครั้งไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบเลยตลอด 1 เดือนของการรักษา



ภาพประกอบ 6 แสดงค่า mean ของค่า SCORAD ของทั้งร่างกายซีกขวาและซีกซ้าย

จากภาพประกอบ 6 แสดงให้เห็นว่าทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยซีมีงที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล และ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีการลดลงของค่า SCORAD ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และลดลงในทุกๆ สัปดาห์ตลอดระยะเวลา 4 สัปดาห์

ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆ

ข้อมูลการวิจัยเชิงวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วยด้วยการทดสอบ Paired t-Test มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 12 ข้อมูลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Sig.(2-tailed)
ก่อนการรักษาด้านขวา-ก่อนการรักษาด้านซ้าย	.432
สัปดาห์ที่ 1 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 1 ด้านซ้าย	.151
สัปดาห์ที่ 2 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 2 ด้านซ้าย	.087
สัปดาห์ที่ 3 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 3 ด้านซ้าย	.221
สัปดาห์ที่ 4 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 4 ด้านซ้าย	.540

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับร่างกายซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ สัปดาห์ของการเปรียบเทียบ

ผลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนน SCORAD ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

ข้อมูลการวิจัยเชิงวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนร่างกายแต่ละซีกในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วยด้วยการทดสอบ Repeated measures ANOVA มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 13 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORADบนร่างกายศีรษะ ก่อนการรักษา กับหลังการรักษาในแต่ละสัปดาห์

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	10.208	.894	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	14.550	.960	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	18.188	1.204	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	20.848	1.240	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าคะแนน SCORAD บนร่างกายศีรษะภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เติบโตขึ้นตามลำดับสัปดาห์ที่มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 14 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนน SCORADบนร่างกายซีกซ้าย ก่อนการรักษา กับหลังการรักษาในแต่ละสัปดาห์

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	10.458	1.022	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	15.062	1.016	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	18.300	1.143	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	20.710	1.203	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าคะแนน SCORAD บนร่างกายซีกซ้ายภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

นอกจากคะแนน SCORAD แล้วในการวิจัยนี้ยังได้ประเมินผลการรักษาโดยใช้อาการทางคลินิก 8 อย่างที่ได้นำมาใช้คำนวณเป็นคะแนน SCORAD ได้แก่ ความแดง (Erythema) ความบวม (edema) ปริมาณน้ำเหลืองหรือสะเก็ด (oozing or crusting) รอยเกา (Excoriation) ความหนาของผิวหนัง (Lichenification) ความแห้งของผิว (Dryness) ความคันและระดับการสูญเสียการนอนหลับ

แต่เนื่องจากการวิจัยนี้ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยภูมิแพ้ผิวหนังที่มีระดับความรุนแรงของโรคในระดับเล็กน้อยถึงปานกลางจึงไม่มีผู้ป่วยคนใดมีผื่นที่มีลักษณะเป็นน้ำเหลืองหรือสะเก็ดและไม่มีผู้ป่วยคนใดที่มีอาการคันจนสูญเสียการนอนหลับกล่าวคือผู้ป่วยทุกคนมีระดับคะแนนในเรื่องน้ำเหลืองหรือสะเก็ดและการสูญเสียการนอนหลับเป็นคะแนน 0 ในทุกสัปดาห์นั่นเอง จึงไม่นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลในที่นี้

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องระดับความแดง (Erythema) ความบวม (edema) รอยเกา (Excoriation) ความหนาของผิวหนัง (Lichenification) ความแห้งของผิว (Dryness) และ ความคัน มีรายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความแดง (Erythema)

ตาราง 15 แสดงค่าระดับความแดง (Erythema) ของผื่นในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง

รหัสผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่1		สัปดาห์ที่2		สัปดาห์ที่3		สัปดาห์ที่4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
8	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
9	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

ตาราง 16 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการวัด	ร่างกายซีกขวา		ร่างกายซีกซ้าย	
	ระดับความแดง		ระดับความแดง	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
สัปดาห์ที่ 0	.92	.80	.96	.77
สัปดาห์ที่ 1	.38	.50	.38	.50
สัปดาห์ที่ 2	.23	.43	.19	.40
สัปดาห์ที่ 3	.15	.37	.12	.33
สัปดาห์ที่ 4	.15	.37	.12	.33

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความแดงบนร่างกายทั้งซีกขวาและซีกซ้ายมีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาด้วยซีฟิงที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลในซีกขวาและซีฟิงที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในซีกซ้ายโดยมีระดับความแดงบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายดังนี้

ร่างกายซีกขวาก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.92 หลังการรักษามีระดับความแดงลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.38 และลดลงอีกในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และคงที่ในสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.15

ร่างกายซีกซ้ายก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความแดงเท่ากับ 0.96 หลังการรักษามีระดับความแดงลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.38 และลดลงอีกในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และคงที่ในสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.12

ตาราง 17 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.538	.127	.004**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.692	.144	.001**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.769	.160	.001**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	.769	.160	.001**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความแดง บนร่างกายซีกขวาภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เติร์ปแทนทีนอลมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 18 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่า ระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.577	.138	.005**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.769	.150	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.846	.154	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	.846	.154	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความแดง บนร่างกายซีกซ้ายภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 19 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายซีกขวาซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Sig.(2-tailed)
ก่อนการรักษาด้านขวา-ก่อนการรักษาด้านซ้าย	.574
สัปดาห์ที่ 1 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 1 ด้านซ้าย	1.000
สัปดาห์ที่ 2 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 2 ด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 3 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 3 ด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 4 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 4 ด้านซ้าย	.327

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความแดงบนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับร่างกายซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ สัปดาห์ของการเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความบวม (edema)

ตาราง 20 แสดงค่าระดับความบวม (edema) ของผื่นในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง

รหัสผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่1		สัปดาห์ที่2		สัปดาห์ที่3		สัปดาห์ที่4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2	2	2	1	2	1	1	1	0	0
6	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0
7	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1
8	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

ตาราง 20 (ต่อ)

รหัส ผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่1		สัปดาห์ที่2		สัปดาห์ที่3		สัปดาห์ที่4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
9	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
10	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
11	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
13	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1
14	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
17	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
18	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
20	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
21	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
22	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
24	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
26	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

ตาราง 21 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการวัด	ร่างกายซีกขวา		ร่างกายซีกซ้าย	
	ระดับความแดง		ระดับความแดง	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
สัปดาห์ที่ 0	1.65	.63	1.54	.65
สัปดาห์ที่ 1	1.27	.67	1.04	.60
สัปดาห์ที่ 2	1.00	.63	.84	.46
สัปดาห์ที่ 3	.73	.60	.73	.53
สัปดาห์ที่ 4	.58	.50	.61	.50

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความบวมบนร่างกายทั้งซีกขวาและซีกซ้ายมีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาด้วยซีฟิงที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลในซีกขวาและซีฟิงที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในซีกซ้ายโดยมีระดับความบวมบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายดังนี้

ร่างกายซีกขวาก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความบวมเท่ากับ 1.65 หลังการรักษามีระดับความบวมลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.27 และลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.58

ร่างกายซีกซ้ายก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความบวมเท่ากับ 1.54 หลังการรักษามีระดับความบวมลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.04 และลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.61

ตาราง 22 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.385	.097	.008**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.654	.110	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.923	.110	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	1.077	.110	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความบวม บนร่างกายซีกขวาภายหลังให้การรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 5% ได้กซ์แพนทีนอลมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 23 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.500	.114	.003**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.692	.121	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.808	.111	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	.923	.123	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความบวม บนร่างกายซีกซ้ายภายหลังให้การ รักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลัง การรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 24 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีก ขวา กับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Sig.(2-tailed)
ก่อนการรักษาด้านขวา-ก่อนการรักษาด้านซ้าย	.185
สัปดาห์ที่ 1 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 1 ด้านซ้าย	.011*
สัปดาห์ที่ 2 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 2 ด้านซ้าย	.103
สัปดาห์ที่ 3 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 3 ด้านซ้าย	1.000
สัปดาห์ที่ 4 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 4 ด้านซ้าย	.327

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความบวม บนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับ ร่างกายซีกซ้ายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 1 ของการเปรียบเทียบแต่ไม่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงก่อนการรักษา สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และ สัปดาห์ที่ 4 ของการเปรียบเทียบ

