การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม
เปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

ปริญญานิพนธ์

ของ

แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาตจวิทยา

กุมภาพันธ์ 2551

การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม เปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

ปริญญานิพนธ์

ของ

แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาตจวิทยา
กุมภาพันธ์ 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม เปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

บทคัดย่อ

ของ

แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาตจวิทยา
กุมภาพันธ์ 2551

สายชลี ทาบโลกา. (2551). *การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone* ปริญญานิพนธ์ วท.ม.(ตจวิทยา).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์นายแพทย์มนตรี อุดมเพทายกุล, ศาสตราจารย์นายแพทย์ ปิติ พลังวชิรา

ภูมิหลัง : ฝ้า (Melasma) เป็นปัญหาหนึ่งที่พบได้บ่อย มีความผิดปกติของสีผิวเกิดเนื่องจากเม็ดสีเมลานินมีปริมาณเพิ่มขึ้น (hyperpigmentation) เมื่อได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรักษาฝ้าในปัจจุบัน พบว่ายังค่อนข้างยาก ไม่มีวิธีการใดที่ได้ผลดีแน่นอน มีผลข้างเคียง และเกิดซ้ำหลังการรักษาพบได้บ่อย ส่วนการรักษาด้วยการฝังเข็ม ซึ่งใช้หลักการของแพทย์แผนจีนปรับสมดุลภายในร่างกาย มีรายงานว่ารักษาฝ้าได้ดี แต่ส่วนใหญ่ไม่มีการวัดผลที่ชัดเจนและไม่มีกลุ่มควบคุม อีกทั้งยังไม่มีการทำวิจัยในประเทศไทย ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับ 3% Hydroquinone ซึ่งเป็นวิธีการรักษามาตรฐาน

วัตถุประสงค์ : ศึกษาการจางลงของฝ้า, ความพึงพอใจ และผลข้างเคียงของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับ 3%Hydroquinone

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 28 คน โดยมีกลุ่มฝังเข็มและกลุ่มใช้ยาทา 3% Hydroquinone ให้เลือกตามความสมัครใจของผู้ป่วย (quasi experiment) โดยในกลุ่มฝังเข็มฝังเข็ม 2 ครั้งต่อ อาทิตย์ กลุ่มใช้ 3% hydroquinone ให้ทาวันละครั้งก่อนนอน ผู้ป่วย ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับยากันแดดชนิดเดียวกัน แบบ physical SPF60,PA++ และได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้นฝ้าเหมือนกัน ติดตามผลการรักษาสัปดาห์ที่ 2 ,4, 6, 8 ,10 และหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2,4 โดยเก็บข้อมูลทั่วไปก่อนเริ่มการรักษา ประเมินตัวชี้วัด และประเมินผล ได้แก่ ความรุนแรงของฝ้า (MASI) และความเข้มของสีผิว (Mean melanin index) ประเมินโดยการใช้เครื่อง MEXAMETER MX 16 วิเคราะห์โดยใช้สถิติ independent t-test และ repeated ANOVA , วัดความพึงพอใจในการรักษา (Global Satisfactory scale) และ ความทนต่อการรักษา (Global tolerability) รวมถึงผลข้างเคียงจากการรักษาวิเคราะห์โดยใช้ไคสแควร์ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.05

ผลการศึกษา : ค่าความเข้มสีผิว และค่าความรุนแรงของฝ้า ในทั้ง 2 กลุ่มมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.05$) ในทุกครั้งที่ประเมินเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา เมื่อเปรียบเทียบหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ ที่ 2 และ 4 กับสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา พบว่าไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มฝังเข็ม ขณะที่กลุ่มยา มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบค่าความรุนแรงของฝ้าระหว่างกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มฝังเข็มน้อยกว่ากลุ่มยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ของการรักษา ส่วนค่าความเข้มสีผิว ในกลุ่มฝังเข็มน้อยกว่ากลุ่มยาอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติตั้งแต่หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 ในการประเมินความพึงพอใจของการรักษา และความทนทานต่อการรักษา พบว่าในกลุ่มฝังเข็มมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.05$) ส่วนผลข้างเคียงในกลุ่มฝังเข็มน้อยกว่ากลุ่มยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.01$) นอกจากนี้ สุขภาพในด้านอื่นดีขึ้นในกลุ่มฝังเข็ม

สรุปผล : การฝังเข็มเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาฝ้าซึ่งมีประสิทธิผลดี ทำให้ฝ้าจางลง ผลการรักษายังคงอยู่นานกว่ากลุ่มใช้ยา ลดการเป็นซ้ำ ความพึงพอใจและความทนทานในการรักษาดีกว่ายา 3% Hydroquinone ผลข้างเคียงน้อย และทำให้สุขภาพด้านอื่นดีขึ้น

EFFECTIVENESS OF ACUPUNCTURE VERSUS 3% HYDROQUINONE IN MELASMA TREATMENT.

AN ABSTRACT

BY

SAICHALEE THAPLOKA

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Master of Science in Dermatology

at Srinakharinwirot University

February 2008

Saichalee Thaploka. (2008). *Effectiveness of Acupuncture versus 3% Hydroquinone in Melasma Treatment.* Master thesis,M.S. (Dermatology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.Advisor Committee: Assoc.Prof. Montree Udompataikul, Prof. Piti Palungwachira.

Background : Melasma is a common acquired hyperpigmentation due to hypermelanosis. Some current therapies have unsatisfactory results, many side effects and high recurrent rate. Acupuncture is a form of Traditional Chinese Medicine (TCM) and the principle is restoring the body to balance. It has had good result in the studies of melasma treatment but most of them performed in China have lacked good clinical methodology. There is no study in Thailand. Therefore, this study aim to verify effectiveness of acupuncture comparing with 3% hydroquinone that is the standard melasma treatment

Objectives : To study the reduction of skin pigmentation , satisfaction, tolerability and side effect of acupuncture comparing with 3% hydroquinone in melasma treatment

Materials and Methods : 56 patients were voluntarily divided into two groups : acupuncture and 3% hydroquinone. The patients were treated 2 times/week in acupuncture group but applied the medication every night in 3% hydroquinone group. Both of them were received physical sunscreen SPF60, PA++ and same advice about precipitating factor of melasma. Baseline data were collected before study. Mean melanin index (MMI) measured by Mexameter MX 16 , MASI score and side effect (SE)were recorded in 2,4,6,8,10 weeks and 2 and 4 weeks after experiment period . At the end of experiment period, the patient and doctor would assess global satisfactory scale (GS) and global tolerability (GT) . MMI and MASI were tested by Independent t-test and repeated ANOVA. GS,GT and SE were tested by chi-square.

Results : 54 patients finished 14 weeks trial course. MMI and MASI of both groups are significantly reduced from baseline ($p< 0.05$). Comparing MMI and MASI at 2^{nd} and 4^{th} week after stopping treatment to 10^{th} week (the end of treatment), there was no statistically significant difference in acupuncture group but statistically significant increase in 3%HQ group ($p< 0.01$). MASI in acupuncture group were less significantly than 3%HQ group after 4^{th} treatment week but MMI were less significantly than 2^{nd} week after stopping treatment.

Global satisfactory scale and tolerability assessed by patients and doctor in acupuncture group were significantly higher than 3%HQ group ($p < 0.05$). Acupuncture group had fewer side effects than 3%HQ group ($p < 0.01$) and also improved in other general health.

Conclusion : Acupuncture is an alternative effectiveness choice in melasma treatment. It can reduce skin pigmentation, last for longer therapeutic- effect time, decrease recurrent rate with very few side effects and also improve other general health. Satisfaction and tolerability in acupuncture treatment are better than 3%Hydroquinone.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือคำแนะนำอย่างดียิ่งจากคณาจารย์หลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ มนตรี อุดมเพทายกุล ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ ศาสตราจารย์นายแพทย์ ปิติ พลังวชิรา กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำตลอดจนชี้แนะวิธีการศึกษาวิจัยในทุกขั้นตอนของการวิจัยครั้งนี้ รวมถึงแนะนำข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ วิภาวี อนุพันธ์พิศิษฐ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์และประธานกรรมการสอบสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยนี้ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการวิจัยและการเขียนปริญญานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์ จิโรจ สินธวานนท์ ผู้อำนวยการสถาบันโรคผิวหนัง ที่ให้ความกรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ตลอดจนให้คำแนะนำแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณนาง วิรี และ นาย ชูชัย ทาบโลกา ,นายแพทย์ มาโนชญ์ สัมฤทธิ์โสภาค ที่เป็นกำลังใจให้ผู้ทำวิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณ เพื่อนแพทย์ในศูนย์ผิวหนัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันตลอดมา และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในศูนย์ทุกท่านที่ช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา รวมถึง ผู้ที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ทุกท่านที่มีส่วนช่วยทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ท้ายนี้คุณค่าและประโยชน์ใดๆ อันเกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ครอบครัว และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนทางการศึกษาและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างดีมากตลอดมา

แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา

สารบัญ

บทที่ **หน้า**

1 บทนำ..... 1

ภูมิหลัง..... 1

คำถามงานวิจัย..... 2

ความมุ่งหมายของการวิจัย..... 2

ความสำคัญของการวิจัย..... 2

ขอบเขตของการวิจัย..... 2

นิยามศัพท์เฉพาะ..... 3

กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 3

สมมุติฐานในการวิจัย..... 4

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 5

การสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน(Melanogenesis) 5

ฝ้า(Melasma)..... 9

ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีนและการฝังเข็ม..... 14

การใช้เข็ม..... 53

แมกซามิเตอร์ (Mexameter)..... 58

3 วิธีการดำเนินการวิจัย..... 61

รูปแบบการวิจัย..... 61

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... 61

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย..... 62

ขั้นตอนการวิจัย..... 63

การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 65

การประเมินผล..... 68

การวิเคราะห์ข้อมูล..... 69

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม (Ethical Considerations)..... 70

ข้อจำกัดในการทำวิจัย (Limitation)..... 70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการทำวิจัย (Obstacles)..... 71

การบริหารงานวิจัยและตารางปฏิบัติงาน (Administration and Time schedule)..... 71

4 ผลการวิจัย..... 72

ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและผลเปรียบเทียบทางสถิติของข้อมูลทั่วไป..... 73

ผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล..... 90

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ความทนทานต่อการรักษาและผลข้างเคียง..... 121

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 145

อภิปรายผล 145

สรุป..... 154

ข้อเสนอแนะ..... 165

บรรณานุกรม..... 167

ภาคผนวก..... 178

ประวัติย่อผู้วิจัย..... 188

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 ลักษณะ อิน-หยาง..... 16
2 อาการและอาการแสดงต่าง ๆ สามารถจำแนกเป็นอิน – หยาง..... 22
3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญจธาตุกับสรรพสิ่ง..... 25
4 แสดงปัญจธาตุกับร่างกาย..... 28
5 สิ่งที่สะท้อนถึงความสมบูรณ์ของอวัยวะภายใน..... 45
6 ตำแหน่งของชีพจรและอวัยวะภายในที่บ่งบอก..... 48
7 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง..... 73
8 แสดงกลุ่มฝ้าตามแพทย์แผนจีน ในกลุ่มที่รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม 81
9 แสดงข้อมูลอายุและค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% Hydroquinone..... 82
10 แสดงข้อมูลอายุและค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 84
11 แสดงข้อมูลค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Indexl) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% Hydroquinone..... 86
12 แสดงข้อมูลค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Indexl) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 88
13 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณาของค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone..... 90
14 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณาของค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 91
15 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรรณาของค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone..... 93
16 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรรณาของค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 94

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

17 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Mean Melanin index (MMI) ของฝ้าแต่ละกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 2 , 4, 6, 8, 10, หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4…… 114

18 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Melasma Area and Severity Index (MASI)ของฝ้าแต่ละกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 2 , 4, 6, 8, 10, หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4…….. 96 98

19 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone…… 100

20 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม..... 101

21 เปรียบเทียบ Mean Melanin index ที่ลดลงในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 103

22 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone… 105

23 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 107

24 เปรียบเทียบ Melasma Area and Severity Index (MASI) ที่ลดลงในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม…. 109

25 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Mean Melanin index ของ ฝ้าที่ลดลงของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two way ANOVA with repeated measures)..... 111

26 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในก่อนการรักษา(สัปดาห์ที่0)…. 112

27 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 2..... 112

28 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 4…….. 113

29 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 6…….. 113

30 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 8…… 114

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

31 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 10…….. 114

32 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2…….. 115

33 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4…….. 116

34 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Melasma Area and Severity Index (MASI) ของฝ้าที่ลดลงของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ(Two way ANOVA with rpeated mesures)..... 116

35 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในก่อนการรักษา (สัปดาห์ที่ 0) 117

36 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 2……... 117

37 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 4…….. 118

38 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 6…….. 118

39 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 8……. 118

40 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 10…….. 118

41 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2……. 120

42 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4……. 120

43 ตารางเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม……. 121

44 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วย ค่าเฉลี่ยเป็นเปอร์เซนต์ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการรักษา สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 และ10 ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 123

45 ตารางเปรียบเทียบความพึงพอใจของแพทย์ที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 125

46 ตารางเปรียบเทียบความทนทานต่อการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม……. 127

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

47 แสดงค่า Visual Analog Scale (100 มิลลิเมตร) ประเมินความเจ็บปวดระหว่างการรักษาในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 129

48 ตารางเปรียบเทียบผลข้างเคียงของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 130

49 ตารางเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 132

50 ตารางเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 134

51 แสดงการยอมทำตามการรักษาเปรียบเทียบในกลุ่มทายา 3% hydroquinone และ กลุ่มฝังเข็ม 136

52 ตารางเปรียบเทียบการใช้ยากันแดดของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 138

53 ตารางเปรียบเทียบสรุปการเลือกวิธีการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 140

54 แสดงผลในแง่สุขภาพด้านอื่นที่ดีขึ้น หลังการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 142

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 แสดงขั้นตอนการสังเคราะห์และโครงสร้างเม็ดสีเมลานิน..... 6

2 แสดงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน..... 7

3 ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานินจากรังสีอัลตราไวโอเลต..... 8