ตาราง 25 (ต่อ)

รหัสผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่1		สัปดาห์ที่2		สัปดาห์ที่3		สัปดาห์ที่4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
23	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0
24	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
25	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

ตาราง 26 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการวัด	ร่างกายซีกขวา		ร่างกายซีกซ้าย	
	ระดับความแดง		ระดับความแดง	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
สัปดาห์ที่ 0	1.35	.56	1.31	.55
สัปดาห์ที่ 1	.73	.53	.73	.53
สัปดาห์ที่ 2	.46	.51	.42	.50
สัปดาห์ที่ 3	.27	.45	.23	.43
สัปดาห์ที่ 4	.08	.27	.12	.33

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับรอยเกาบนร่างกายทั้งซีกขวาและซีกซ้ายมีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลในซีกขวาและซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในซีกซ้ายโดยมีระดับรอยเกาบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายดังนี้

ร่างกายซีกขวาก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับรอยเกาเท่ากับ 1.35 หลังการรักษามีระดับรอยเกาลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 และลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.08

ร่างกายซีกซ้ายก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับรอยเกาเท่ากับ 1.31 หลังการรักษามีระดับรอยเกาลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 และลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.33

ตาราง 27 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.615	.097	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.885	.115	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	1.077	.135	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	1.269	.118	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับรอยเกา บนร่างกายซีกขวาภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งทีผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอลมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 28 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.577	.099	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.885	.115	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	1.077	.123	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	1.192	.111	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับรอยเกา บนร่างกายซีกซ้ายภายหลังให้การรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 29 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกขวา กับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Sig.(2-tailed)
ก่อนการรักษาด้านขวา-ก่อนการรักษาด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 1 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 1 ด้านซ้าย	-
สัปดาห์ที่ 2 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 2 ด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 3 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 3 ด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 4 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 4 ด้านซ้าย	.327

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับรอยเกาบนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับร่างกายซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ สัปดาห์ของการเปรียบเทียบ

ตาราง 30 (ต่อ)

รหัสผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่1		สัปดาห์ที่2		สัปดาห์ที่3		สัปดาห์ที่4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0

ตาราง 31 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกาย ซีกขวาและซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการวัด	ร่างกายซีกขวา		ร่างกายซีกซ้าย	
	ระดับความแดง		ระดับความแดง	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
สัปดาห์ที่ 0	1.00	.94	1.04	.87
สัปดาห์ที่ 1	.85	.78	.88	.82
สัปดาห์ที่ 2	.73	.72	.69	.74
สัปดาห์ที่ 3	.65	.75	.62	.70
สัปดาห์ที่ 4	.54	.71	.46	.65

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความหนาของผื่น บนร่างกายทั้งซีกขวาและซีกซ้ายมีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาด้วยซีฟิงที่ผสม 5% เด็กซ์เพนทีนอลในซีกขวาและซีฟิงที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในซีกซ้ายโดยมีระดับความหนาของผื่นบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายดังนี้

ร่างกายซีกขวาก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความหนาของผื่นเท่ากับ 1.00 หลังการรักษา มีระดับความหนาของผื่นลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.85 และลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.54

ร่างกายซีกซ่ายก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความหนาของผื่นเท่ากับ 1.04 หลังการรักษา มีระดับความหนาของผื่นลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.88 และลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.46

ตาราง 32 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกซ่าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.154	.072	.645
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.269	.089	.083
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.346	.095	.019*
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	.462	.114	.007**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความหนาของผื่นบนร่างกายซีกซ่ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังให้การรักษาด้วยซีฟ้งที่ผสม 5% เด็กซ์เพนทีนอลในสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

ตาราง 33 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกซ่าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.154	.072	.645
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.346	.095	.019*
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.423	.099	.004**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	.577	.099	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความหนาของผื่นบนร่างกายซีกซ้ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังให้การรักษาด้วยซีฟี่ที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

ตาราง 34 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกขวา กับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Sig.(2-tailed)
ก่อนการรักษาด้านขวา-ก่อนการรักษาด้านซ้าย	.664
สัปดาห์ที่ 1 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 1 ด้านซ้าย	.664
สัปดาห์ที่ 2 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 2 ด้านซ้าย	.574
สัปดาห์ที่ 3 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 3 ด้านซ้าย	.574
สัปดาห์ที่ 4 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 4 ด้านซ้าย	.327

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความหนาของผื่นบนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับร่างกายซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ สัปดาห์ของการเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness)

ตาราง 35 แสดงค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) ในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง

รหัสผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่1		สัปดาห์ที่2		สัปดาห์ที่3		สัปดาห์ที่4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
1	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
10	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
11	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
12	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
13	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
14	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
15	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
16	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
17	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
18	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1
19	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
20	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
21	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
24	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

ตาราง 36 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกขวา และซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการวัด	ร่างกายซีกขวา		ร่างกายซีกซ้าย	
	ระดับความแดง		ระดับความแดง	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สัปดาห์ที่ 0	2.00	.49	1.96	.53
สัปดาห์ที่ 1	1.27	.45	1.31	.47
สัปดาห์ที่ 2	1.08	.27	1.12	.33
สัปดาห์ที่ 3	1.08	.27	1.08	.27
สัปดาห์ที่ 4	1.04	.34	1.04	.34

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความแห้งของผิว บนร่างกายทั้งซีกขวาและซีกซ้ายมีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาดูด้วยซีดีที่ผสม 5% เด็กซ์เพนทีนอลในซีกขวาและซีดีที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในซีกซ้ายโดยมีระดับความแห้งของผิวบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายดังนี้

ร่างกายซีกขวาก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความแห้งของผิวเท่ากับ 2.00 หลังการรักษา มีระดับความแห้งของผิวลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.27 และลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.04

ร่างกายซีกซ้ายก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความแห้งของผิวเท่ากับ 1.96 หลังการรักษา มีระดับความแห้งของผิวลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.31 และลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.04

ตาราง 37 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกขวาในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.731	.105	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.923	.095	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.923	.095	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	.962	.103	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความแห้งของผิว บนร่างกายซีกขวาภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% ได้กซ์แพนทีนอลมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 38 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกซ้ายในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	.654	.123	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	.846	.107	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	.885	.101	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	.923	.110	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความแห้งของผิว บนร่างกายซีกซ้ายภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 39 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Sig.(2-tailed)
ก่อนการรักษาด้านขวา-ก่อนการรักษาด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 1 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 1 ด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 2 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 2 ด้านซ้าย	.327
สัปดาห์ที่ 3 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 3 ด้านซ้าย	-
สัปดาห์ที่ 4 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 4 ด้านซ้าย	-

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความแห้งของผิวบนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับร่างกายซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ สัปดาห์ของการเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลค่าระดับความคัน

ตาราง 40 แสดงค่าระดับความคันในผู้ป่วยแต่ละรายบนซีกขวาและซีกซ้ายของร่างกายในการพบแพทย์แต่ละครั้ง

รหัสผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่ 1		สัปดาห์ที่ 2		สัปดาห์ที่ 3		สัปดาห์ที่ 4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
1	5	5	4	3	2	2	2	2	0	0
2	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5
3	6	6	5	5	5	5	4	4	1	1
4	5	5	4	1	4	1	4	1	4	1
5	5	5	4	4	4	4	4	4	0	0
6	5	5	3	3	3	3	3	3	0	0
7	5	5	4	4	4	4	2	2	2	2

ตาราง 40 (ต่อ)

รหัส ผู้ป่วย	ก่อนการรักษา		สัปดาห์ที่1		สัปดาห์ที่2		สัปดาห์ที่3		สัปดาห์ที่4	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
8	5	5	4	4	4	4	3	3	0	0
9	8	8	5	5	5	5	1	1	1	1
10	6	6	5	5	3	3	3	3	0	0
11	5	5	3	3	3	3	2	2	2	2
12	5	5	4	4	2	2	1	1	1	1
13	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2
14	5	5	4	4	2	2	1	1	1	1
15	5	5	4	4	2	2	0	0	0	0
16	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4
17	6	6	5	5	5	5	4	4	2	2
18	5	5	4	4	2	2	0	0	0	0
19	8	8	8	8	7	7	6	6	6	6
20	9	9	5	7	5	7	2	3	2	3
21	5	5	4	4	3	3	0	0	0	0
22	5	5	4	4	4	4	0	0	0	0
23	7	7	5	5	5	4	4	3	2	1
24	5	5	3	3	3	3	2	2	2	2
25	5	5	4	4	2	2	1	1	1	1
26	4	4	3	3	3	3	1	1	1	1