4 อิน-หยาง..... 17

5 แสดงจุดฝังเข็มต่างๆที่ใช้ในการรักษาฝ้า..... 52

6 เข็มใบสน หรือ เข็มเส้นขน (Filiform needle)..... 54

7 วิธีการกระตุ้นโดยใช้มือดึงเข็มขึ้นและหมุนปั่น..... 55

8 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า..... 55

9 คลื่นต่อเนื่อง..... 56

10 คลื่นความถี่สูงสลับต่ำ..... 56

11 คลื่นความถี่สูงไม่ต่อเนื่อง..... 57

12 คลื่นรูปฟันเลื่อย (คลื่นหายใจ)..... 57

13 แมกซามิเตอร์ (Mexameter)..... 59

14 แสดงการทำงานของเครื่องแมกซามิเตอร์ (Mexameter)..... 59

15 แสดงการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 92

16 แสดงการเปลี่ยนแปลงความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 95

17 แสดงเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาฝ้าระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 122

18 แสดงความพึงพอใจของผู้ป่วยค่าเฉลี่ยเป็นเปอร์เซนต์ ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการรักษา สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 และ10 ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 124

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ **หน้า**

19 แสดงเปรียบเทียบความพึงพอใจของแพทย์ที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาความเข้ม ของฝ้าที่ลดลงระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม…… 126

20 แสดงเปรียบเทียบความทนทานต่อการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 128

21 แสดงเปรียบเทียบผลข้างเคียงของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม…….. 131

22 แสดงเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2…….. 133

23 แสดงเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4…….. 135

24 แสดงการยอมทำตามการรักษาเปรียบเทียบในกลุ่มทายา 3% hydroquinone และ กลุ่มฝังเข็ม..... 137

25 แสดงเปรียบเทียบการใช้ยากันแดดของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม…… 139

26 แสดงเปรียบเทียบสรุปการเลือกการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 141

27 แสดงผลในแง่สุขภาพด้านอื่นที่ดีขึ้น หลังการรักษาด้วยการฝังเข็ม..... 143

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ฝ้า (Melasma) เป็นปัญหาหนึ่งที่พบได้บ่อย มีความผิดปกติของสีผิวเกิดเนื่องจากเม็ดสีเมลานินมีปริมาณเพิ่มขึ้น (hyperpigmentation) อาการแสดงของฝ้ามักจะพบเป็นปื้นสีน้ำตาลอ่อนจนถึงน้ำตาลเข้ม สีเทาอมน้ำเงิน กระจายอยู่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ของใบหน้า ที่ได้บ่อย คือ บริเวณแก้มทั้ง 2 ข้าง หน้าผาก บริเวณเหนือริมฝีปาก จมูก และคาง โดยฝ้าจะปรากฏในบริเวณที่สัมผัสกับแสงแดดอยู่เป็นประจำ (sun exposed areas) ปัจจัยที่กระตุ้นการเกิดฝ้าได้แก่ แสงแดด ฮอร์โมน (การตั้งครรภ์ การรับประทานยาคุมกำเนิด) ยาบางอย่าง[1] เช่น ยากันชัก เป็นต้น

ฝ้าพบในทุกเชื้อชาติ แต่พบเด่นชัดในคนแถบเอเชีย และพบมากในเพศหญิงโดยเฉพาะวัยกลางคน พยาธิกำเนิดของฝ้ายังไม่ทราบแน่นอน แต่เชื่อว่าเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน ทำให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของเซลล์ที่สังเคราะห์เม็ดสีในชั้นหนังกำพร้า โดยมีปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ รังสีอัลตราไวโอเลตเอ และบี รวมทั้ง แสง ธรรมดา ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดฝ้าหรือทำให้ฝ้าเป็นมากขึ้น ดังนั้นจึงถือได้ว่าฝ้าเป็นปัญหาในประเทศที่มีแดดจัดตลอดทั้งปี เช่น ประเทศไทย[2,3,4]

เนื่องจากฝ้าพบในบริเวณใบหน้า และอาจกระจายออกเป็นบริเวณกว้างทำให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ไม่สามารถหายได้เอง จะเข้มขึ้นถ้าไม่ได้รับการรักษา ดังนั้นจึงอาจมีปัญหาต่อผู้ป่วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสภาวะทางจิตใจและสังคม สำหรับฝ้าที่เกิดในระหว่างการตั้งครรภ์ หรือรับประทานยาคุมกำเนิด ภายหลังการคลอดหรือหยุดรับประทานยา ฝ้าจะค่อย ๆ จางหายไป แต่บางรายอาจจะหายไปไม่หมดเนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นที่ร่วมกันทำให้เกิดฝ้าได้

เมื่อได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรักษาฝ้าในปัจจุบัน พบว่ายังค่อนข้างยาก[5] ไม่มีวิธีการใดที่ได้ผลดีแน่นอน[6,7,8] มีผลข้างเคียง และเกิดซ้ำหลังการรักษาพบได้บ่อย ส่วนการรักษาด้วยการฝังเข็ม ซึ่งใช้หลักการของแพทย์แผนจีนปรับสมดุลภายในร่างกาย โดยมีรายงานว่ารักษาฝ้าได้ดี ส่วนใหญ่ไม่มีการวัดผลที่ชัดเจนและไม่มีกลุ่มควบคุม อีกทั้งยังไม่มีการทำวิจัยในประเทศไทย ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับ 3% Hydroquinone ซึ่งเป็นวิธีการรักษาแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลที่ได้น่าจะเป็นประโยชน์ในแง่ของทางเลือกในการรักษาฝ้าและเป็นแนวทางการวิจัยต่อไปในอนาคต

คำถามงานวิจัย (Research question)

การฝังเข็มมีประสิทธิผลในการรักษาฝ้า ต่างจากการใช้ยา 3%Hydroquinone หรือไม่

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. ศึกษาการจางลงของฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับ 3%Hydroquinone
2. ศึกษาความพึงพอใจของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับ 3%Hydroquinone
3. ศึกษาผลข้างเคียงของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยนี้จะทำให้ทราบถึงประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม ซึ่งถ้าได้ผลดีจะช่วยลดปัญหาภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ และเป็นทางเลือกในการรักษาความผิดปกติของเม็ดสีชนิดเข้มขึ้น ซึ่งเป็นการรักษาที่ราคาถูก อีกทั้งการฝังเข็มตามทฤษฎีการแพทย์แผนจีนยังช่วยในการปรับสมดุลภายในร่างกายด้วย นอกจากนี้การศึกษาในครั้งนี้สามารถเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มและส่งผลถึงการศึกษาวิจัยต่อยอดเกี่ยวกับการฝังเข็มและการรักษาฝ้าต่อไปในอนาคตได้

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นฝ้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นฝ้าเข้ารับการรักษาที่ศูนย์ผิวหนัง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการรักษาฝ้า

ตัวแปรตาม ได้แก่ การจางลงของฝ้า

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ฝังเข็ม (Acupuncture) เป็นการแพทย์แผนจีนแขนงหนึ่ง โดยการใช้เข็มเจาะหรือฝังตามผิวหนัง เพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันและรักษาโรค

2. ฝ้า (Melasma) เป็นความผิดปกติของสีผิว เกิดเนื่องจากเม็ดสีเมลานินมีปริมาณเพิ่มขึ้น (hyperpigmentation)

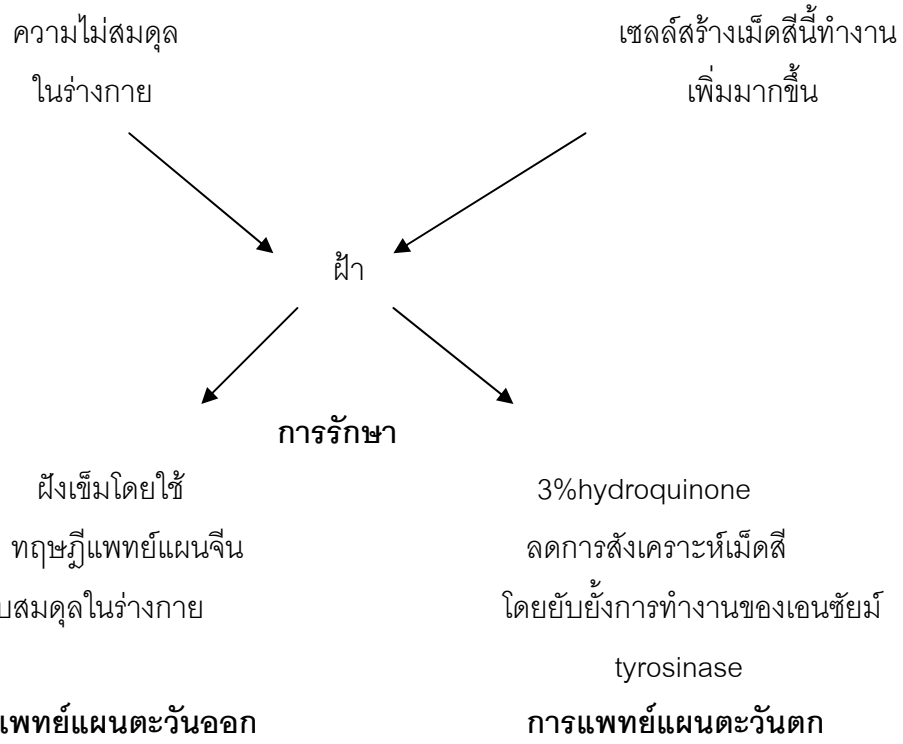
3. 3% ไฮโดรควิโนน (Hydroquinone) คือสารที่ลดการสังเคราะห์เม็ดสี โดยยับยั้งการทำงานของเอนซัยม์ tyrosinase ที่ความเข้มข้น 3%

4. ความพึงพอใจในการรักษา (Global Satisfactory) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +4 โดยที่ -1 - แย่ลง, 0 - ไม่ได้ผล, +1 - ดีขึ้นน้อยมาก (1 -25%), +2 - ดีขึ้นน้อย (26-50%) , +3 - ดีขึ้นปานกลาง (51-75%), +4 - ดีขึ้นมาก (76-100%) และประสิทธิผลในการรักษาดูค่าความพึงพอใจดีขึ้นมาอย่างน้อยหนึ่งขั้น

5. ความทนต่อการรักษา (Global tolerability) ประเมินความสามารถในการรับการรักษาต่อและผลข้างเคียงของการรักษา โดยมีคะแนนดังนี้ 0 – ทนไม่ได้ , 1 – ทนได้น้อยมาก, 2 – ทนได้น้อย , 3 – ทนได้ปานกลาง , 4 – ทนได้มาก , 5 - ทนได้มากที่สุด ประเมินความทนทานต่อการรักษาน้อยลงอย่างน้อย 2 ขั้น เพื่อใช้เปรียบเทียบทางสถิติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

เปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการแพทย์แผนตะวันออกโดยการใช้การฝังเข็มปรับสมดุลในร่างกายตามทฤษฎีแพทย์แผนจีน วินิจฉัยหาสาเหตุและกลไกของการเกิดฝ้าและเลือกใช้จุดฝังเข็มตามสาเหตุและกลไกนั้น เทียบกับการแพทย์แผนตะวันตกโดยการใช้ 3%hydroquinone ลดการสังเคราะห์เม็ดสีโดยยับยั้งการทำงานของเอนซัยม์ tyrosinase



สมมติฐานในการวิจัย

การฝังเข็มมีประสิทธิผลในการรักษาฝ้า ต่างจากการใช้ยา 3%Hydroquinone

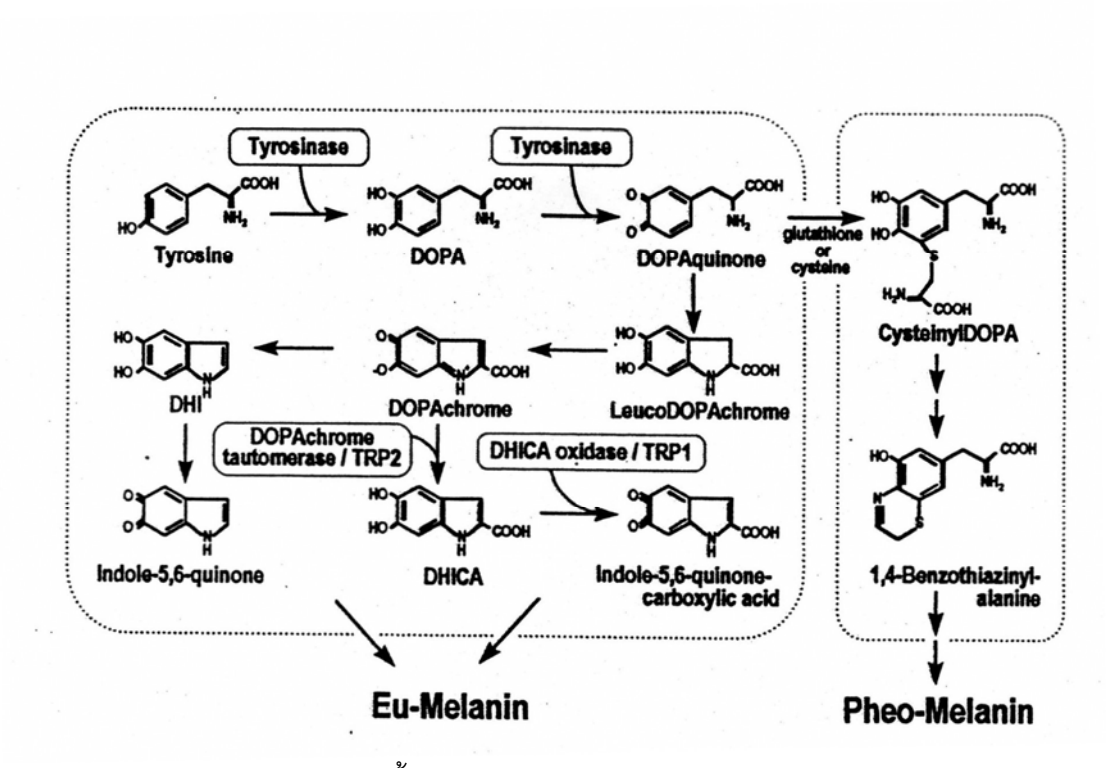
บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน (Melanogenesis)
2. ฝ้า (Melasma)
3. ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีน(Traditional chinese medicine) และการฝังเข็ม (Acupuncture)
4. การใช้เข็ม
5. แมกซามิเตอร์ (Mexameter)

1. การสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน (Melanogenesis)

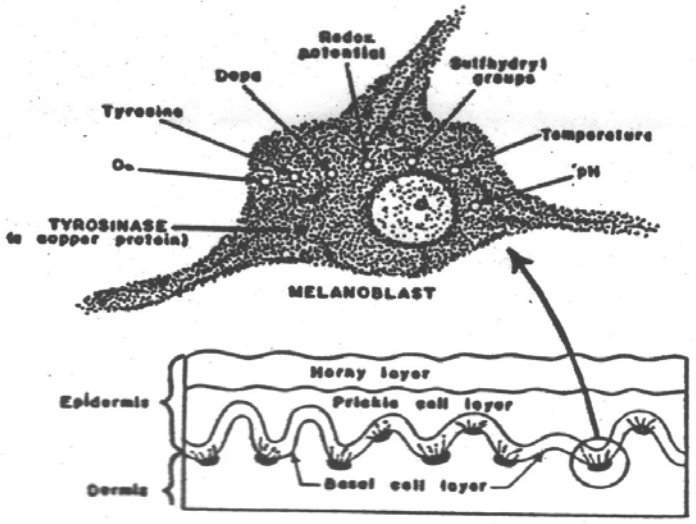
โครงสร้างทางเคมีของเม็ดสีเมลานินในผิวหนังของมนุษย์ที่มีอยู่ 2 ชนิด คือ pheomelanin และ eumelanin โดย eumelanin จะเป็นตัวที่สำคัญต่อสีผิว พบว่า tyrosinase เป็นเอนซัยม์ที่สำคัญในกระบวนการเกิด eumelanin (เมลานินสีดำหรือสีน้ำตาล) โดย L- tyrosine จะถูก oxidize ไปเป็น L- 3,4-dihyfroxyphenyl-alanine (DOPA) แล้วถูก oxidize ต่อไปเป็น DOPA- quinone ซึ่งจะกลายเป็น leuco DOPA chrome และ DOPA chrome ตามลำดับ หลังจากนั้น DOPA chrome จะมีการเปลี่ยนแปลงไปใน 2 ทิศทาง คือ 1. decolorization อย่างช้า ๆ ไปเป็น DHICA (5,6 – dihdroxyindole-2 carboxylic acid) หรือ 2.ในภาวะที่มีออกซิเจน DOPA chrome จะเสีย carboxy group ไปเป็น DHI(5, 6-dihydroxy indole)แล้วถูก oxidize ต่อไปเป็น indole-5, 6-quinone และเป็น melanochrome ส่วนการเกิดPheomelanin (เมลานิน สีเหลืองหรือสีแดง) ต้องการ glutathione และ/หรือ cysteine เพื่อเปลี่ยน DOPA quinone ไปเป็น alanyl-hydroxy-benzothiazine subunits ต่อไป ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงขั้นตอนการสังเคราะห์และโครงสร้างเม็ดสีเมลานิน

ที่มา: Nordlund JJ and Ortonne JP (1998). The normal color of human skin. 475-88

Tyrosinase เป็น copper-binding transmembrane glycoprotein อยู่ที่เมลาโนโซมทำหน้าที่เป็นเอนซัยม์ ในการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานินและยังมีเอนซัยม์อื่นทำหน้าที่หรือมีส่วนในการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน เช่น tyrosinase-related proteins 1 และ 2 (TRP1 และ TRP2) ในสภาวะที่มี sulfhydryl อยู่น้อย DOPA-quinone จะกลายเป็น DOPA chrome โดยอาศัยเอนซัยม์เข้ามาช่วยเหลือ ซึ่งก็คือ TRP2 หรือ DOPA chrome tautomerase เพื่อทำให้เกิด DHICA และ/หรือ DHI โดย autoxidation ขึ้นมาได้ TRP ทั้ง 2 นี้จะมีโครงสร้างที่คล้ายคลึงกับ tyrosinaseสำหรับหน้าที่จำเพาะเจาะจงของ TRP1 ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดแต่เชื่อว่าทำหน้าที่คล้ายคลึงกับ-DOPA chrome tautomerase,5, 6-nosnmedihydroxyindole conversion fator, melanosome-specific caetalase หรือ tyroxinaseอื่นๆแต่ปัจจุบันมีการค้นพบว่า tyrosinase, TRP1,TRP2 จะทำปฏิกิริยากันในร่างกาย เกิดเป็นสารประกอบทำให้ความสามารถในการทำงานของ tyrosinase หมดไป ดังนั้น TRP จึงทำหน้าที่เป็นตัวยับยั้ง ความสามารถในการทำงานของ tyrosinase ด้วย[9,10]



ภาพประกอบ 2 แสดงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน

ที่มา: Austria R; Semenzato A;& Bettero A.(1997). Stability of vitamin E derivatives in solution and topical formulation: J Tharm Biomed Anal; 15:795-801

การตอบสนองของเม็ดสีต่อแสงแดด

แสงจากดวงอาทิตย์เป็นพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (electromagnetic radiation) ประกอบด้วยความยาวคลื่น ตั้งแต่ radio waves (>1mm) ไปจนถึง gamma rays(<100Å) พลังงานแสงแดดที่ตกมาถึงพื้นโลก 99% ประกอบด้วยความยาวคลื่นในช่วงของ infrared, visible light และ ultraviolet

โดยแสงในความยาวคลื่นของอุลตราไวโอเลต(UVL=Ultraviolet light) แบ่งเป็น

1.Ultraviolet A (UVA wavelength 320-400nm)

2.Ultraviolet B (UVB wavelength 280-320nm)

3.Ultraviolet C (UVC wavelength 190-280 nm)

เฉพาะUVA และ UVB ที่ส่องมาถึงพื้นโลก ส่วน UVC ซึ่งเป็นอันตรายอย่างมากต่อนิวเคลียสของเซลล์ จะถูกกรองโดย โอโซนในบรรยากาศชั้น stratosphere ทำให้ไม่สามารถผ่านมาถึงพื้นโลก[11]

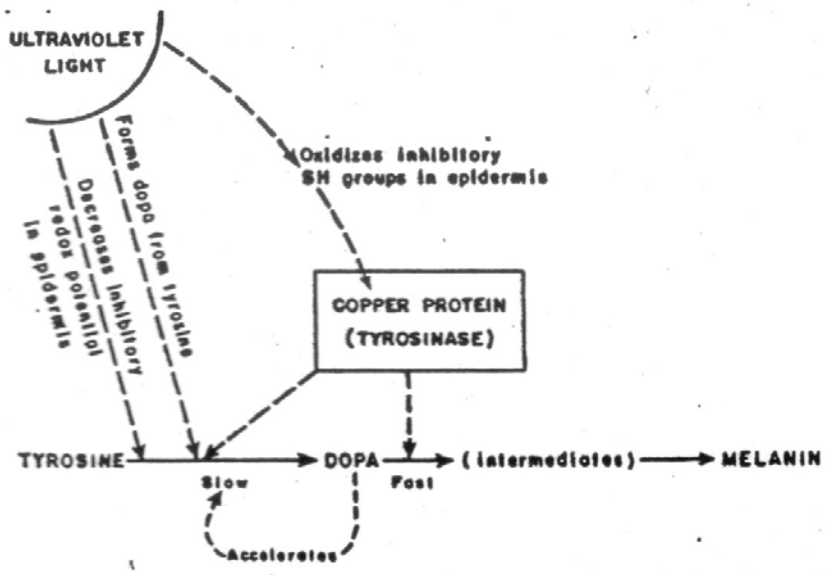
โดยทั้ง รังสี UVA ,UVB และ visible light มีผลทำให้เซลล์สร้างเม็ดสีผลิตเม็ดสีเพิ่มขึ้น โดย ในสภาวะปกติเมื่อเราตากแดดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางผิวหนังขึ้นสีผิวที่เข้มขึ้น (tanning) เป็นผลมาจากการกระตุ้นการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้พบว่าไม่ได้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของจำนวนเมลาโนซัยม์ในแต่ละคน แต่เกิดจากความต่างกันของการทำงานของเมลาโนซัยท์ (melanogenesis and proliferation) ขนาดและจำนวนของเมลาโนโซม นอกจากนี้ยังพบว่า ปริมาณของ tyrosinaseซึ่งเป็นเอนซัยม์ที่สำคัญในขั้นตอนการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน (melanogenic pathway) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับสีผิวและจำนวนของเม็ดสีเมลานิน[12]

เมื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผิวหนังบริเวณที่สัมผัสแสงพบว่าจะมีปริมาณของ DOPA สูงกว่าบริเวณที่ไม่สัมผัสแสงอย่างชัดเจน และพบว่าหลังจากโดนรังสีอัลตราไวโอเลตจะเกิดการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างต่อ hormones, cytokines และ growth factor ของ epidermal cell เช่นมีการสังเคราะห์ interleukin -1 และ tumor necrosis factor α จาก เคอราติโนซัยท์ หลังจากการโดนแสงรังสีอัตราไวโอเลตมีผลต่อการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานินแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. พลังงานจากรังสีอัลตราไวโอเลตจะเป็นตัวช่วย oxidize tyrosine ไปเป็น DOPA ซึ่งจะไปมีผลต่อปฏิกิริยา tyrosine - typrosinase ด้วย

2. พบว่าปริมาณของ sulfhydryl group ในผิวหนังกำพร้าลดลงหลังจากโดนรังสีอัลตราไวโอเลต ทำให้ขบวนการยับยั้ง tyrosinase ตามธรรมชาติหมดไป

3. อุณหภูมิของผิวหนังจะสูงขึ้นหลังจากที่โดนรังสีอัลตราไวโอเลต และอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นนี้จะเป็นตัวเร่งการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน สีผิวที่เข้มขึ้นเฉพาะที่จากการไหม้หรือการสัมผัสกับความร้อนซ้ำซากเป็นเวลานาน ๆ เกิดจากความร้อนกระตุ้นการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานินโดยตรงโดยจะไปเร่งปฏิกิริยา oxidation ของเอนซัยม์ tyrosinase และไปเพิ่มอัตรา sulfhydryl group oxidation ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานินจากรังสีอัลตราไวโอเลต

ที่มา: Gilchrest BA; Park HY; & Eller MS (1996). Mechanism of ultraviolet light-induced pigmentation. Photochem Photobiol; 63:1-4

2. ฝ้า (Melasma)

ฝ้า (Melasma) เป็นโรคหรือภาวะที่พบมากในเพศหญิงโดยเฉพาะวัยกลางคนและพบในทุกเชื้อชาติ แต่พบเด่นชัดในคนแถบเอเชีย เกิดจากการที่มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณเม็ดสีเมลานินอย่างไม่สม่ำเสมอ ทำให้เกิดความผิดปกติของสีผิว

2.1 ลักษณะทางคลีนิค

การเพิ่มขึ้นของปริมาณเม็ดสีเมลานินส่งผลให้มีอาการแสดงที่บริเวณใบหน้าบริเวณนั้นมีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงน้ำตาลเข้ม สีเทาอมน้ำเงิน จะพบเป็นจุดหรือรวมกันเป็นปื้นสีน้ำตาลหรือเทา ขอบเขตมักไม่ชัดเจน บางครั้งจะพบเป็นลักษณะของเส้นตรงหรือดาวกระจายได้ โดยทั่วไปความผิดปกตินี้เกิดขึ้นอย่างช้าๆและส่วนมากพบการกระจายอยู่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ของใบหน้า ซึ่งบริเวณที่พบบ่อย คือ บริเวณที่สัมผัสกับแสงแดดอยู่เป็นประจำ (sun exposed areas) เช่น บริเวณแก้มทั้ง 2 ข้าง หน้าผาก บริเวณเหนือริมฝีปาก จมูก และคาง

การกระจายตัวของฝ้าปกติพบประมาณ 3 แบบ ดังนี้[13]

2.1.1 central facial area พบฝ้าในบริเวณหน้าผาก จมูก โหนกแก้ม 2 ข้าง และคาง เป็นลักษณะที่พบได้บ่อยที่สุด พบได้ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วย

2.1.2 malar area เป็นฝ้าที่เฉพาะบริเวณแก้มทั้ง 2 ข้าง และจมูก พบฝ้าชนิดนี้ได้ประมาณร้อยละ 20 ของผู้ป่วย

2.1.3 mandibular area เป็นฝ้าที่พบบริเวณแก้มทั้ง 2 ข้าง และตามแนวขอบกระดูกขากรรไกร

นอกจากบริเวณดังที่กล่าวไปแล้ว สามารถพบฝ้าในบริวณอื่นร่วมกับบริเวณข้างต้นได้ เช่น แขน หรือ คอ เป็นต้น แต่พบน้อยกว่ามาก

2.2 พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยาของฝ้า

พยาธิกำเนิดของฝ้ายังไม่ทราบแน่นอน แต่เชื่อว่าเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน ทำให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของเซลล์ที่สังเคราะห์เม็ดสีในชั้นหนังกำพร้า โดยมีปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ รังสีอัลตราไวโอเลตเอ และบี รวมทั้ง แสง ธรรมดา ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดฝ้าหรือทำให้ฝ้าเป็นมากขึ้น ปัจจัยที่อื่นกระตุ้นการเกิดฝ้านอกจากแสงแดดได้แก่ ฮอร์โมน (การตั้งครรภ์ การรับประทานยาคุมกำเนิด) ยาบางอย่าง[1] เช่น ยากันชัก เป็นต้น จากการศึกษาของ Pathak et.al. ในปี คศ.1986 พบว่ากรรมพันธุ์ และการโดนรังสีอัลตราไวโอเลต เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดฝ้า[14]

กลไกที่แท้จริงในการเกิดฝ้ายังไม่ทราบแน่ชัด แต่ไม่ว่าฝ้าจะเป็นชนิดใดก็ตามจะพบว่าบริเวณรอยโรคจะมีการเพิ่มจำนวนเซลล์สร้างเม็ดสีเล็กน้อยหรือไม่เพิ่ม แต่เซลล์สร้างเม็ดสีนี้ทำงานเพิ่มมากขึ้น

ฝ้าสามารถแบ่งได้ตามการเปลี่ยนแปลงทางจุลพยาธิวิทยาออกเป็น 3 ชนิด คือ

2.2.1 Epidermal type เป็นฝื่นฝ้าซึ่งเกิดจากการเพิ่มเม็ดสีเมลานิน ในชั้นหนังกำพร้า ซึ่งอาจกระจายอยู่ตั้งแต่ชั้น basal layer ขึ้นไปถึงชั้น stratum corneum

2.2.2 Dermaltypeเกิดจากเม็ดสีเมลานินอยู่ในชั้นหนังแท้ซึ่งจะเห็นเซลล์ Melanophage อยู่โดยรอบหลอดเลือดในบริเวณ superficial และ mid dermis