ตาราง 41 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนาของค่าระดับระดับความคั่นบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ทำการวัด	ร่างกายซีกขวา		ร่างกายซีกซ้าย	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สัปดาห์ที่ 0	5.69	1.23	5.69	1.23
สัปดาห์ที่ 1	4.31	1.19	4.23	1.48
สัปดาห์ที่ 2	3.62	1.36	3.54	1.56
สัปดาห์ที่ 3	2.35	1.67	2.23	1.63
สัปดาห์ที่ 4	1.50	1.66	1.38	1.60

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความคั่นบนร่างกายทั้งซีกขวาและซีกซ้ายมีค่าลดลงเมื่อให้การรักษาด้วยซีฟิงที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลในซีกขวาและซีฟิงที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในซีกซ้ายโดยมีระดับความคั่นบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายดังนี้

ร่างกายซีกขวาก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความคั่นเท่ากับ 5.69 หลังการรักษามีระดับความคั่นลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50

ร่างกายซีกซ้ายก่อนการรักษาพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความคั่นเท่ากับ 5.69 หลังการรักษามีระดับความคั่นลดลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 และลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.38

ตาราง 42 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความคั่นบนร่างกายซีกขวา ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	1.385	.167	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	2.077	.183	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	3.346	.309	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	4.192	.288	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความคั่นบนร่างกายซีกขวากายหลังให้การรักษาด้วยชีผึ้งที่ผสม 5% เติบโตขึ้นจนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 43 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความคั่นบนร่างกายซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 1	1.462	.169	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	2.154	.181	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 3	3.462	.279	.000**
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	4.308	.253	.000**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความคั่นบนร่างกายซีกซ้ายกายหลังให้การรักษาด้วยชีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 หลังการรักษาและลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ

ตาราง 44 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความคั่นบนร่างกายซีกขวา กับ ซีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้ป่วย

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Sig.(2-tailed)
ก่อนการรักษาด้านขวา-ก่อนการรักษาด้านซ้าย	-
สัปดาห์ที่ 1 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 1 ด้านซ้าย	.603
สัปดาห์ที่ 2 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 2 ด้านซ้าย	.603
สัปดาห์ที่ 3 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 3 ด้านซ้าย	.376
สัปดาห์ที่ 4 ด้านขวา-สัปดาห์ที่ 4 ด้านซ้าย	.376

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความคั่นบนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับ ร่างกายซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆสัปดาห์ของการเปรียบเทียบ

ผลข้างเคียงในกลุ่มการศึกษาทั้งสองกลุ่ม

ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ที่ศึกษาวิจัยทั้งสองกลุ่มการศึกษา ไม่พบผลข้างเคียงใดๆที่เกิดขึ้นใน ระหว่างการศึกษาแต่อย่างใด

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

การประเมินผลจากแบบสอบถามของผู้ป่วย

การประเมินความพึงพอใจหลังจากได้รับการรักษาโดยใช้สัณติเชิงพรรณนา
มีผลการศึกษาดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 45 ข้อมูลการวิจัยเชิงพรรณนาแสดงผลการรักษาโดยรวมจากการประเมินโดยผู้ป่วยหลังได้รับการรักษาครบ

ผลการรักษาโดยรวม	ร่างกายซีกขวาที่ได้รับการ รักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 5%เดกซ์แพนทีนอล	ร่างกายซีกซ้ายที่ได้รับการ รักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซน
ดีขึ้นมาก	13 (50.0%)	16 (61.5%)
ดีขึ้น	13 (50.0%)	10 (38.5%)
พอๆเดิม	0	0
แย่ลง	0	0

จากตาราง 45 จะเห็นว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสมเดกซ์แพนทีนอลประเมินการหายของผื่นว่าดีขึ้นมาก 13 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และ ดีขึ้น 13 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ของผู้ป่วย ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซนประเมินการหายของผื่นว่าดีขึ้นมาก อยู่ 16 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 และดีขึ้น 10 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 ของผู้ป่วยทั้งหมด ไม่มีผู้ป่วยคนใดมีอาการแย่ลงหลังได้รับการรักษาด้วยยาทั้ง 2 กลุ่ม

ตาราง 46 ข้อมูลการวิจัยเชิงพรรณนาแสดงความเห็นของผู้ป่วยในการเปรียบเทียบความพึงพอใจของ ยาระหว่างยาที่ใช้ในชิกขวากับชิกซ้าย

ผลการรักษาเปรียบเทียบ	จำนวน (คน)	จำนวน (%)
ชิกขวาดีกว่าชิกซ้าย	3	11.5
พอๆกัน	17	65.4
ชิกซ้ายดีกว่าชิกขวา	6	23.1
รวม	26	100

จากตาราง 46 จะเห็นว่ามีผู้ป่วยจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 65.4 ของผู้ป่วยทั้งหมด มีความพึงพอใจในยาที่ใช้ในชิกขวาและชิกซ้ายพอๆกัน ส่วนที่เหลือมีจำนวน 3 คน ที่รู้สึกว่าการใช้ยาชิกขวาดีกว่าชิกซ้าย คิดเป็นร้อยละ 11.5 ของผู้ป่วยทั้งหมด และมีจำนวน 6 คน ที่รู้สึกว่าการใช้ยาชิกซ้ายดีกว่าชิกขวาร้อยละ 23.1 ของผู้ป่วยทั้งหมด

โดยผู้ป่วย 3 คน ที่รู้สึกว่าการใช้ยาชิกขวาดีกว่าชิกซ้ายนั้นให้เหตุผลว่ายาที่ใช้ในชิกขวามีเนื้อครีมยาชิกขวาดีกว่าทาง่ายกว่ายาชิกซ้าย 1 คน ยาชิกขวาได้ผลดีกว่าทำให้คันน้อยลง 1 คน และ ตัวยาชิกขวาให้ความชุ่มชื้นได้มากกว่า 1 คน ส่วนผู้ป่วย 6 คน ที่รู้สึกว่าการใช้ยาชิกซ้ายดีกว่าชิกขวานั้นให้เหตุผลว่าเนื้อครีมยาชิกซ้ายดีกว่าทาง่ายกว่ายาชิกขวา 5 คน และยาชิกซ้ายได้ผลดีกว่าทำให้คันน้อยลง 1 คน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองทางคลินิกแบบไปข้างหน้า (Clinical Prospective Trial) เพื่อประเมินประสิทธิผลของซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) ในการรักษาผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง เนื่องจากผื่นภูมิแพ้ผิวหนังเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในเด็ก ผู้ป่วยมักมีปัญหากลกลับมาเป็นซ้ำ และมีความเรื้อรังของโรค ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ลดต่ำลง

ปัจจุบันการรักษาผื่นภูมิแพ้ผิวหนังยังคงนิยมใช้ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ร่วมกับสารที่ให้ความชุ่มชื้น แต่มีปัญหาเรื่องผลข้างเคียงจากการใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์ในระยะยาว และการกลกลับมาเป็นซ้ำของโรค

เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) เป็นสารกลุ่มวิตามิน บี5 เป็นสารตั้งต้นที่สำคัญต่อการสร้าง โคเอนไซม์ เอ (coenzyme A) ในร่างกาย ซึ่งมีความจำเป็นต่อองค์ประกอบทางเคมีต่างๆ ของเซลล์ที่มีชีวิต มีการศึกษาผลของ เด็กซ์แพนทีนอล ในผิวหนังพบว่าช่วยลดการอักเสบของผิวหนัง ทำให้แผลหายเร็วขึ้น จากการเพิ่มปริมาณไฟโบรบลาสต์ในผิวหนัง⁽¹²⁾ สามารถทำให้ผิวหนังชั้นคอร์เนียม (stratum corneum) มีปริมาณน้ำมากขึ้น จากการลดอัตราการสูญเสียของน้ำผ่านทางผิวหนัง (transepidermal water loss) และเพิ่มความทนทานของผิวหนังต่อสารระคายเคืองและสารภูมิแพ้^(12,13)