2.2.3. Compound type เป็นฝ้าชนิดที่มีพยาธิสภาพของชนิดที่ 1 และ 2 ร่วมกัน

เมื่อตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน พบว่าบริเวณที่เป็นฝ้าไม่ว่าจะเป็นชั้นหนังกำพร้าหรือหนังแท้ เซลล์สร้างเม็ดสีจะมี dendrites และจำนวน melanosomes เพิ่มขึ้น จากหลักฐานเหล่านี้ทำให้เชื่อว่าฝ้าชนิดต่าง ๆ มีพยาธิสรีรวิทยาแบบเดียวกัน กล่าวคือ เซลล์สร้างเม็ดสีทำงานมากขึ้น สร้างเม็ดสีเมลานินเพิ่มขึ้น และกระจายเม็ดสีไปให้ keratinocytes มากขึ้น อย่างไรก็ตาม รายละเอียดของตัวกระตุ้นให้เซลล์เหล่านี้เพิ่มจำนวนและทำงานมากขึ้น ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด[15]

นอกจากการดูสีผิวหนังด้วยแสงธรรมดา (visible light) แล้วเรายังใช้แสง การตรวจด้วย Wood's light แยกว่าผิวคล้ำเกิดจากเม็ดสีที่ผิดปกติสะสมในชั้นใดของผิวหนัง Wood's light เป็นรังสีอัลตราไวโอเลต เอ ซึ่งมีช่วงคลื่นเฉลี่ยอยู่ที่ 365 นาโนเมตร โดยใช้แสงนี้ตรวจผิวหนังในห้องมืดผิวหนังจะสะท้อนแสงจากเครื่องมาเข้าตรวจ ถ้าเม็ดสีเมลานินเพิ่มจำนวนมากขึ้นในชั้นหนังกำพร้าจะดูดแสงนี้ไว้ สีของผิวหนังจึงเข้มขึ้นกว่าเดิม แต่ถ้าเม็ดสีเมลานินเพิ่มจำนวนขึ้นในชั้นหนังแท้ เมื่อฉายแสงจะพบว่าสีของผิวหนังบริเวณดังกล่าวไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับการตรวจด้วยแสงธรรมดา[16]

2.3 การรักษาฝ้า

สำหรับการรักษาฝ้านั้นโดยทั่วไปทำโดย

- พยายามหาสาเหตุหลีกเลี่ยงและแก้ไขสาเหตุ เช่น การรับประทานยาคุมกำเนิด แสงแดด
- ใช้ยากันแดดเพื่อลดผลของแสงแดดที่กระตุ้นให้ฝ้าเป็นมากขึ้น[11]
- ทำให้ผื่นสีจางลงโดยใช้ยา การลอกหน้า (chemical peeling) เลเซอร์ และวิธีอื่นๆ เช่นการฝังเข็ม

สำหรับการรักษาฝ้าในปัจจุบัน ยังค่อนข้างยาก[5] ยังไม่มีวิธีการใดที่ได้ผลดีแน่นอน[6,7,8] และเกิดซ้ำหลังการรักษาพบได้บ่อย ดังกล่าวข้างต้น การรักษาหลักที่นิยมในปัจจุบัน คือการใช้สารกันแดดร่วมกับสารทำให้ขาวขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีหลายชนิด ได้แก่

1. ไฮโดรควิโนน(Hydroquinone) ความเข้มข้น ร้อยละ 2-5 เป็นสารหลักที่ใช้ ซึ่งการออกฤทธิ์ของคือลดการสังเคราะห์เม็ดสี โดยยับยั้งการทำงานของเอนซัยม์ tyrosinase การใช้สาร hydroquinone เป็นการรักษาที่ให้ผลการรักษาที่ดีที่สุด แต่ยาตัวนี้จะระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจเกิดด่างขาวบริเวณที่ทาได้ นอกจากนี้ ถ้าใช้นานและความเข้มข้นสูง มีโอกาสเกิดภาวะ ochronosis และ colloid millium ในบริเวณที่ทายาได้อีกด้วย[16,17,18] มีการศึกษาถึงความเข้มข้นของไฮโดรควิโนนที่ปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ ในรายงานของ Bently-phillips and Bayles[19] ได้ทำการศึกษาเป็นเวลา 6 ปี ใช้

การทดสอบผื่นแพ้ผิวหนังแบบเปิดและแบบปิด (open และ closed patch test) ในจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย 840 คน คิดเป็น 7,000 ตำแหน่งที่ทดสอบ (test area) พบว่าการใช้ 3% ไฮโดรควิโนน มีความปลอดภัยมากที่สุด

2. Tretinoin มีการนำมาใช้ในการรักษาสีผิวเข้มชนิดตื้น พบว่ายาตัวนี้จะทำให้สีฝ้าจางลงได้ประมาณร้อยละ 68 และพบผลข้างเคียงเล็กน้อยเท่านั้น เช่น ผิวแดงในบริเวณที่ทายาและลอกเป็นขุย [20]

สำหรับกลไกการทำงานของยาตัวนี้ ทำให้เกิดการลอกตัวของผิวหนัง แต่สารนี้ก่อให้เกิดการระคายเคืองได้ง่าย และออกฤทธิ์ช้าจึงนิยมร่วมกับยาอื่น [14]

3. Topical steroids สำหรับยาตัวนี้มีการนำมาใช้เพื่อรักษาความผิดปกติของสีผิวแต่กลไกการออกฤทธิ์ยังไม่ทราบแน่นอน เชื่อว่ายาจะมีผลโดยตรงต่อการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน นอกจากนี้ยังอาจจะมีผลต่อการทำหน้าที่ของเมลาโนซัยท์ มักนิยมใช้ร่วมกับยาตัวอื่น เช่น tretinoin และ hydroquinone เพื่อลดผลข้างเคียง[21]

สำหรับผลข้างเคียงที่พบได้บ่อย คือ ผิวหนังบางลง และ/หรือ หลอดเลือดที่ผิวหนังขยายตัวตามมาได้ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดสิว (steroid acne) จ้ำเลือดตามตัว รวมทั้งผิวหนังอักเสบจากการแพ้ steroid หรือสารกันเสียที่ผสมอยู่ [9]

4. Azelaic acid เป็น dicarboxylic acid ออกฤทธิ์เฉพาะต่อเซลล์สร้างเม็ดสีที่ทำงานเพิ่มขึ้น (hyperactive) หรือเซลล์สร้างเม็ดสีที่ผิดปกติ โดยไปยับยั้งการสร้าง DNA และยับยั้งเอนไซม์ mitochondrial oxidoreductase ยาทาในความเข้มข้น 20% มีรายงานว่าได้ผลในการรักษาฝ้าใกล้เคียงกับ HQ 4% แต่ใช้เวลานานอาจถึง 6 เดือน [22]

ผลข้างเคียงที่พบคืออาการคัน ผื่นแดงในบริเวณที่ทายา ผิวลอกเป็นขุย แต่ไม่พบผลต่อระบบอื่นของร่างกาย

5. ยาชนิดผสม การรักษาฝ้าในปัจจุบันมักนำยา หลายชนิดซึ่งออกฤทธิ์แตกต่างกันมาผสมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการรักษา สามารถรักษาได้ผลดีและสะดวกในการทายา ตัวอย่างเช่น Kligman's formula ซึ่งประกอบด้วย 0.1% tretinoin. 5%hydroquinone และ 0.1% dexamethasone แต่เนื่องจากพบภาวะแทรกซ้อนได้บ่อย ทำลายเมลาโนซัยท์ ต้องใช้ยาต่อเนื่องนานและผลข้างเคียงของยาแต่ละชนิดยังคงอยู่ ปัจจุบันจึงมีผู้ปรับสูตรต่าง ๆ เพื่อพยายามลดผลข้างเคียงและยังคงใช้ได้ผลดี [,21,23] ดังการทดลองของ Taylor et al [24] ทำการทดลองใน ผู้ป่วย 641 คน ใช้ยาผสมซึ่งมี 0.05% tretinoin, 0.01%FA และ 4% hydroquinone cream (Triluma) เป็นการศึกษา multicenter, randomized, investigation blind ทำการศึกษาในระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบผลดีขึ้น 71% แต่ยังพบผลข้างเคียง เช่น ผิวแดง ลอกเป็นขุย แสบร้อน แห้งและคัน ดังเช่น การศึกษาของ Torok et al [25] ใช้ยาผสมความเข้มข้นเดียวกันได้ผลดี แต่พบผลข้างเคียง แดง ลอกเป็นขุยได้ แต่ความรุนแรงไม่มาก

6. ยาอื่น ๆ ปัจจุบันมีการคิดค้นสารเคมีใหม่ ๆ เพื่อหวังว่าจะพัฒนาการรักษาฝ้าให้ได้ผลดี และมีผลข้างเคียงน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม ผลการรักษายังต้องติดตาม เช่น

- Kojic acid เป็นสารที่อยู่ใน Aspergillus oryzae ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase, ความเข้มข้น 0.1% ทำให้ผิวขาวขึ้นเล็กน้อย แต่ในปัจจุบัน ไม่ได้นำเข้ามาใช้ในประเทศไทยแล้ว เนื่องจากพบอุบัติการณ์ การเกิดมะเร็งผิวหนังสัมพันธ์กับการใช้ยา [26]

- L-ascorbic-2 phosphate (magnesium-L-ascorbyl-2-phosphate; VC-PMG) เป็นรูปวิตามินซี ที่เสถียร (stable vitamin c derivative) ทำงานโดยยับยั้งการสร้างเม็ดสีเมลานิน (melanin) มีการศึกษาบ้างถึงการใช้ดังเช่น การศึกษาของ kameyama et al พบว่าการใช้ 10% VC-PMG 2 ครั้ง/วัน ได้ผลดี 55% [27]

- Glutathione inducers เช่น วิตามินอี และ ซี (ascorbyl magnesium phosphate) [27]

- Four –isopropylcatechol (4-IPC) คือ phenolic compound ทำให้เกิดการเสียการทำงานของเซลล์สร้างเม็ดสี (melanocyte) ทำให้เกิดสีจาง (depigmentation) ความเข้มข้นที่ใช้ 1% หรือ 3% แต่มีรายงานว่ายิ่งความเข้มข้นสูง ยิ่งทำให้เกิดการระคายเคือง ผิวแดงลอกเป็นขุยได้ นอกจากนี้ยังเกิดภาวะผื่นแพ้สัมผัส (Allergic contact dermatitis) และสีไม่สม่ำเสมอได้ [28]

- N-acetyl-4-S-cysteaminylphenol ออกฤทธิ์โดยเฉพาะที่เซลล์สร้างเม็ดสี ระงับการสร้างเม็ดสีเมลานิน แต่ผลการศึกษายังน้อย มีการศึกษา พบว่าได้ผลดี เมื่อใช้วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 6 เดือน แต่จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยน้อยในการศึกษานี้ [29]

- Glycolic acid ในความเข้มข้น 5-10% ให้เซลล์ผิวหนังแยกตัวตรงรอยต่อของ stratum granulosum และ stratum corneum

- Arbutin 3-7% ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase โดยแย่งกับ DOPA จับที่ receptor site [30]

- Licorice 0.1% สารออกฤทธิ์หลัก คือ glabridin ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase ผลข้างเคียงมีระคายเคืองเล็กน้อย[31]

- ยาอื่น ๆ เช่น mulberry extract ,placental extract, green tea extract เป็นต้น

การรักษาฝ้าวิธีอื่น

- Chemical peeling เป็นการรักษาสีผิวที่ไม่ปกติ สำหรับการรักษาฝ้านั้นมีการใช้ทั้ง superficial, medium และ deep peels เพื่อหวังผลให้สีผิวขาวขึ้น โดยใช้สารมีที่แตกต่างกันไปหลายตัว เช่น glycolic acid[32] หรือ trichloracetic acid เป็นต้น แต่วิธีการดังกล่าวเป็นเพียงการลอกผิวดำออกชั่วคราวเท่านั้น สีผิวที่ดำจะสามารถกลับมาใหม่ได้อีก[33] และยังมีผลข้างเคียงอื่น ๆ เช่น postinflammatory hyperpigmentation โดยเฉพาะในคนที่สีผิวเข้ม แผลเป็นเนื่องจากยากัดผิว ผิวบางลง (atrophy) และการติดเชื้อแทรกซ้อนหลังการรักษา เป็นต้น[34,35]

- Dermabrasion พบผลข้างเคียงคือ hyperpigmentation, hyperemia, keloid formation, milia, pruritus, enlarged pore, loss of skin texture [36,37]และในรายงานของ Rendon et al [6] จัดการรักษาอยู่ใน ระดับ E คือ มีหลักฐานที่ดีในการสนับสนุนที่จะไม่ใช้การรักษานี้เป็นการรักษาฝ้า

- เลเซอร์ลอกผิวเช่น Co_2laser อาจมีผลข้างเคียงเกิดแผลเป็นนูน เกิด postinflammatory hypopigmentation[38] การใช้ erbium : YAG laser ลอกผิวหน้ามีรายงานว่าได้ผลดี มีผลข้างเคียงน้อยกว่าการใช้ CO_2 laser แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เกิด postinflammatory hyperpigmentation หลังการรักษา 3-6 สัปดาห์[39]

- เลเซอร์ในกลุ่ม Q-switch laser เช่น Q-switched Ruby laser, Q-switched Alexandrite laser, และ Q-switched Nd: YAG laser ให้ผลดีในการรักษาการรักษาโรคในกลุ่มเม็ดสี แต่มีบางการศึกษาพบว่าทั้ง เช่น Q-switched Ruby laser และ Q-switched Nd: YAG laser มีผลทำให้เกิดรอยดำหรือรอยสีจางแบบถาวรหลังการรักษาและบางรายก็ไม่ตอบสนองต่อการรักษา[38,40,41]

- IPL ในปัจจุบันมีการนำ IPL มาใช้รักษาโรคหรือภาวะทางผิวหนังอย่างแพร่หลาย รวมถึงการนำมาใช้ในการรักษาโรคที่เกี่ยวกับเม็ดสี

การนำ IPL มารักษาฝ้านั้นมีผลการศึกษาของ Gerardo A et al.[42] ใช้ 615 nm.filter รักษาฝ้าชนิดผสมในผู้ป่วย 3 ราย ได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร แต่จำนวนผู้ป่วย ที่ทำการศึกษาน้อย ซึ่งอาจยังไม่สามารถบอกผลได้แน่ชัด ส่วนรายงานการศึกษาในชาวเอเชียโดย Wang C et al [43] ในการรักษาฝ้าชนิดผสมโดยใช้ filter 570, 590 และ 615 nm. ตามลำดับ ในผู้ป่วยและแต่ละราย โดยปรับค่าพลังงานต่างไปตามสภาพผิวของผู้ป่วย พบว่าได้ผลดีแต่มีการกลับเป็นฝ้าหลังรักษา 6 เดือน

ส่วนผลการรักษาในคนไทย รายงานว่าผลการรักษาไม่แน่นอนสามารถเกิด Post treatment hyperpigmentation และเกิดเป็นซ้ำหลังหยุดการรักษาได้ [44] เช่น

การศึกษาโดย ศ.คลินิก นพ.นิวัติ พลนิกร ในผู้ป่วย skin type 3-5 จำนวน 24 ราย ใช้ filter 535 550 หรือ 580 mm. 1-3 ครั้ง พลังงาน 15-20 J/cm^2 พบว่าผู้ป่วย 25% มีผลการรักษาที่ดี 10% มีผลการรักษาปานกลาง แต่มีผู้ป่วย 20.8% มี hyperpigmentation มากขึ้นได้[45]

- Fractional photothermolysis เป็นการรักษาฝ้าแบบหนึ่งซึ่งค่าใช้จ่ายสูง ยังไม่มีผลการศึกษาในประเทศไทย ดังนั้นผลการรักษาคงต้องติดตามต่อไป [46]

3. ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีนและการฝังเข็ม

ปัจจุบัน การฝังเข็ม โดยใช้หลักการแพทย์แผนจีน เป็นการใช้เข็มเจาะหรือฝังตามผิวหนัง เพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันและรักษาโรค ในประเทศไทยแพทย์แผนจีนเป็นสาขาหนึ่งของการประกอบ

โรคศิลปะ ซึ่งรับรองโดยกระทรวงสาธารณสุข สามารถใช้รักษาได้หลายโรค รวมถึงใช้ฝังเข็มรักษาฝ้า เป็นการรักษาที่ค่าใช้จ่ายค่อนข้างถูกและไม่ค่อยมีผลข้างเคียงดังกล่าวจากวิธีการรักษาฝ้าอื่น ๆ โดย WHO ให้การรับรองอยู่ใน Categories 3 (สามารถใช้การฝังเข็มรักษา เนื่องจากวิธีดั้งเดิมและการรักษาอื่นยาก เป็นการรักษาที่มีบางรายงานว่าได้ผล)[47] และทางสมาคมแพทย์ฝังเข็มและสมุนไพร (The acupuncture medical associaition of Thailand) ได้จัดการรักษาฝ้าเป็นการรักษาได้ด้วยการฝังเข็ม [48]

3.1 **การฝังเข็มใช้หลักการทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีน** อยู่บนแนวคิด 2 ประการ คือ

3.1.1. แนวคิดวัตถุนิยมสมัยโบราณ ได้รับอิทธิพลของทฤษฎีอิน-หยาง ทฤษฎีปัญจธาตุ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรพยาธิวิทยาของอวัยวะภายใน ระบบเส้นลมปราณ เป็นพื้นฐานสำคัญ[47,49]

การแพทย์แผนจีนได้รับอิทธิพลแนวคิดทางปรัชญา ถือว่าชีวิตเป็นวัตถุคือร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยอวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ร่างกายทำงานโดยอาศัยสารจำเป็น (จิง) และลมปราณอิน-หยางมาหล่อเลี้ยงร่างกายประกอบกิจการต่าง ๆ ภายใต้การควบคุมของจิตใจ เพราะฉะนั้นชีวิตจึงประกอบด้วยร่างกายและจิตใจซึ่งแบ่งแยกออกจากกันไม่ได้ ถ้าไม่มีร่างกายชีวิตก็อยู่ไม่ได้ ถ้าไม่มีจิตใจก็อยู่ไม่ได้เช่นนั้น การเกิดโรคมีสาเหตุจากภายนอกและภายในร่างกาย สาเหตุจากภายนอกมาทำให้อิน-หยางเสียสมดุล หรือทำให้ลมปราณต้านทานโรคอ่อนแอจึงเกิดโรค

3.1.2. แนวความคิดการวินิจฉัยและรักษาตามกลุ่มอาการ เป็นหลักในการวินิจฉัยและรักษาโรค[50] โดยมีพื้นฐานของชีวิตคืออินและหยาง ซึ่งเป็นสิ่งที่ตรงข้ามกันแต่ต้องพึ่งพาและควบคุมซึ่งกันและกันให้อยู่ในภาวะสมดุล ชีวิตเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติก็ประกอบด้วยอิน-หยางที่มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวขึ้นลงเข้าออกตลอดเวลา คือมีช่วงเวลาเกิด เจริญเติบโต แข็งแกร่งและร่วงโรย

แนวความคิดทั้งสองสามารถอธิบายและใช้ประโยชน์ทางการแพทย์แผนจีนได้ กล่าวคือ ร่างกายประกอบด้วยอวัยวะตันทั้งห้าได้แก่ ตับ,ม้าม,หัวใจ,ไต,ปอด เป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงกับอวัยวะกลวงและเนื้อเยื่ออื่น ๆ ทำงานพึ่งพาและควบคุมซึ่งกันและกัน โดยอาศัยเลือดและลมปราณหล่อเลี้ยงภายใต้การควบคุมของจิตใจ ร่างกายมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สาเหตุของโรคจากภายนอกมากระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ การวินิจฉัยโรคที่แม่นยำถูกต้องจะต้องอาศัยข้อมูลจากการตรวจร่ายกายผู้ป่วยและข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องมาประกอบกัน

3.2 **ทฤษฎี อิน – หยาง**[49,50,51,52,53]

อิน – หยาง เป็นแนวคิดทางการแพทย์จีนในสมัยโบราณโดยการเฝ้าดู สังเกต และค้นพบคุณลักษณะที่สำคัญของธรรมชาติย่อมต้องประกอบด้วยสองด้านที่ขัดแย้งกัน ต่อสู้กัน พึ่งพากันและแยกออกจากกันไม่ได้สองด้านที่กล่าวถึงนี้ก็คือ อิน – หยาง (yin and yang) ซึ่งนำมาใช้เป็นกฎเกณฑ์ให้กับสรรพสิ่งรอบตัวเราโดยเฉพาะทางการแพทย์จีน เป็นความรู้เกี่ยวกับหลักพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงทาง สรีรพยาธิวิทยาของร่างกายและการป้องกันรักษาโรค

ทฤษฎี อิน – หยาง เริ่มมาตั้งแต่ราชวงษ์โจว (1000 – 256 ปี ก่อนคริสต์กาล) มีการกล่าวถึง อิน – หยาง เป็นครั้งแรก และได้ถูกบันทึกเป็นครั้งแรกในคัมภีร์อี้จิง ประมาณ 700 ปีก่อนคริสตกาล และได้ปรับปรุงแนวคิดมาจนถึงขีดสูงสุดในสมัยจั้นก๋ว (476 – 221 ปีก่อนคริสตกาล)

3.2.1 แนวความคิดพื้นฐานของอิน – หยาง

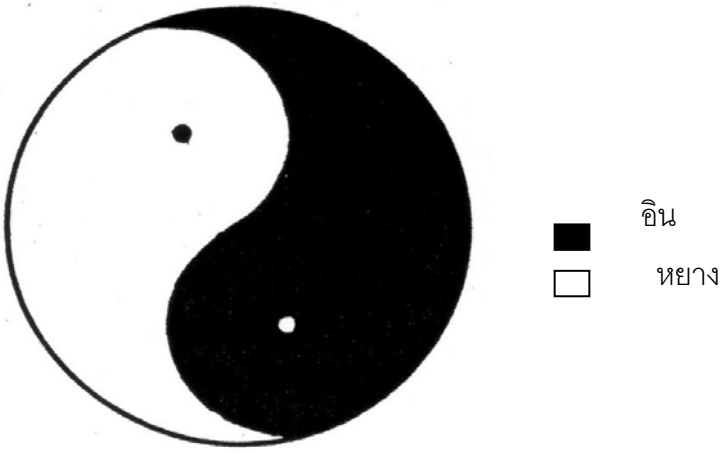
ทฤษฎี อิน – หยาง เกิดจากทฤษฎีลมปราณกล่าวถึงทุกสิ่งประกอบด้วยลมปราณที่แสดงออก 2 ด้าน ซึ่งมีคุณสมบัติตรงข้ามกัน เช่น น้ำ กับ ไฟ คือ น้ำมีคุณสมบัติเย็นไหลลงสู่ที่ต่ำจัดเป็นอิน ไฟมีคุณสมบัติร้อนพลุ่งขึ้นข้างบน จัดเป็นหยาง , ความสว่าง – ความมืด, ใน – นอก, อิน-หยางยังหมายถึง 2 ด้านที่อยู่ในสิ่งเดียวกัน เช่น ลมปราณและเลือดในร่างกาย ลมปราณและเลือดต่างก็เป็นองค์ประกอบสำคัญของร่างกาย และเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานต่อการทำงานของร่างกาย ลมปราณและเลือดมีหน้าที่ต่างกันคือ ลมปราณให้ความอบอุ่น ช่วยให้มีการทานเคลื่อนไหว จัดเป็นหยาง เลือดช่วยหล่อเลี้ยงร่างกายให้มีความชุ่มฉ่ำ จัดเป็นอิน โดยกฎเกณฑ์ทั่วไปหยางจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว ด้านนอก สูง ความสว่าง แข็งแรง ส่วนยินจะตรงข้ามกัน เช่น หยุดนิ่ง,ด้านใน ,ล่าง, ความมืด , อ่อนแอ เป็นต้น ดังตาราง 1

อิน – หยาง มีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลง ซึ่งกันและกันตลอดเวลา ไม่หยุดนิ่งเพื่อให้เกิดภาวะสมดุล ดังรูปที่ 4 แสดงถึง อิน – หยางไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ในอินมีหยาง และในหยางมีอิน ในรูปสีดำแทนอิน และสีขาวแทนหยาง ในสีขาวไม่ได้ขาวสนิท มีสีดำอยู่เป็นส่วนหนึ่งในนั้น หมายถึงในหยางต้องมีอินอยู่เป็นส่วนหนึ่ง เช่นเดียวกันกับ ในสีดำไม่ได้ดำสนิท มีสีขาวอยู่เป็นส่วนหนึ่งในนั้น หมายถึง ในอินต้องมีหยางอยู่เป็นส่วนหนึ่ง ดังนั้น ทั้งสองสิ่งจึงอยู่คู่กันไม่สามารถแยกกันได้มิฉะนั้นจะเกิดการแตกดับ

ตาราง 1 ลักษณะ อิน-หยาง

หยาง	อิน
กระตือรือร้น มีชีวิตชีวา	ซบเซา
ก้าวหน้า	ถดถอย
แข็งแรง	อ่อนแอ
เคลื่อนไหว	สงบนิ่ง
ด้านนอก	ด้านใน
ขึ้นสูง	ลงต่ำ
อบอุ่น ร้อน	หนาว เย็น
สว่าง	มืด
กลางวัน	กลางคืน
ฤดูใบไม้ผลิ ฤดูร้อน	ฤดูใบไม้ร่วง ฤดูหนาว
ความแห้งแล้ง	ความชุ่มชื้น
ความเบา	ความหนัก
การทำงานของร่างกาย	ร่างกายที่เป็นวัตถุ
ทำหน้าที่มากขึ้น	ทำหน้าที่ลดลง

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2544). ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีน. หน้า 78



ภาพประกอบ 4 อิน-หยาง

ที่มา: Cheng Xinnong (1999). Chinese acupuncture and Moxibustion: P 203

เนื่องจากสรรพสิ่งประกอบด้วยอินและหยาง ตำราเหลาจื่อบันทึกว่า สรรพสิ่งแบกอินและอุ้มหยาง สรรพสิ่งมีการดำเนินเปลี่ยนแปลงเกิดแก่เจ็บตาย เพราะอินและหยางมีการดำเนินเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงของอิน-หยางจึงเป็นกฎเกณฑ์พื้นฐานของธรรมชาติ อิน-หยางเป็นรูปธรรมหรือนามธรรมที่มีคุณสมบัติตรงข้ามกัน น้ำมีคุณสมบัติเย็นชุ่มฉ่ำมักไหลลงสู่ที่ต่ำ จัดเป็นอิน ไฟมีคุณสมบัติร้อนพลุ่งขึ้นข้างบน จัดเป็นหยาง วัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่ท่าทางเงียบสงบจัดเป็นอิน ที่มีท่าทางเคลื่อนไหวรวดเร็วจัดเป็นหยาง

อวัยวะภายใน(อวัยวะตันทั้งห้าและอวัยวะกลวงทั้งหก) ส่วนที่เป็นโครงสร้างเนื้อเยื่อเป็นอิน การทำงานของอวัยวะภายในมาจากการทำหน้าที่ของลมปราณของลมปราณจึงเป็นหยาง เพราะฉะนั้นวัตถุต่างๆ ส่วนที่เป็นโครงสร้างจะเป็นอิน การทำหน้าที่ของลมปราณของวัตถุจะเป็นหยาง

การทำหน้าที่ของลมปราณ (Qi) จำแนกได้ คือ ถ้าลมปราณทำหน้าที่หล่อเลี้ยงบำรุงให้ความชุ่มฉ่ำจัดเป็นอิน ถ้าลมปราณให้ความอบอุ่นก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวจัดเป็นหยาง

อิน-หยาง คือวัตถุหรือปรากฏการณ์ที่อยู่ตรงข้ามกัน การจำแนกอิน-หยางมาจากการเปรียบเทียบคุณลักษณะ ท่าทาง ตำแหน่ง และทิศทางการเคลื่อนที่ เพราะฉะนั้นอิน-หยางจึงมีคุณสมบัติไม่คงที่ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ มี 2 ลักษณะคือ

3.2.1.1 อิน-หยางสามารถเปลี่ยนแปลงเป็นซึ่งกันและกัน

อินสามารถเปลี่ยนเป็นหยาง หยางก็สามารถเปลี่ยนเป็นอิน เช่น การทำงานตามปกติของร่างกายต้องการอวัยวะคืออิน ร่วมกับการทำหน้าที่คือหยาง อวัยวะสามารถเปลี่ยนเป็นการทำหน้าที่ การทำหน้าที่ก็สามารถเปลี่ยนเป็นอวัยวะ เพื่อให้มีชีวิตตามปกติ