การทบทวนวรรณกรรมในเรื่องของการนำ เด็กซ์แพนทีนอล มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยผื่นผิวหนังอักเสบพบว่า ซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลช่วยให้อาการของโรคผื่นผ้าอ้อม⁽¹⁷⁾ และผื่นสัมผัสที่มีอาการเรื้อรัง⁽¹⁸⁾ ดีขึ้นและลดการกลกลับมาเป็นซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เด็กซ์แพนทีนอลสามารถทำให้ผื่นผิวหนังอักเสบมีอาการดีขึ้นอีกทั้งยังช่วยลดความแห้งของผิวหนังที่เกิดจากการสูญเสียน้ำผ่านทางผิวหนังได้ แต่ยังไม่มีการศึกษาในการนำเด็กซ์แพนทีนอลมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนังแต่อย่างใด ในการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองทางคลินิกเพื่อดูประสิทธิผลของซีผึ้งที่มีส่วนผสมของ 5% เด็กซ์แพนทีนอล (Dexpanthenol) ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มีความรุนแรงของโรคเล็กน้อยถึงปานกลาง

อภิปรายข้อมูลทั่วไป

เนื่องจากการวิจัยนี้ทำในผู้ป่วยคนเดียวแล้วแยกเป็นร่างกายซีกขวาและซีกซ้าย ดังนั้น ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มนั้น จึงไม่มีความแตกต่างกันแต่อย่างใด

เพศ ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

โดยมีอัตราผู้ป่วยชายต่อผู้ป่วยหญิงประมาณ 1 ต่อ 1.6 จากการศึกษาวิจัยในอดีตพบว่าผื่น ภูมิแพ้ผิวหนังมีอุบัติการณ์การเกิดพบบ่อยในเด็กซึ่งพบได้ 10-20% ในประชากรเด็กทั่วไปและพบได้ 1-3% ในผู้ใหญ่⁽¹⁻³⁾ แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยในอดีต แสดงให้เห็นว่าเพศเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดผื่นภูมิแพ้ ผิวหนังแตกต่างกัน

อายุ การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับอายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมีค่า 7.19 ปี

อายุที่เริ่มเป็นผื่น ในการศึกษานี้มีอายุที่เริ่มเป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ที่ 3.21 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยในอดีตที่พบว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วยมีอาการก่อนอายุ 5 ปี จากข้อมูล แสดงให้เห็นว่าโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังเริ่มมีอาการตั้งแต่อายุน้อย⁽¹⁻³⁾

ประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว ในการศึกษานี้พบผู้ป่วยที่มีประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว ทั้งหมด 22 คน คิดเป็นร้อยละ 84.6 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ประวัติการรักษาด้วยยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ ในการศึกษานี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติ เคยได้รับการรักษาด้วยยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์โดยมีจำนวนทั้งหมด 22 คน ในจำนวนทั้งหมด 26 คน จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยส่วนมากเคยได้รับการรักษาด้วยยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์มาก่อน

ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์ถือเป็นมาตรฐานในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง แต่เนื่องจากยาทา คอร์ติโคสเตียรอยด์มีผลข้างเคียงหลายอย่างในการใช้ระยะยาว⁽¹¹⁾ จึงมีการศึกษาเพื่อนำากลุ่มอื่นมาใช้ ร่วมกันหรือใช้แทนเพื่อลดการใช้ยาทาคอร์ติโคสเตียรอยด์

คะแนน SCORAD ก่อนทำการรักษา ในการศึกษานี้ค่าเฉลี่ยของคะแนน SCORAD ก่อนทำการรักษานบนร่างกายซีกขวาและซีกซ้ายไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

อภิปรายผลการทดลอง

เปรียบเทียบคะแนน The scoring of Atopic Dermatitis (SCORAD) ก่อนและ หลังการรักษาในแต่ละซีกของร่างกาย

ทั้งซีกขวาของร่างกายที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซ้ายของ ร่างกายที่ได้รับการรักษาด้วย 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีการลดลงของค่า SCORAD อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติหลังใช้ยาไป 1 สัปดาห์เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา และลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 4

ยังไม่มีการศึกษาในอดีตที่ผ่านมาได้กล่าวถึงการใช้ซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลในการรักษาผื่นภูมิแพ้ผิวหนังแต่จากการศึกษาผลของเด็กซ์แพนทีนอล ในผิวหนังพบว่าทำให้แผลหายเร็วขึ้นจากการเพิ่มปริมาณไฟโบรบลาสในผิวหนัง⁽¹⁶⁾ รวมทั้งมีผลในการลดการอักเสบของผิวหนังได้⁽¹⁴⁾ อีกทั้งสามารถทำให้ผิวหนังชั้นคอร์เนียม (stratum corneum) มีปริมาณน้ำมากขึ้น จากการลดอัตราการสูญเสียของน้ำผ่านทางผิวหนัง (transepidermal water loss) อีกทั้งเพิ่มความทนทานของผิวหนังต่อสารระคายเคืองและสารภูมิแพ้อีกด้วย^(15,16)

จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการใช้ซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มีความรุนแรงของโรคเล็กน้อยถึงปานกลาง ทำให้อาการของโรคดีขึ้นตั้งแต่สัปดาห์แรกหลังใช้ยา เช่นเดียวกับการใช้ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน

เปรียบเทียบคะแนน SCORAD บนร่างกายชีกขา กับชีกซ้าย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

ค่าเฉลี่ยคะแนน SCORAD บนร่างกายชีกขาที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอลกับชีกซ้ายที่ได้รับการรักษาด้วย 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งก่อนการรักษา สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน SCORAD ลดลงเรื่อย ๆ ในทุก ๆ สัปดาห์ตามลำดับ

มีการศึกษาในคน 60 คนโดยใช้สารกระตุ้นให้เกิดผื่นระคายเคืองก่อน พบว่า 5% เด็กซ์แพนทีนอลมีผลในการลดอาการแดงและลดอาการอักเสบจากการระคายเคืองได้ไม่น้อยกว่า 0.25% ไฮโดรคอร์ติโซน⁽¹⁴⁾

จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล สามารถลดค่าคะแนน SCORAD ลงได้เหมือนที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนที่เป็นมาตรฐานในการรักษาปัจจุบัน โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด

เปรียบเทียบค่าระดับความแดง (Erythema) บนร่างกายชีกขา กับชีกซ้าย

ค่าเฉลี่ยระดับความแดงทั้งบนร่างกายชีกขาหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและชีกซ้ายหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และลดลงอย่างต่อเนื่องในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และคงที่ในสัปดาห์ที่ 4

ค่าระดับความแดงบนร่างกายซีกขวาที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล และซีกซ้ายที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนการรักษา หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

ตรงกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า 5% เด็กซ์แพนทีนอล มีผลในการลดอาการแดงและลดอาการอักเสบของผิวหนังได้ โดยทำการศึกษาในคน 60 คน โดยใช้สารกระตุ้นให้เกิดผื่นระคายเคืองก่อนพบว่า 5% เด็กซ์แพนทีนอล มีผลในการลดอาการแดงและลดอาการอักเสบจากการระคายเคืองได้ไม่น้อยกว่า 0.25% ไฮโดรคอร์ติโซน ⁽¹⁴⁾

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล และซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีประสิทธิภาพไม่ต่างกันในการลดระดับความแดงของผื่น โดยสามารถลดระดับความแดงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์แรก

เปรียบเทียบค่าระดับความบวม (edema) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย

ค่าเฉลี่ยระดับความบวมทั้งบนร่างกายซีกขวาหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล และซีกซ้ายหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ค่าระดับความบวมบนร่างกายซีกขวาหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล และซีกซ้ายหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 1 โดย 1% ไฮโดรคอร์ติโซน สามารถลดระดับความบวมลงได้มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับความบวมก่อนการรักษา หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีประสิทธิภาพดีกว่า 5% เด็กซ์แพนทีนอล ในการลดความบวมในสัปดาห์แรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีประสิทธิภาพในการลดความบวมไม่แตกต่างกันหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

เปรียบเทียบค่าระดับรอยเกา (Excoriation) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย

ค่าเฉลี่ยระดับรอยเกาทั้งบนร่างกายซีกขวาหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล และซีกซ้ายหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ค่าระดับรอยเกาบนร่างกายซีกขวาที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซ้ายที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนการรักษา หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีประสิทธิภาพไม่ต่างกันในการลดระดับรอยเกา โดยสามารถลดระดับรอยเกาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์แรก