3.2.1.2 อิน-หยางสามารถจำแนกต่อไปได้ไม่สิ้นสุด

อินหรือหยางของวัตถุ 2 สิ่ง หรือ อิน-หยาง 2 ด้านภายในสิ่งเดียวกัน อินหรือหยางแต่ละด้านก็ยังสามารถจำแนกออกเป็นอินและหยางต่อไปได้ เช่น กลางวันเป็นหยางแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ก่อนเที่ยงเป็นหยางในหยาง หลังเที่ยงเป็นอินในหยาง กลางคืนเป็นอินแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ก่อนเที่ยงคืนเป็นอินในอิน หลังเที่ยงคืนเป็นหยางในอิน เป็นต้น

3.2.2 รายละเอียดพื้นฐานของทฤษฎีอิน-หยาง

ทฤษฎีอิน-หยาง มีรายละเอียดพื้นฐาน 4 ข้อ สามารถไปประยุกต์ให้ในทางคลินิก มีความสัมพันธ์กันและผลกระทบซึ่งกันและกัน คือ

3.2.2.1 อิน-หยาง ตรงข้ามกัน

วัตถุหรือปรากฏารณ์ธรรมชาติประกอบด้วยคุณลักษณะ 2 ด้านที่ตรงข้ามกัน คือ อินและหยาง อินและหยางจะอยู่ร่วมกันเป็นหนึ่งเดียวคืออิน-หยาง โดยต่างฝ่ายควบคุมซึ่งกันและกัน ต่อสู้กัน ผลก็คืออิน-หยางสามารถอยู่ร่วมกันในภาวะสมดุล เช่น การเปลี่ยนแปลงของ 4 ฤดูกาลก็คือการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศ กล่าวคือ ฤดูร้อนเป็นช่วงที่มีหยางมีความร้อนสูง หลังจากกลางฤดูร้อนผ่านไปอินจะค่อยๆเพิ่มขึ้นเพื่อควบคุมความร้อนของหยาง ฤดูหนาวเป็นช่วงที่มีอินมีความเย็นสูง หลังจากกลางฤดูหนาวผ่านไปหยางจะกลับมาเพื่อควบคุมความหนาวเย็นของอิน ฤดูกาลก็คือผลของการควบคุมต่อสู้กันของอิน-หยางที่เป็นฝ่ายตรงข้ามกันในธรรมชาติ

ความแตกต่างตรงข้ามกันของอิน-หยางเป็นสิ่งสำคัญและเป็นแรงผลักดันให้ชีวิตดำเนินต่อไป ชีวิตประกอบด้วยร่างกายซึ่งมาจากสารจำเป็นคืออิน ส่วนการทำหน้าที่คือลมปราณที่มาจากหยาง อิน-หยางต่างก็ทำหน้าที่ตรงข้ามกันคือ อินเกี่ยวกับโครงสร้างร่างกาย หยางเกี่ยวกับการทำหน้าที่ อิน-หยางควบคุมซึ่งกันและกันให้อยู่ใสภาวะสมดุล ชีวิตก็เป็นปกติ แต่อิน-หยางต่อสู้กันย่อมจะมีผู้แพ้ผู้ชนะ อิน-หยางเสียสมดุลจึงเกิดโรคตามมา โรคของหยางเกิดจากอินเพิ่มสูง โรคของอินเกิดจากหยางเพิ่มสูง หลักการรักษาคือไปปรับสมดุลอิน-หยาง อาศัยหลักการควบคุมต่อสู้กันของอิน-หยาง คืออินควบคุมหยาง ใช้หยางควบคุมอิน ในชีวิตประจำวันก็ใช้หลักการนี้ เช่น หลังจากทำงานหนักก็ต้องพักผ่อน รู้สึกร้อนก็ทำให้เย็นสดชื่น ในทางคลินิกก็ใช้ได้ เช่น โรคที่เกิดจากความร้อนทำให้มีไข้ หงุดหงิด เวียนศีรษะ มีเลือดกำเดา ชักกระตุก การรักษาให้ลดความร้อน ระงับอาการชัก โรคเกิดจากความเย็น มีอาการกลัวหนาว มือเท้าเย็น ท้องเดิน ปัสสาวะมาก การรักษาให้เพิ่มความอบอุ่น เป็นต้น

3.2.2.2 อิน-หยางพึ่งพาอาศัยกัน

อิน-หยางพึ่งพาอาศัยกัน ใช้ประโยชน์ซึ่งกันและกัน อินพึ่งพาหยาง หยางพึ่งพาอิน ต่างฝ่ายจะคงอยู่ได้ก็ต่อเมื่อฝ่ายตรงข้ามอยู่ได้ อิน-หยางแยกจากกันไม่ได้ เช่น ไม่มีข้างบนก็ไม่มีข้างล่าง ไม่มีข้างล่างก็ไม่มีข้างบน ไม่มีข้างซ้ายก็ไม่มีข้างขวา ไม่มีข้างขวาก็ไม่มีข้างซ้าย ตะเกียงน้ำมันจะให้แสงสว่างต้องมีอินคือน้ำมันและหยางคือไฟ

ชีวิตประกอบด้วยร่างกายคืออิน และการทำหน้าที่คือหยาง ร่างกายเป็นรากฐานของการทำหน้าที่การทำหน้าที่เป็นสิ่งที่สะท้อนออกมาของร่างกาย อวัยวะภายในทำงาน คือหยาง เพื่อสร้างสารหล่อเลี้ยงร่างกายคืออิน สารหล่อเลี้ยงร่างกายเพียงพอ จึงจะทำให้อวัยะภายในทำงานตามปกติ อิน-หยางต้องพึ่งพากัน อยู่ด้วยกันในภาวะสมดุล แยกกันอยู่โดดเดี่ยวไม่ได้ ถ้ามีอินหรือหยางเพียงอย่างเดียว ชีวิตจะดับสูญ

อินสร้างจากหยาง และหยางสร้างจากอิน ถ้าอินพร่องลงถึงระดับหนึ่งจะไม่สามารถเปลี่ยนเป็นหยาง ทำให้หยางพร่องด้วย ถ้าหยางพร่องลงถึงระดับหนึ่ง จะไม่สามารถเปลี่ยนเป็นอิน เรียกว่าอินพร่องกระทบถึงหยางและหยางพร่องกระทบถึงอิน เช่น ลมปราณม้าม (หยาง) พร่องอ่อนแอ ม้ามและกระเพาะอาหารไม่ทำงานย่อยอาหารเพื่อสร้างลมปราณและเลือด ทำให้เลือด(อิน) พร่องด้วย เป็นกลุ่มอาการลมปราณและเลือดพร่องทั้งคู่แบบหยางพร่องกระทบถึงอิน

3.2.2.3 อิน-หยางเปลี่ยนแปลงขึ้นลง

อิน-หยางเปลี่ยนแปลงขึ้นลง หมายถึง อินและหยางเป็นฝ่ายตรงข้ามกัน พึ่งพาอาศัยกัน ต่อสู้กัน แต่อินและหยางต่างก็ไม่หยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดเวลา แต่ยังอยู่ในขอบเขตจำกัด ทำให้อินหยางยังอยู่ในภาวะสมดุล บางเวลาหยางลดลงอินเพิ่มขึ้น บางเวลาอินลดลงหยางเพิ่มขึ้น ในร่างกายก็มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอิน-หยางภายในภาวะสมดุล ทำให้ร่างกายทำงานได้ตามปกติ เช่น ในการทำหน้าที่ของร่างกายจะมีการใช้สารหล่อเลี้ยงร่างกายคืออิน เพื่อสร้างพลังงานคือหยาง (อินลดลงหยางเพิ่มขึ้น) พลังงานก็ได้ถูกใช้ไปเพื่อสร้างสารหล่อเลี้ยงร่างกาย (หยางลดลงอินเพิ่มขึ้น)

ถ้าอิน-หยางมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากเกินขอบเขตจะทำให้อิน-หยางไม่อยู่ในภาวะสมดุลและเกิดโรคตามมา ถ้าอินเพิ่มมากเกินไป ทำให้หยางลดลงจนไม่เพียงพอ ถ้าอินลดลงมากไปทำให้หยางเพิ่มสูงเกินปกติสรุปอิน-หยางพึ่งพา ควบคุม ต่อสู้กัน ทำให้อิน-หยางมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลง ถ้าเปลี่ยนแปลงขึ้นลงภายในขอบเขตก็ทำให้ร่างกายทำงานตามปกติ ถ้าเปลี่ยนแปลงขึ้นลงมากเกินซอบเขต จะมีผลกระทบฝ่ายตรงข้าม ทำให้อิน-หยางเสียภาวะสมดุล เกิดโรคภัยตามมา

3.2.2.4 อิน-หยางเปลี่ยนแปลงเป็นซึ่งกันและกัน

เมื่ออินหรือหยางมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงถึงระดับหนึ่ง อินที่เพิ่มขึ้นสามารถเปลี่ยนเป็นหยาง หยางที่เพิ่มขึ้นก็สามารถเปลี่ยนเป็นอินได้ เช่น หนาวจัดเปลี่ยนเป็นร้อน ร้อนจัดเปลี่ยนเป็นหนาว เป็นต้น

ในร่างกายมีขบวนการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงและเปลี่ยนแปลงเป็นซึ่งกันและกันของอิน-หยาง สารหล่อเลี้ยงร่างกาย(อิน) เปลี่ยนเป็นพลังงาน(หยาง) พลังงานจะถูกใช้ไปเพื่อสร้างสารหล่อเลี้ยงร่างกาย

ในทางการแพทย์พบการเปลี่ยนแปลงเป็นซึ่งกันและกันของอิน-หยาง ที่พบได้บ่อยๆ คือ การเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มอาการส่วนในกับอาการส่วนนอก กลุ่มอาการเย็นกับกลุ่มอาการร้อน กลุ่มอาการพร่องกับกลุ่มอาการ

คุณสมบัติข้อนี้ช่วยเป็นหลักในการสังเกต ทำความเข้าใจหลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของกลุ่มอาการโรค ซึ่งจะช่วยให้เลือกการรักษาโรคได้ถูกต้อง

3.2.3 ทฤษฎีอิน – หยาง กับประโยชน์ทางการแพทย์

3.2.3.1 โครงสร้างของร่างกายกับอิน – หยาง

ร่างกายประกอบด้วยอวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ด้านตรงข้ามกัน

<u>ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย</u> จำแนกได้ดังนี้

- ส่วนบนของร่างกาย – หยาง , ส่วนล่าง – อิน
- ส่วนนอกของร่างกาย – หยาง , ส่วนใน – อิน
- ด้านหลังของร่างกาย – หยาง , ด้านหน้า – อิน

<u>อวัยวะภายใน</u> จำแนกอวัยวะภายในตามหน้าที่

- เป็นอวัยวะตัน(อวัยวะจ้าง) 5 อย่าง ได้แก่ หัวใจ, ปอด, ม้าม, ตับ, ไต ซึ่งเป็นอิน ทำหน้าที่สะสมสารจำเป็น
- อวัยวะกลวงทั้ง 6 อย่าง ได้แก่ ถุงน้ำดี, กระเพาะอาหาร, ลำไส้ใหญ่,ลำไส้เล็ก, กระเพาะปัสสาวะและซานเจียง – เป็นหยาง เพราะทำหน้าที่ย่อยระบายและขับถ่าย

<u>ระบบเส้นลมปราณ</u> (จิงจั่ว) จำแนกดังนี้

- เส้นลมปราณหลัก (จิง) – อิน,
- เส้นลมปราณย่อย(จั่ว) –หยาง

<u>เลือดและลมปราณ</u> จำแนกดังนี้

- เลือด – อิน,
- ลมปราณ – หยาง

3.2.4 การทำหน้าที่ทางสรีรวิทยาของร่างกายกับอิน – หยาง

ชีวิตจะดำรงอยู่ได้เป็นปกติเพราะอิน – หยาง อยู่ร่วมกันในภาวะสมดุล อิน คือ สารหล่อเลี้ยงร่างกาย เป็นวัตถุพื้นฐานของการทำหน้าที่ หยางเกี่ยวกับการทำหน้าที่ของร่างกายช่วยสร้างสารหล่อเลี้ยง ถ้าร่างกายไม่ทำงานก็ไม่มีการสร้างสารหล่อเลี้ยง, ถ้าขาดสารหล่อเลี้ยงร่างกายที่ทำงานไม่ได้ เหล่านี้คือ คุณสมบัติของ อิน – หยาง, ถ้าอยู่ในสมดุลชีวิตก็เป็นปกติ

3.2.5. การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาของร่างกาย

การมีชีวิตพื้นฐานอยู่บนการปรับตัวให้อยู่ในภาวะสมดุลของ อิน – หยาง ในร่างกายหรือระหว่างร่างกายกับสิ่งแวดล้อม ถ้าอิน – หยางเสียสมดุลจะเกิดโรค การเกิดโรคและการดำเนินของโรคขึ้นกับปัจจัย 2 ประการ คือ

1. สิ่งซึ่งก่อให้เกิดโรค (เสียซี่) เกิดจาก สาเหตุของโรคจากภายนอกร่างกาย

อิน เกี่ยวกับ ความชื้น,ความเย็น

หยาง เกี่ยวกับ ลม,ไฟ,ความร้อน

2 ลมปราณต้านทานโรค (เจิ้งชี่) เกิดจาก ความสามารถต้านทานโรคของร่างกาย

อิน เกี่ยวกับ สารจำเป็น

หยาง เกี่ยวกับ ลมปราณ

โดยที่ขบวนการและการดำเนินของโรค คือ การที่เสียชี่ก่อโรคเข้าสู่ร่างกายแล้วต่อสู้กับลมปราณต้านทานโรค ถ้าเสียสมดุลจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของ อิน – หยาง ดังนี้

3.2.5.1 อิน – หยาง เพิ่มขึ้น

ระดับของ อิน – หยางเพิ่มสูงกว่าปกติ

การที่หยางเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดกลุ่มอากาศร้อน เช่น ความร้อนเข้าสู่ร่างกายทำให้มีการไข้สูง, เหงื่อออก, หน้าแดง, ชีพจรเร็ว ขณะเดียวกันหยางที่เพิ่มขึ้นสามารถเผาพลาญของเหลวในร่างกายให้ลดลงด้วย