เปรียบเทียบค่าระดับความหนาของผื่น (Lichenification) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย

ค่าระดับความหนาของผื่นบนร่างกายซีกขวาเริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลไป 3 สัปดาห์และลดลงอีกในสัปดาห์ที่ 4

ค่าระดับความหนาของผื่นบนร่างกายซีกซ้ายเริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังให้การรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนไป 2 สัปดาห์และลดลงอีกในสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 ตามลำดับ

ค่าระดับความหนาของผื่นบนร่างกายซีกขวาเปรียบเทียบกับร่างกายซีกซ้าย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนการรักษา หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าทั้งซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีประสิทธิภาพในการลดระดับความหนาของผื่นได้ค่อนข้างช้า โดยสามารถลดระดับความหนาของผื่นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังรักษาที่สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 2 ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามค่าระดับความหนาของผื่นที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนการรักษา หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

เปรียบเทียบค่าระดับความแห้งของผิว (Dryness) บนร่างกายซีกขวากับซีกซ้าย

ค่าเฉลี่ยระดับความแห้งของผิวทั้งบนร่างกายซีกขวาหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซ้ายหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ค่าระดับความแห้งของผิวบนร่างกายซีกขวาที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซ้ายที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนการรักษา หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าซีผึ้งที่ผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอลและซีผึ้งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซนมีประสิทธิภาพไม่ต่างกันในการลดระดับความแห้งของผิวโดยสามารถลดระดับความแห้งของผิวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์แรก

เปรียบเทียบค่าระดับความคันบนร่างกายซีกขวา กับซีกซ้าย

ค่าเฉลี่ยระดับความความคันทั้งบนร่างกายซีกขวาล้างการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซ้ายหลังการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ค่าระดับความคันบนร่างกายซีกขวาที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซ้ายที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนการรักษา หลังการรักษาสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าซีผึ้งที่ผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอลและซีผึ้งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซนมีประสิทธิภาพไม่ต่างกันในการลดระดับความความคันโดยสามารถลดระดับความความคันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์แรก

เปรียบเทียบข้อมูลการวิจัยเชิงพรรณนาการกลับมาเป็นซ้ำหลังจากได้รับการรักษา ทั้งสองซีกของร่างกาย

โดยทั้งซีกขวาที่ได้รับการรักษาด้วยซีผึ้งที่ผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอลและซีกซ้ายที่ได้รับการรักษาด้วย 1%ไฮโดรคอร์ติโซน ไม่มีการกลับมาเป็นซ้ำหรืออาการกำเริบมากขึ้นในช่วง 4 สัปดาห์ของการรักษา

มีการศึกษาในอดีตที่พบว่าเด็กซ์แพนทีนอลสามารถทำให้ผิวหนังชั้นคอร์เนียม (stratum corneum) มีปริมาณน้ำมากขึ้น จากการลดอัตราการสูญเสียของน้ำผ่านทางผิวหนัง (transepidermal water loss) อีกทั้งเพิ่มความทนทานของผิวหนังต่อสารระคายเคืองและสารภูมิแพ้^(15,16)

ดังนั้นจากผลดังกล่าวและรูปแบบของยาที่อยู่ในรูปของซีผึ้งช่วยให้ผิวหนังมีอัตราการสูญเสียของน้ำผ่านทางผิวหนังลดลงผิวหนังมีความชุ่มชื้นมากขึ้นและมีความทนทานต่อสารระคายเคืองและสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผื่นกำเริบมากขึ้นได้ จึงทำให้ซีผึ้งที่ผสม 5%เด็กซ์แพนทีนอลมีผลในการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในช่วงของการรักษาได้เหมือนซีผึ้งที่ผสม 1%ไฮโดรคอร์ติโซน

เปรียบเทียบข้อมูลการวิจัยเชิงพรรณนาจากแบบสอบถามของผู้ป่วย

ความพึงพอใจหลังจากได้รับการรักษา ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลนั้นให้คะแนนการประเมินรอยโรคหลังจากสิ้นสุดการรักษาว่าดีขึ้นมาก 13 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และ ดีขึ้น 13 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ของผู้ป่วย ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนประเมินรอยโรคหลังจากสิ้นสุดการรักษาว่าดีขึ้นมาก อยู่ 16 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 และดีขึ้น 10 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 ของผู้ป่วยทั้งหมด ไม่มีผู้ป่วยคนใดมีอาการแย่ลงหลังได้รับการรักษาด้วยยาทั้ง 2 กลุ่ม

แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล ใกล้เคียงกับประสิทธิภาพของซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนโดยเห็นว่าทำให้รอยโรคดีขึ้นถึงดีขึ้นมาก ซึ่งก็สัมพันธ์กับผลการประเมินโดยแพทย์โดยดูจากคะแนน SCORAD ที่ลดลง

ความพึงพอใจเปรียบเทียบระหว่างยาที่ใช้ในชีกขากับชีกซ้ายหลังสิ้นสุดการรักษา

มีจำนวน 17 คน เห็นว่าซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลดีพอๆกันกับซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน

มีจำนวน 3 คน ที่รู้สึกว่ายซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลดีกว่าซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน โดยให้เหตุผลว่าเนื้อครีมของซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลดีกว่าทาง่ายกว่า 1 คน ซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลได้ผลดีกว่าทำให้คันน้อยลง 1 คน และ ซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลให้ความชุ่มชื้นได้มากกว่า 1 คน

มีจำนวน 6 คน ที่รู้สึกว่ายซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนดีกว่าซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอล โดยให้เหตุผลว่าเนื้อครีมของซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนดีกว่าทาง่ายกว่า 5 คน และซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนได้ผลดีกว่าทำให้คันน้อยลง 1 คน

จากข้อมูลดังกล่าวเห็นได้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เห็นว่าซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลดีพอๆกันกับซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซนในการรักษาผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง แต่อย่างไรก็ตามซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลยังมีปัญหาในเรื่องของตัวยาที่อยู่ในรูปของซีฟิ่งเหลว ทำให้ผู้ป่วยไม่ชอบเนื่องจากเหนียว เหนอะเหนียวและทายาก

สรุป

ซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลมีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนังที่มีระดับความรุนแรงของโรคเล็กน้อยถึงปานกลางได้ไม่ต่างกับซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน โดยสามารถลดคะแนน SCORAD ระดับความแดง (erythema) ความบวม (edema) รอยเกา (Excoriation) ความหนาของผื่น (Lichenification) ความแห้งของผิว (Dryness) และความคันได้ไม่น้อยกว่า ซีฟิ่งที่ผสม 1% ไฮโดรคอร์ติโซน หลังการรักษาที่ 4 สัปดาห์ โดยที่ 1% ไฮโดรคอร์ติโซนสามารถลดระดับความบวมได้เร็วกว่าในช่วงสัปดาห์แรกของการรักษา แต่ไม่ต่างกันหลังการรักษาที่ 2, 3 และ 4 สัปดาห์

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยซีฟิ่งที่ผสม เด็กซ์แพนทีนอล มีค่าคะแนน SCORAD ดีขึ้นหลังได้รับการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่มีอาการกลับมาเป็นซ้ำหลังได้รับการรักษาในช่วง 4 สัปดาห์ และระหว่างการศึกษาวิจัยไม่พบผลข้างเคียงจากการใช้ซีฟิ่งที่มีส่วนประกอบของ เด็กซ์แพนทีนอลแต่อย่างใด