การที่อินเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดกลุ่มอาการเย็น เช่น รับประทานอาหารเย็นหรือดื่มน้ำเย็นจัด ทำให้มีอาการปวดท้อง , ท้องเดิน, ลิ้นซีดมีฝ้าขาว,ชีพจรลึก และในขณะเดียวกัน อินที่เพิ่มขึ้นสามารถทำลายลมปราณหยาง (หยางชี่)ในร่างกาย ทำให้มีอาการกลัวหนาวและมือเท้าเย็นได้

3.2.5.2 อิน – หยางลดลง

ระดับอิน – หยางลดลงต่ำกว่าปกติ

ถ้าหยางในร่างกายลดลง อินจะเพิ่มสูงขึ้น เกิดกลุ่มอาการเย็นมีอาการใบหน้าซีดขาว, กลัวหนาว,มือเย็น,อ่อนเพลีย, เหงื่อออกมากตอนกลางวัน และชีพจรเบา

ถ้าอินในร่างกายลดลง หยางจะเพิ่มสูงขึ้น เกิดกลุ่มอาการร้อน เช่น เจ็บป่วยเรื้อรังทำให้ยินอ่อน มีอาการไข้เป็นเวลา, เหงื่อออกมากตอนกลางคืน, ร้อนบริเวณฝ่ามือฝ่าเท้าและหน้าอก, ปากและลิ้นจะแห้ง, ชีพจรจะเล็กและเร็ว

ในทางคลินิก เรียก

หยางเพิ่มทำให้ร้อน	เป็น	ร้อน – เกิน
อินพร่องทำให้ร้อน	เป็น	ร้อน – พร่อง
อินเพิ่มทำให้เย็น	เป็น	เย็น – เกิน
หยางพร่องทำให้เย็น	เป็น	เย็น – พร่อง

3.2.5.3 อิน – หยางเปลี่ยนแปลงเป็นซึ่งกันและกัน

อิน – หยางมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงแล้วยังสามารถเปลี่ยนซึ่งกันและกัน ดังนั้นกลุ่มอาการ

หยางสามารถเปลี่ยนเป็นกลุ่มอาการอิน และกลุ่มอาการอินก็สามารถเป็นกลุ่มอาการหยาง สาเหตุหนึ่งเพราะอินหรือหยางต่างถูกจำแนกต่อไปเป็นอินกับหยาง แสดงว่าในกลุ่มอาการหยางมีอินแทรกและกลุ่มอาการอิน ก็มีหยางแทรกอยู่ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปมาได้

3.2.6 การวินิจฉัยโรค

อาการและอาการแสดงต่าง ๆ สามารถจำแนกเป็นอิน – หยาง ดังตาราง 2 นี้

ตาราง 2 อาการและอาการแสดงต่าง ๆ สามารถจำแนกเป็นอิน – หยาง

	หยาง	อิน
สีผิว	- สดใส	- หมองคล้ำ
เสียงพูด	- สูง, ก้องกังวาน, พูดมาก (กลุ่มอาการร้อนเกิน)	- พูดน้อย, นิ่งเฉย (กลุ่มอาการเย็นพร่อง)
เสียงหายใจ	- แรง, สูง, คล่อง (กลุ่มอาการร้อนเกิน)	- เบา, ต่ำ, ขัด (กลุ่มอาการเย็นพร่อง)
อาการ	- ไข้, คอแห้ง, ท้องผูก, ชีพจรเร็ว	- กลัวหนาว, คอไม่แห้ง, ท้องเดิน, ชีพจรช้า
ชีพจร	- ตำแหน่งชุ่น - เร็ว, ตื้น, ใหญ่, เต็ม, ลื่น	- ตำแหน่งฉื่อ - ช้า, ลึก, เล็ก, ละเอียด,ฝืด

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2549). การตรวจวินิจฉัยทางแพทย์แผนจีน. หน้า 23

หลักการแยกกลุ่มอาการที่นิยมมากที่สุด คือ การแยกเป็น 8 กลุ่มอาการได้แก่ อิน, หยาง, ส่วนนอก, ส่วนใน ,เย็น ,ร้อน, พร่อง, เกิน โดยจะแยกเป็นกลุ่มอาการอิน – หยาง เป็นแกนหลัก และเป็นการแยกกลุ่ม อาการเย็นสุดท้าย ดังนี้

กลุ่มอาการส่วนนอก, ร้อน, เกิน เป็นกลุ่มอาการหยาง
กลุ่มอาการส่วนใน, เย็น, พร่อง เป็นกลุ่มอาการอิน

3.2.7. การป้องกันและรักษาโรค

3.2.7.1 การป้องกันโรค

ทฤษฎีอิน – หยางกล่าวว่า การรักษาสมดุลของร่างกายให้มีการเปลี่ยนแปลงคล้อยตามธรรมชาติจะช่วยให้มีอายุยืนนาน, สุขภาพแข็งแรง เช่น การดูแลสุขภาพตามธรรมชาติ, ปรับปรุงสมดุลของจิตใจและชีวิตประจำวันให้พอเหมาะ, ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม

3.2.7.2 การรักษาโรค

ทฤษฎีอิน – หยาง ถูกนำมาใช้ในการรักษาโรค โดยช่วยในการพิจารณาหลักการรักษาโรค การพิจารณาหลักการรักษาโรค โดย โรคเกิดจากอิน – หยาง เสียสมดุล, ดังนั้น หลักการพื้นฐานของการรักษาโรค คือการปรับอิน – หยางให้สมดุล

- โรคที่อิน – หยาง เพิ่มขึ้น เป็นกลุ่มอาการเกิน การรักษาใช้หลัก " เกินให้ระบาย" และถ้าอิน – หยางที่เพิ่มขึ้นมีผลกระทบทำให้อีกฝ่ายลดลง ก็จะต้องเสริม อิน – หยางในส่วนที่ลดไปด้วยพร้อมเกิน

- โรคที่ อิน –หยาง ลดลง เป็นกลุ่มอาการพร่อง การรักษาอาศัยหลัก " พร่องไม่เสริม" กลุ่มอาการร้อน – พร่อง เกิดจากอิน ลดลงไม่สามารถควบคุมหยาง การรักษาจะใช้หลักการเสริมอินเพื่อไปควบคุมหยาง กลุ่มอาการเย็น – พร่อง เกิดจากหยางลดลงไม่สามารถควบคุมอิน จึงมีอาการเย็น การรักษาจึงใช้หลักการเสริมหยาง

ในการรักษาโรค จะต้องวินิจฉัยความผิดปกติตามทฤษฎี อิน – หยาง ให้ได้ก่อน จึงจะพิจารณาหลักการรักษาโรคและเลือกการรักษาได้ถูกต้องเพื่อแก้ไขความผิดปกติของยินหยางให้กลับมาอยู่ในภาวะสมดุล

3.3 ทฤษฎีปัญจธาตุ (อู่สิงเสียซัว)[49,50,51,52,53]

ปัญจธาตุเป็นทฤษฎีเก่าแก่ของประเทศจีนโดยเชื่อว่าวัตถุทุกชนิดในจักรวาลประกอบด้วยธาตุ 5 ชนิด คือ ไม้ ไฟ ดิน โลหะ และน้ำ มนุษย์เราเป็นส่วนหนึ่งของจักรวาล จึงมีลักษณะของธาตุทั้ง 5 อยู่ในร่างกายอย่างมีกฎเกณฑ์แน่นอน

3.3.1 แนวความคิดพื้นฐานของทฤษฎีปัญจธาตุ

ปัญจธาตุในภาษาจีนกลาง คือ อู่สิง หมายถึง การเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของ 5 ธาตุ ซึ่งแทรกไว้ด้วยทฤษฎีอิน-หยาง ซึ่งกล่าวว่าปัญจธาตุและทุกสิ่งในโลกเกิดจากความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของอิน-หยาง แนวคิดนี้กล่าวว่า

1. ปัญจธาตุ คือวัตถุ 5 ชนิด ที่มีลักษณะพิเศษของรูปร่าง คุณสมบัติ และหน้าที่การงาน

2. ปัญจธาตุเป็นนามธรรมของลักษณะ 5 ประการ ที่เกิดจากการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของอิน-หยางในวัตถุต่างๆ

ปัญจธาตุมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยส่งเสริมเกื้อกูลกันและ ควบคุมกัน สมัยโบราณใช้ทฤษฎีปัญจธาตุในการอธิบายหลักเกณฑ์ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีนควบคู่กับทฤษฎี อิน-หยาง

3.3.2 ลักษณะเฉพาะตัวของปัญจธาตุ

ปัญจธาตุมีคุณสมบัติพิเศษ ดังนี้

3.3.2.1 ธาตุไม้ มีลักษณะพิเศษ คือ เจริญงอกงาม เกิดใหม่ได้ เจริญเติบโตได้ อ่อนนุ่มแผ่กระจาย ได้แก่ ตับ ถุงน้ำดี

3.3.2.2 ธาตุไฟ มีลักษณะพิเศษ คือ ร้อน ลอยขึ้นข้างบน ได้แก่ หัวใจ ลำไส้เล็ก

3.3.2.3 ธาตุดิน มีลักษณะพิเศษ คือ ให้กำเนิดแก่สรรพสิ่ง โบราณว่าดินเกื้อกูลธาตุอีก 4 ธาตุ ดินเป็นมารดาแห่งสรรพสิ่ง ได้แก่ ม้าม กระเพาะอาหาร

3.3.2.4 ธาตุทอง(โลหะ) มีลักษณะพิเศษ คือ สะอาด บริสุทธิ์ แข็ง เปลี่ยนแปลงไปมา เงียบสงัด มีความสามารถในการดูดซับ ได้แก่ ปอด ลำไส้ใหญ่

3.3.2.5 ธาตุน้ำ มีลักษณะพิเศษ คือทำให้เกิดความชุ่มชื้น ไหลลงสู่ที่ต่ำ เก็บสะสม ได้แก่ ไต กระเพาะปัสสาวะ

3.3.3 การจำแนกสรรพสิ่งให้เข้ากับธาตุทั้ง 5 ดังตาราง 3

ตัวอย่าง - อารมณ์ กลัว ตกใจมากๆจะมีผลต่อทวารหนัก ทวารเบา อาจทำให้อุจจาระราด หรือปัสสาวะราดได้

- คนที่เครียดมากเป็นเวลานานๆ ครุ่นคิดมาก มักๆไม่รู้สึกหิวข้าว และจะมีผลต่อม้ามด้วย
- คนที่โกรธรุนแรงจะมีใบหน้าเขียวหมองคล้ำ
- คนที่มีเส้นผมดกดำ จะสะท้อนถึงการทำงานของไตยังดีอยู่

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญจธาตุกับสรรพสิ่ง

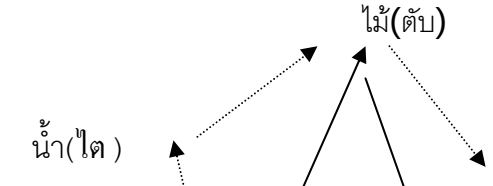
สรรพสิ่ง	ไม้	ไฟ	ดิน	ทอง	น้ำ
อวัยวะภายในทั้ง 5	ตับ	หัวใจ	ม้าม	ปอด	ไต
อวัยวะกลวงทั้ง 6	ถุงน้ำดี	ลำไส้เล็ก	กระเพาะอาหาร	ลำไส้ใหญ่	กระเพาะปัสสาวะ
เนื้อเยื่อ	เอ็น	หลอดเลือด	กล้ามเนื้อ	ผิวหนัง	กระดูก
อวัยวะรับสัมผัส	ตา	ลิ้น	ปาก	จมูก	หู
เสียง	ตะโกน	หัวเราะ	ร้องเพลง	ร้องไห้	ครวญคราง
อารมณ์	โกรธ	ดีใจ	กังวล,ครุ่นคิด	เศร้า	กลัว
ฤดูกาล	ใบไม้ผลิ	ฤดูร้อน	ปลายฤดูร้อน	ใบไม้ร่วง	หนาว
ทิศ	ตะวันออก	ใต้	กลาง	ตะวันตก	เหนือ
สภาพอากาศ	ลม	ร้อน	ชื้น	แห้ง	เย็น
สี	เขียว	แดง	เหลือง	ขาว	ดำ
รส	เปรี้ยว	ขม	หวาน	เผ็ด	เค็ม
ของเหลว	น้ำตา	เหงื่อ	น้ำลาย(ใส)	น้ำมูก	น้ำลาย(ข้น)
ความสมบูรณ์	เล็บ	สีหน้า	ริมฝีปาก	เส้นขน	เส้นผม
กลิ่น	หืน	ไหม้	หอม	เน่า	บูด

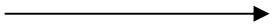
ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2544) ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีน. หน้า 85

3.3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญจธาตุ

3.3.4.1.ในสภาวะปกติ (normal physiology)

ตามธรรมชาติเพื่อให้เกิดความสมดุลจะมีทั้งการเกิด(การสร้าง) และการทำลาย (การข่ม) ในร่างกายของมนุษย์ก็เช่นเดียวกับธรรมชาติ การทำงานของอวัยวะภายในต่าง ๆ ก็จะมีทั้งการส่งเสริม และ การยับยั้ง ไม่ให้มากเกินไปเพื่อให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ อยู่ในภาวะสมดุล ดังภาพประกอบ 5





ทอง(ปอด) ดิน(ม้าม)

การสร้าง(เกิด) ใช้แทนลูกศร แม่ ⋯⋯▸ ลูก

การข่ม ใช้แทนลูกศร ⟶

ภาพประกอบ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญจธาตุในสภาวะปกติ (nomal physiology)

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2544). ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีน. หน้า 129