ดังนั้น ซีฟิ่งที่มีส่วนประกอบของ 5% เด็กซ์แพนทีนอล จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีประโยชน์อย่างมาก ในการใช้เพื่อการดูแลผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนังทั้งในเรื่องของการรักษาและการป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำของโรค เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และมีความหลากหลายของกลุ่มประชากร รวมถึงความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกันมากขึ้น อันจะนำมาสู่วิธีการรักษาที่ได้ผลและเฉพาะเจาะจงในกลุ่มประชากรรวมถึงกลุ่มความรุนแรงของโรคต่อไป
2. ควรมีการศึกษาทดลองเป็นระยะเวลานานขึ้น เพื่อติดตามผลการรักษาหลังจากที่รอยโรคดีขึ้นแล้ว จนกระทั่งรอยโรคหาย อีกทั้งเพื่อดูการกลับมาเป็นซ้ำที่อาจเกิดขึ้นได้ภายหลังจากการสิ้นสุดการศึกษาในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น
3. ควรมีการศึกษาวิจัยในการใช้เด็กซ์แพนทีนอลในการรักษาและป้องกันผู้ป่วยผื่นภูมิแพ้ผิวหนังร่วมกับยาอื่นๆ เพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพสูงสุด และปลอดภัยที่สุด
4. ควรมีการศึกษาวิจัยในการใช้เด็กซ์แพนทีนอลในการรักษาโรคผิวหนังอื่นๆ ที่มีพยาธิสภาพการเกิดโรคที่คล้ายคลึงกันเพื่อประโยชน์ของผู้ป่วยและวงการแพทย์ต่อไป
5. ควรมีการศึกษาวิจัยในการทำยาที่ผสมเด็กซ์แพนทีนอลซึ่งอยู่ในรูปที่ทาก่ายไม่เหนียวเหนอะหนะแต่ยังคงประสิทธิภาพของซีฟิ่งที่ผสม 5% เด็กซ์แพนทีนอลไว้ได้เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้รักษาผู้ป่วยและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

1. Kay J, Gawkrödger DJ, Mortimer MF, Jaron AG. The prevalence of childhood atopic eczema in a general population. *J Am Acad Dermatol* 1994;30:35-9.
2. Asher M I, Montefort S, Björkstén B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC phases one and three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2006; 368: 733-43.
3. Tuchinda M. Prevalence of allergic diseases. *Siriraj Hosp Gaz* 1978; 30:1285-96.
4. Hanifin JM. Significance of food hypersensitivity in atopic dermatitis. *Pediatric Dermatol* 1998;3:161-74.
5. Langeveld-Wildschut EG, Bruijnzeel PL, Mudde GC, et al. Clinical and immunologic variables in skin of patients with atopic eczema and either positive or negative atopy patch test reaction. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:1008-16.
6. Hanifin JM. Critical evaluation of food and mite allergy in the management of atopic dermatitis. *J Dermatol* 1997;24:495-503.
7. Burks W. Skin manifestation of food allergy. *Pediatrics* 2003;111:1612-24.
8. Grewe M, Bruijnzeel-koomen CA, Schopf E, et al. A role for Th1 and Th2 cells in the immunopathogenesis of atopic dermatitis. *Immuno Today* 1998;19:359-61.
9. von Bubnoff D, Geiger E, Bieber T. Antigen-presenting cells in allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:329-39.
10. Eichenfield LF, Hanfin JM, Luger TA, et al. Consensus conference on pediatric atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2003;49:1088-95.
11. Valencia IC, Kerdel FA. Topical glucocorticoids. In: Freedberg IM, Aisen AZ, Wolff K, Austen DF, Goldsmith LA, Katz SI, editors. *Dermatology in general medicine*. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2003; p.2324-7.
12. Kucharekova M, Van De Kerkhof PC, Van Der Valk PG. A randomized comparison of an emollient containing skin-related lipids with a petrolatum-based emollient as adjunct in the treatment of chronic hand dermatitis. *Contact Dermatitis* 2003;48: 293-9.

13. Vimodrone MI. Vitamine in dermatologia e cosmesi. Cosmet News 1992; 15: 99-104.
14. Wollina U, Nissen HP, Kubicki J. Anti-Inflammatory Effects of Dexpanthenol. Akt Dermatol 2004; 30:478-482
15. Pugliese PT, Farina JC, Chautems Y. Efficacy of dexpanthenol in wound healing: double-blind assessment of excised wound tissue by ultrasound and histologic examination [French]. Nouv Dermatol 1995; 14: 130-8.
16. Fritz Ebner; et al. Topical Use of Dexpanthenol in Skin Disorder. Am J Clin Dermatol 2003; 3(6):428-30.
17. Putet G, Guy B, Andres p, Sirvent A, De Bony R, Girard F. Effect of Bepanthen ointment on the prevention and treatment of diaper rash on premature and full-term babies. Realites Pediatriques 2001;63:33-8.
18. Eakwattanakul W, Udompataikul M, palungwachira P. A study on the effectiveness of an emollient containing Dexpanthenol in treatment of hand contact dermatitis. Thai J Dermatol 2007;23:127-34.
19. Hanifin JM. Rajka G. Diagnosis features of atopic dermatitis. Acta Derm Venereol 1980; Suppl 92:44-7.
20. พัชรีย์ สุนทรพะลีน. Dermatitis: Principles of Diagnosis and Treatment. ใน: อภิชาติ ศิวราช, พรรณนัช มไหสวริยะ, กนกวลัย กุลทันทน์, บรรณาธิการ. ตจวิทยาทันยุค. เจริญดีการพิมพ์. หน้า 1-28
21. Hanifin JM. Defining atopic dermatitis and assessing its impact: seeking simplified, inclusive and internationally applicable criteria. Paper presented at the international symposium on atopic dermatitis, National Eczema Association for Science and Education Portland, Oregon September 6-9, 2001.
22. Ellis C, Luger T. International Consensus Conference on Atopic Dermatitis II (ICCAD II): clinical update and current treatment strategies. Br J Dermatol 2003; 148(suppl.63):3-10
23. Draelos Z: Moisturizers. In: Draelos Z: Atlas of Cosmetic Dermatology. New York, Churchill Livingstone, 2000, p. 78-83.
24. Spruitt D: The interference of some substances with the water vapor loss of human skin. Dermatologica 142:89, 1971.

25. Draelos Z: Moisturizers. In: Draelos Z: Atlas of Cosmetic Dermatology.
New York, Churchill Livingstone, 2000, p. 83.
26. Morrison D: Petrolatum. In: Loden M, Maibach H, eds: Dry Skin and Moisturizers,
Boca Raton, FL, CRC Press, 2000, p.251.
27. Harris I, Hoppe U: Lanolins. In: Loden M, Maibach H, eds: Dry Skin and
Moisturizers, Boca Raton, FL, CRC Press, 2000, p. 259.
28. Proserpio G: Lanolides: Emollients or moisturizers? *Cosmet Toiletr* 93:45, 1978.
29. Kligman Am: The myth of lanolin allergy. *Contact Dermatitis* 39:103, 1998.
30. Idson B; Dry skin: Moisturizing and emolliency. *Cosmet Toiletr* 107:69, 1992.
31. Chernosky ME: Clinical aspects of dry skin. *J Soc Cosmet Chem* 27:65, 1976.
32. Harding C, Bartolone J, Rawlings A: Effects of natural moisturizing factor and
lactic acid isomers on skin function. In; Loden M, Maibach H, eds; Dry Skin
and Moisturizers. Boca Raton, FL, CRC Oress, 2000, p.236.
33. Kligman Am: Dermatologic uses of urea. *Acta Dermatol Venereol* 37:155, 1957.
34. Lawrence N, Brody HJ, Alt TH: Chemical peeling. In: Coleman W, Hanke W,
eds: *Cosmetic surgery of the Skin*, 2nd ed. St Louis, Mosby Year Book, 1997, p. 85.
35. Van Scott EJ, Yu R; Hyperkeratinization, corneocyte cohesion, and alpha hydroxy
acids. *J Am Acad Dermatol* 11:867, 1984.
36. Berardesca E, Distanto F, Vignoli GP, et al: Alpha hydroxy acids modulate
stratum corneum barrier function. *Br J Dermatol* 137:934, 1997.
37. Berardesca E, Distanto F, Vignoli GP, et al: Alpha hydroxy acids modulate
stratum corneum barrier function. *Br J Dermatol* 137(6):934, 1997.
38. Stem E; Topical application of lactic acid in the treatment and prevention of
certain disorders of the skin. *Urol Cutaneous Rev* 50:106, 1943.
39. Rawlings AV, Davies V, Carlomusto M, et al: Effect of lactic acid isomers on
keratinocyte ceramide synthesis, stratum corneum lipid levels and
stratum corneum barrier function. *Arch Dermatol Res* 288:383, 1996.
40. Harding C, Bartolone J, Rawlings A: Effects of natural moisturizing factor and
lactic acid isomers on skin function. In; Loden M, Maibach H, eds; Dry Skin
and Moisturizers. Boca Raton, FL, CRC Press, 2000, p.236.

41. Hannuksela M: Glycols. In: Loden M, Maibach H, eds: Dry skin and Moisturizers. Boca Raton, FL, CRC Press, 2000, p. 413.
42. Draelos Z: Moisturizers. In: Draelos Z: Atlas of Cosmetic Dermatology. New York, Churchill Livingstone, 2000, p. 85.
43. Chernosky ME: Clinical aspects of dry skin. J Soc Cosmet Chem 27:65, 1976.
44. Tahiliani, A.G. and Beinlich, C.J. (1991) Vitamins Hormones 46, 165–227.
45. American Hospital Formulary Service: pantothenic acid, calcium pantothenate, dexpanthenol. Bethesda (MD): American Society of Hospital Pharmacists, 1998.
46. Dexpanthenol. Hazardous Substance Data Bank, 1998: 1-8. (Data on file)
47. Lipmann, F., Kaplan, N.O., Novelli, G.D., Tuttle, L.C., and Guirard, B.M. (1947). &enzyme for acetylation, a pantothenic acid derivative. J. Biol. Chem. 167, 869-870.
48. Colleen M, Smith and Won O. Song. Comparative nutrition of pantothenic acid. Nutritional Biochemistry 1996;7:312-21.
49. Brown, G.T. (1959). The metabolism of pantothenic acid. J. Biol. Chem. 234,370-378.
50. Eggensperger H. Multiaktive Wirkstoffe für Kosmetika: Teil II. Seifen Öle Fette Wachse J 1994; 120: 534-8.
51. Caputo R. The spectrum of treatments for photodamage. J Dermatol Treat 1996; 7: S19-22.
52. Gehring W, Gloor M. Effect of topically applied dexpanthenol on epidermal barrier function and stratum corneum hydration: results of a human in vivo study. Arzneimittel Forschung Drug Res 2000; 50: 659-63.
53. Hauptmann S, Schäfer H, Fritz A, et al. Untersuchung der wachstumsbeeinflussenden Wirkung von Wundsalben an der Zellkultur. Hautarzt 1992; 43: 432-5.
54. Abdel Hamid M, Kassem AA, Mattha AG, et al. Evaluation of the biological activity of some medicated solidified sodium stearate-based sticks (SSSS). Drug Dev Ind Pharm 1984; 10: 685-97.

55. Korkmaz S, Zeytinoglu H, Zeytinoglu M, et al. Testing wound-healing activity in T15 fibroblast cultures: a morphometric analysis. *Atlas Radiol Clin Presse Med* 2000; 28: 41-51.
56. Weiser H, Erlemann GA. Beschleunigte Heilung oberflächlicher Wunden durch Panthenol und Zinkoxid. *Parfüm Kosm* 1987; 68: 425-8.
57. Jakob HM, Ammon HPT, Mutschler E, et al. Information und Beratung "Dexpanthenol". *Dtsch Apoth Ztg* 1995; 135: 2102-4.
58. Stüttgen G, Krause H. Die percutane Absorption von tritium-markiertem Panthenol bei Mensch und Tier. *Arch Klin Exp Dermatol* 1960; 209: 578-82.
59. Förster T, Pittermann W, Schmitt M, et al. Skin penetration properties of cosmetic formulations using a perfused bovine udder model. *J Cosmet Sci* 1999; 50: 147-57.
60. Eggensperger H. Multiaktive Wirkstoffe für Kosmetika: Teil III. Seifen Öle Fette Wachse *J* 1994; 120: 1013-5.
61. Tauschel HD, Rudolph C. Untersuchungen zur perkutanen Wirksamkeit einer Heparin-Allantoin-Dexpanthenol-Kombination in spezieller Salbengrundlage: Antiinflammatorische Wirkung auf UV-Erytheme am Meerschweinchen. *Arzneimittel Forschung* 1982; 32 (II): 1096-100.
62. Bensaude A. Traitment de la fissure anale. *Phlebologie* 1980; 33: 683-8.
63. Eggensperger H. Multiaktive Wirkstoffe für Kosmetika: Teil I. Seifen Öle Fette Wachse *J* 1994; 120: 178-83.
64. Evers E. Lokale Behandlung venöser Erkrankungen sowie von Sport- und Unfallverletzungen mit Hepathrombin(R). *Therapiewoche* 1980; 30: 2239-42.
65. Moosmann EB. Wundcreme fördert Heilungsprozeß. *Fortschr Med* 1990; 108: 74
66. Waterloh E, Groth KH. Objectification of the efficacy of an ointment for joint injuries using a volumetric method [German]. *Arzneimittel Forschung* 1983; 33: 792-5.
67. Michael J. Zur Behandlung des Ulcus cruris: Klinische Erfahrungen mit Ulcrux- Creme und -Puder. *Fortschr Med* 1976; 94: 1148-51.

68. Pfister R. Zur Lokalbehandlung des chronisch-venösen Beingeschwürs.

Fortschr Med 1977; 95: 2057-58, 2066.

69. Neiger A. Analfissuren. Urologe B 1982; 22: 201-5.

70. พยงค์ วณิกเกียรติ. ยาสเตอรอยด์. ใน: ยุพิน สังสรินทะ, สุภินันท์ อัญเชิญ, พยงค์ วณิกเกียรติ, นพ
 มาศ วงศ์วิทย์เดชา, บรรณาธิการ. เกสัชวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2539. หน้า 630-41

ภาคผนวก

**หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย
สำหรับผู้ยินยอมตนให้ทำวิจัยที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี
หรือผู้ป่วยที่ไม่สามารถแสดงความยินยอมได้ด้วยตนเอง**

เขียนที่

วันที่

ข้าพเจ้า.....อายุ ปี อยู่บ้านเลขที่..... ถนน.....

หมู่ที่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

เป็นผู้มีอำนาจกระทำการแทนนาย/นาง/นางสาว/เด็กชาย/เด็กหญิง

มีความเกี่ยวข้องเป็น

ขอทำหนังสือนี้ให้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

- ข้อ 1. ข้าพเจ้าได้รับทราบโครงการวิจัยของ.....(หัวหน้าโครงการวิจัยและคณะ) เรื่องการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของซีผึ้งที่มีส่วนประกอบของเด็กซ์เพนทีนอล (Dexpantenol) กับ 1%ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone) ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis)
- ข้อ 2. ข้าพเจ้ายินยอมให้บุคคลที่ข้าพเจ้ามีอำนาจทำการแทนตามที่ระบุข้างต้นเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้
- ข้อ 3. ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประสิทธิภาพความปลอดภัย อาการหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นรวมทั้งประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัยโดยละเอียดแล้ว
- ข้อ 4. ข้าพเจ้าได้รับการรับรองจากผู้วิจัยว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้ถูกทำวิจัยเป็นความลับจะเปิดเผยเฉพาะผลสรุปการวิจัยเท่านั้น
- ข้อ 5. ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้วิจัยแล้วว่า หากมีอันตรายใด ๆ **อันเกิดขึ้นจากการวิจัยดังกล่าว** ผู้ถูกทำวิจัยจะได้รับ การรักษายาบาลจากคณะผู้วิจัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดจนมีสิทธิได้รับค่าทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้น จากการวิจัยตามสมควร
- ข้อ 6. ข้าพเจ้าได้รับทราบแล้วว่าข้าพเจ้ามีสิทธิ์จะบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัยนี้และสามารถบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัย จะไม่มีผลกระทบต่อการดูแลรักษาโรคที่ผู้ถูกทำวิจัยจะพึงได้รับต่อไป
- ข้อ 7. หัวหน้าโครงการวิจัย ได้อธิบายเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ ของ โครงการตลอดจนประโยชน์ของการวิจัยรวมทั้งความเสี่ยงและอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการเข้าร่วมโครงการนี้ ให้ข้าพเจ้าทราบ และตกลงรับผิดชอบตามคำรับรองในข้อ 5 ทุกประการ

**ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความตามหนังสือนี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนาของ
ข้าพเจ้า จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมกับหัวหน้าโครงการวิจัยและต่อหน้าพยาน**

ลงชื่อ (ผู้มีอำนาจทำการแทน)

(.....)

ลงชื่อ หัวหน้าโครงการวิจัย

(.....)

ลงชื่อ พยาน

(.....)

ลงชื่อ พยาน

เลขที่แบบบันทึกข้อมูล.....

แบบบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของจีผึ้งที่มีส่วนประกอบของ 5% เด็กซ์เพนทีนอล (Dexpanthenol) กับ 1% ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone) ในการรักษาผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis)

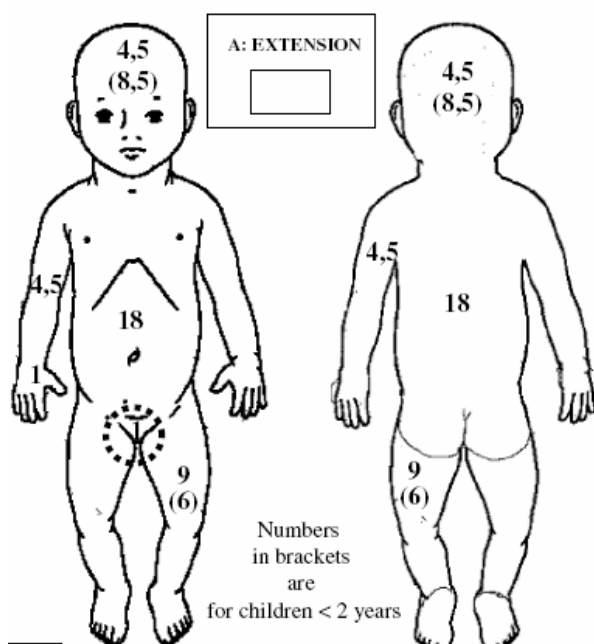
ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (Patient demographic information)**เฉพาะเจ้าหน้าที่**

1. วัน/เดือน/ปี ที่เก็บข้อมูล..... Date
2. ชื่อ/นามสกุล..... Name
3. Hospital Number HN
4. บ้านเลขที่..... Address
- เบอร์โทรศัพท์..... Tel.
5. เพศ 1. ชาย 2. หญิง Sex
6. อายุ.....ปี Age
7. เริ่มเป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง ครั้งแรกเมื่ออายุ ปี Onset
8. ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดผื่นคัน

อาหาร: (10.1) นม (10.2) ไข่ (10.3) ถั่ว (10.4) ปลา

(10.5) ความร้อน (10.6) ความเย็น (10.7) ความเครียด

(10.8) ไรฝุ่น (10.9) แมลงสาบ อื่นๆ.....
11. อาการคัน (11.1) มี (11.2) ไม่มี
12. ประวัติภูมิแพ้ของผู้ป่วย (12.1) มี (12.2) ไม่มี
(เช่น อาการคันจมูก จาม น้ำมูกไหล หอบเหนื่อย หายใจมีเสียงวี๊ด)
13. ประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว บิดา มารดา พี่น้อง (13.1) มี (13.2) ไม่มี
14. ตำแหน่งที่เกิดผื่นภูมิแพ้ผิวหนังตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
14.1. ใบหน้า 14.2. แขนด้านนอก 14.3. ข้อพับแขน 14.4. ขาด้านนอก เข้า
14.5. ข้อพับขา 14.6. ขาหนีบ 14.7. รักแร้ 14.8. อื่นๆ
15. อาการอื่นที่เกิตร่วมกับผื่นผิวหนังอักเสบ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
 1.xerosis 2. ichthyosis 3.pityriasis alba 4.infraorbital darkening
 5.allergic rhinitis 6. asthma 7. keratosis pilaris 8.Hyperlinear palm
 9. Facial pallor 10. Cheilitis 11. Nipple eczema 12. Dennie- Morgan infraorbital fold
 13. itch when sweating 14. perifollicular accentuation 15. anterior neck fold
16. ประวัติการใช้ topical steroid มี (16.1) mild (16.2) moderate (16.3) potent
ไม่มี
17. ประวัติการใช้ systemic steroid (17.1) มี (17.2) ไม่มี



รหัส.....

ชื่อ.....

นัดครั้งที่.....

วันที่.....

A = Extension	ขวา	ซ้าย

Criteria	Intensity (Rt)	Intensity (Lt)
erythema		
edema/papules		
oozing/crusts		
excoriations		
lichenification		
dryness		
B : Intensity		

Intensity

0 = absent

1 = mild

2 = moderate

3 = severe

Rt. Lt.

Pruritus	0 ----- 10		
Loss of sleep	0 ----- 10		
C : Subjective symptoms			

SCORAD = A/5+7(B/2)+C

Rt =

SCORAD = A/5+7(B/2)+C

Lt =

แบบฟอร์มประเมินผลการรักษาโดยรวม (global evaluation) :

- โดยผู้ป่วย

ความพึงพอใจ จาก ผลการรักษา โดยรวม	ดีมาก (4)	ดีปานกลาง (3)	พอๆเดิม (2)	แย่ลง (1)
ศึกษา				
ศึกษา				

แบบฟอร์มประเมินผลการรักษาเปรียบเทียบศึกษาด้วยกับศึกษา

- โดยผู้ป่วย

- () ศึกษาดีกว่าศึกษา เหตุผล.....
- () พอๆกัน
- () ศึกษาดีกว่าศึกษา เหตุผล.....

ข้อแนะนำสำหรับผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง

โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง เป็นโรคผิวหนังอักเสบเรื้อรัง ที่พบได้บ่อยในวัยเด็กซึ่งจะมีอาการ ผื่นแดงเป็นขุย อักเสบแดง และคันมาก มักเป็นๆ หายๆ ส่วนใหญ่จะเป็นมาตั้งแต่ทารก แต่จะดีขึ้น เมื่อโตเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ แต่มีผู้ป่วยบางส่วนที่ไม่หายและยังมีการเรื้อรังต่อไปจนโต

สาเหตุของโรคไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่าเกิดจากกรรมพันธุ์และมีสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้นให้ ผื่นรุนแรงขึ้น

ตัวกระตุ้น

1. ผิวแห้ง
2. การอาบน้ำผิดวิธี
3. เหงื่อ
4. สารระคายเคืองต่างๆ เช่น ผ้าเนื้อหนาหรือสกปรก ผ้าไนลอน ผ้าขนสัตว์ ผงซักฟอก น้ำยาปรับผ้านุ่ม สบู่และแป้งบางชนิด หรือผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหอม เป็นต้น
5. การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล
6. อากาศร้อน หรือหนาวเกินไป
7. การติดเชื้อ

ข้อแนะนำเพื่อการควบคุมอาการผื่นภูมิแพ้

การหลีกเลี่ยงสารที่ก่อให้เกิดการแพ้ และตัวกระตุ้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุดผู้ปกครองควรสังเกตผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพื่อหาปัจจัยกระตุ้นข้างต้น แล้วหลีกเลี่ยงสิ่งนั้น

การเลือกสารให้ความชุ่มชื้นผิวหนัง

- ควรเลือกชนิดที่ไม่มีน้ำหอม
- ควรทาหลังจากอาบน้ำเสร็จภายใน 3 นาที

การอาบน้ำอย่างถูกวิธี

- ควรใช้เวลาอาบน้ำ 5-10 นาทีก็พอ
- ไม่ควรอาบน้ำที่ร้อนจัด
- ควรใช้สบู่เหลวสูตรอ่อนโยน

เสื้อผ้าที่เหมาะสม

- เสื้อผ้าเนื้อนิ่ม และใส่สบาย เช่น ผ้าฝ้าย
- ซักเสื้อผ้าใหม่ก่อนสวมใส่
- ไม่ใช้ผงซักฟอกที่มีสูตรน้ำหอม

หมั่นตัดเล็บให้สั้น เพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนังเกา สำหรับเด็กอ่อนแนะนำให้ใส่ถุงมือขณะนอนเพื่อป้องกันการเกาขณะหลับ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล แพทย์หญิง ดีเพ็ญ ลิ้มป้อวาท
 วัน-เดือน-ปีเกิด 9 มีนาคม พ.ศ. 2520
 สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 111/98 หมู่บ้านมณีนรินทร์ พาร์ค ซอยท่าอิฐ ถนนรัตนธิเบศร์
 อำเภอ เมือง จังหวัด นนทบุรี 11000

ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน -

สถานที่ทำงานในปัจจุบัน -

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2526	ประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2533	มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนเซนต์จอห์น กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสาธิตวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2536	สอบเทียบเท่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 กรมการศึกษานอกโรงเรียนกระทรวง- ศึกษาธิการ
พ.ศ. 2543	ปริญญาตรีแพทยศาสตรบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2544	แพทย์ใช้ทุนปีที่ 1 โรงพยาบาลศูนย์จังหวัดลำปาง
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาตจวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