*การเกิด (การสร้าง) เปรียบเหมือน แม่ให้กำเนิดลูก เช่น

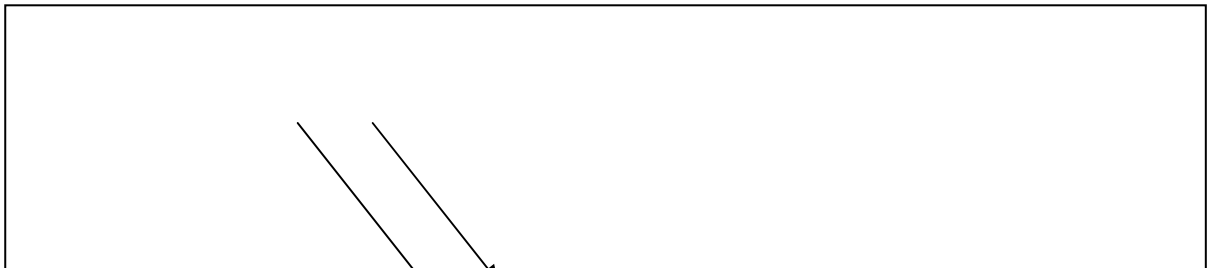
- ไม้ในป่า เสียดสีกันทำให้เกิดไฟ
- ไฟเมื่อมอดไหม้กลายสภาพเป็นเถ้าถ่าน(ดิน)
- ดินเป็นแหล่งสร้างทุกอย่าง เช่นโลหะ แร่ธาตุ (ทอง)
- ทอง เมื่อนำมาแปรสภาพ(ถลุง)กลายเป็นของเหลว(น้ำ)
- น้ำจะสร้างไม้โดยหล่อเลี้ยงไม้ให้เจริญเติบโต

*การทำลาย (การข่ม) (เมื่อดูจากแผนภูมิจะข้ามไป 1 ขั้น คือ ไม้สร้างไฟ , ไม้ไม่ได้ข่มไฟแต่จะไปข่มดิน)

- ไม้ข่มดิน คือ ไม้ยึดดินไว้ เพื่อไม่ให้ดินพังทลาย จึงจะสมดุล
- ดินข่มน้ำ คือ แนวดินกั้นน้ำได้ดินดูดซับน้ำไว้ได้
- ทองข่มไม้ คือ โลหะล้มไม้ไม่ให้มีไม้มากเกินไป(เลื่อยตัดไม้)
- น้ำข่มไฟ คือ น้ำดับไฟไม่ให้ลุกลามได้
- ไฟข่มทอง คือไฟทำให้โลหะอ่อนตัวได้

3.3.4.2. ในสภาวะผิดปกติ (pathology) เมื่อธรรมชาติเกิดการเสียสมดุลขึ้น ซึ่งเกิดจาก การข่มมากเกินไป (ข่มเกิน) หรือการข่มกลับ กล่าวคือ

- การข่มเกิน เกิดจาก 2 สาเหตุ



ไม้ 1. ไม้แกร่งเกินไป(ไม้ข่มดิน)

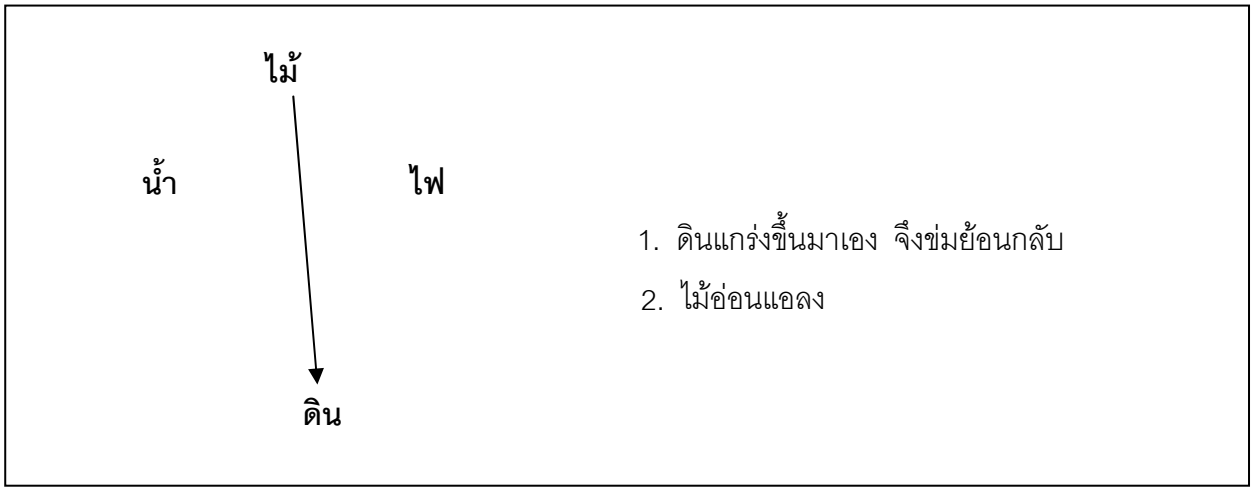
- ดินอ่อนแอไปเอง

น้ำ

ไฟ

ทอง ดิน

- การข่มกลับ (ปกติ ไม้ต้องข่มดิน) จะเกิดย้อนกลับ คือ ดินข่มไม้ ซึ่งเกิดจาก 2 สาเหตุ คือ



3.3.5 การนำทฤษฎีปัญจธาตุไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์แผนจีน(ดูตารางธาตุ)

3.3.5.1.การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา โดยยึดทฤษฎีปัญจธาตุ กล่าวคือ

ทฤษฎีปัญจธาตุ นำมามช้จำแนกอวัยวะเนื้อเยื่อต่าง ๆ เป็น 5 ชนิด โดยอาศัยคุณสมบัติ หน้าที่ จุดเด่น ที่แตกต่างกัน โดยมี 5 อวัยวะตัน (ตับ-หัวใจ-ม้าม-ปอด-ไต) เป็นศูนย์กลางเชื่อมดยงกับ 5 อวัยวะกลวง(ถุงน้ำดี-ลำไส้เล็ก-กระเพาะอาหาร-ลำไส้ใหญ่-กระเพาะปัสสาวะ) 5 เนื้อเยื่อ(เอ็น-เส้นเลือด-กล้ามเนื้อ-ผิวหนังและขน-กระดูก) และ 5 อวัยวะรับรู้(ตา-ลิ้น-ปาก-จมูก -หู) เป็นพื้นฐานของทฤษฎีอวัยวะภายใน ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงปัญจธาตุกับร่างกาย

ปัญจธาตุ	อวัยวะตัน	อวัยวะกลวง	อวัยวะรับรู้	เนื้อเยื่อ	อารมณ์	เสียง
ไม้	ตับ	ถุงน้ำดี	ตา	เอ็น	โกรธ	ตะโกน
ไฟ	หัวใจ	ลำไส้เล็ก	ลิ้น	เส้นเลือด	ดีใจ	หัวเราะ
ดิน	ม้าม	กระเพาะอาหาร	ปาก	กล้ามเนื้อ	ครุ่นคิด	ร้องเพลง
โลหะ	ปอด	ลำไส้ใหญ่	จมูก	ผิวหนังและขน	เศร้า	ร้องไห้
น้ำ	ไต	กระเพาะปัสสาวะ	หู	กระดูก	กลัว	คราง

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2549). การตรวจวินิจฉัยทางแพทย์แผนจีน. หน้า 152

<u>แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม</u> โดยทฤษฎีปัญจธาตุแสดงถึงความสัมพันธ์เป็นหนึ่งเดียวระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยดูได้จากฤดูกาล ทิศ ลมฟ้าอากาศ รส แสงสี ดังนี้

-ฤดูใบไม้ผลิ คู่กับทิศตะวันออก มักมีลมพัดแรง อากาศอุ่นสบาย และลมปราณตับมักสูงในฤดูนี้

-ฤดูร้อน (ของจีน) ภาคใต้มักมีอากาศร้อนจัด ฤดูนี้มักเกิดโรคเกี่ยวกับหัวใจเพราะหยางหัวใจเพิ่มสูงขึ้น

-ปลายฤดูร้อน (สู่) ประมาณ ก.ค. – ส.ค. (อากาศร้อนชื้น) คู่กับภาคกลาง ม้ามถูกกระทบจากความชื้นได้ง่าย

-ฤดูใบไม้ร่วง (อากาศแห้งแล้ง) โดยเฉพาะภาคตะวันตก ปอดจะถูกกระทบจากความแห้ง ได้ง่าย

-ฤดูหนาว คู่กับทิศเหนือ ภาคเหนือ อากาศจะหนาวจัด หยางไตจะถูกกระทบจาก ความเย็น ได้ง่าย

การทำหน้าที่ต่าง ๆ ของอวัยวะในร่างกาย โดยใช้คุณสมบัติพิเศษของปัญจธาตุมาอธิบายหน้าที่ทางสรีรวิทยาของอวัยวะแต่ละอวัยวะ เช่น

- ไม้ – คุณสมบัติยืดหยุ่น เจริญงอกงาม ตับมีลักษณะอ่อนนุ่ม แผ่กระจาย ไม่ชอบถูกกดดัน หรือหรือติดขัด

- ไฟ – คุณสมบัติอุ่นร้อน แผ่ขึ้นข้างบน หัวใจเป็นธาตุไฟ หยางหัวใจมีหน้าที่ให้ความอบอุ่นกับร่างกาย

- ดิน - คุณสมบัติเป็นแหล่งกำเนิดของสรรพสิ่ง ม้ามเป็นธาตุดินทำหน้าที่แปลสภาพสารอาหารเพื่อผลิตเลือดและลมปราณไฟหล่อเลี้ยงร่างกาย

- โลหะ - คุณสมบัติกระจายออกสะอาด ปอดเป็นธาตุโลหะมีคุณสมบัติกระจายออก ลมปราณปอดไหลลงและรับอากาศบริสุทธิ์

- น้ำ - คุณสมบัติชุ่มน้ำ ไหลลงที่ต่ำ ชอบรวมตัวสะสม ไตเป็นธาตุน้ำ, เป็นที่สะสมของสารจำเป็น (jing) ไตมีหน้าที่ควบคุมน้ำ

<u>แสดงความสำพันธ์ระหว่างอวัยวะภายใน</u>

1. เรื่องการสร้าง เช่น

- มีการสร้างไฟ คือ ตับสร้างไฟหัวใจ ตับเป็นที่สะสมเลือด ตับส่งเลือดไปเลี้ยงหัวใจ หัวใจฉีดเลือดไปทั่วร่างกาย

- ไฟสร้างดิน คือ หัวใจช่วยอุ่นม้าม เลือดจากหัวใจไปเลี้ยงม้ามพอเพียง- ม้ามก็ทำงานเป็นปกติ

- ดินสร้างโลหะ คือ ม้ามช่วยเหลือปอด ม้ามสร้างเลือดลมไปหล่อเลี้ยงปอดให้ทำงานเป็นปกติ

2. เรื่องการข่ม เช่น

-น้ำข่มไฟ คือ น้ำจากไตไปควบคุมไฟที่หัวใจ ไม่ให้ร้อนแรงเกินไป

- ไฟข่มโลหะ คือ ไฟหยางของหัวใจ สามารถควบคุมไม่ให้ลมปราณปอดกระจายลงมากเกินไป

- โลหะข่มไม้ คือ ลมปราณปอดกระจายลง ป้องกันหยางตับไม่ให้เพิ่มมากเกินไป

3.3.5.2 การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยา

- การเกิดโรค - จะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของอากาศ เช่น ฤดูร้อน หัวใจมักถูกกระทบและเมื่ออวัยวะหนึ่งเกิดโรคจะมีผลกระทบต่ออวัยวะอื่นด้วย (การข่มเกินและข่มกลับ)

- การลุกลามของโรค - มีการเปลี่ยนแปลงตามความสัมพันธ์แม่ลูก คือ แม่ป่วยกระทบลูก ลูกป่วยกระทบแม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ไม้กดขี่ดิน (ข่มเกิน) ,ไม้ย้อนรอยโลหะ (ข่มกลับ)

- การพยากรณ์โรค - ถ้าโรคเปลี่ยนแปลงไปตามความสัมพันธ์แม่ลูก ถ้ารักษาทันการการพยากรณ์โรคจะดี ถ้าโรคเปลี่ยนแปลงตามการข่มเกิน และข่มกลับ พยากรณ์โรคมักจะไม่ดี แต่ทั้งนี้การพยากรณ์โรคยังขึ้นกับปัจจัยอีกหลายอย่าง เช่น เป็นกลุ่มอาการพร่อง หรือแกร่ง สาเหตุของโรค การดูแลรักษา สุขภาพของผู้ป่วย รูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวัน

- การวินิจฉัยและการรักษาโรค

<u>การวินิจฉัยโรค</u>

ความผิดปกติของอวัยวะภายใน สามารถสะท้อนออกมา ให้เห็นที่ส่วนนอกของร่างกาย เช่น ความผิดปกติของสีผิว ท่าทาง ชีพจร เป็นต้น

- ใบหน้า สีเขียว เกิดจากลมปราณ (ชี่)ตับ ต้นติดขัด
- ใบหน้าสีเหลือง เกิดจากลมปราณ (ชี่) ของม้ามบกพร่อง
- ใบหน้าสีขาวเกิดจากลมปราณ (ชี่) ของปอดพร่อง
- ใบหน้าสีดำเกิดจากชี่ไตพร่อง
- รสชาติในปาก ความผิดปรกติในสมดุลของตับ ทำให้มีรสเปรี้ยวในปาก
- ไฟเพิ่มสูงในหัวใจทำให้ปากขม
- ม้ามพร่อง ทำให้ปากมีรสหวาน
- อารมณ์ของผู้ป่วย หยางตับเพิ่มสูง ทำให้หงุดหงิด ฉุนเฉียว
- ไฟเพิ่มสูงในหัวใจ ทำให้หงุดหงิด กระสับกระส่าย ไม่มีเหตุผล ตื่นเต้น

- คิดมากไป ทำให้ม้ามพร่อง

ความไวต่อลมฟ้า อากาศ ความผิดปกติของตับทำให้ร่างกายไวต่อลมป่วยเป็นโรคจากลมได้ง่าย

- ความผิดปรกติของหัวใจทำให้ร่างกายป่วยจากความร้อนได้ง่าย
- ความผิดปรกติของม้าม ทำให้ร่างกายป่วยจากความชื้นได้ง่าย
- ความผิดปรกติของปอด ทำให้ร่างกาย ป่วยจากความแห้ง
- ความผิดปรกติของไต ทำให้ร่างกายป่วยจากความเย็น

<u>การรักษาโรค</u>

การป้องกันการลุกลามของโรค โรคเกิดจากการทำงานผิดปกติของอวัยวะภายในความผิดปกติของอวัยวะหนึ่ง อาจลามไปได้ การรักษาจึงต้องปรับภาวะบกพร่องหรือเกินให้มาอยู่ในสมดุล ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามความสัมพันธ์ระหว่างปัญจธาตุ เช่นเมื่อลมปราณตับเพิ่มสูง ตับจะข่มม้าม จะต้องป้องกันผลกระทบต่อม้าม คือ การเสริมม้ามเอาไว้ก่อนทำให้โรคคงอยู่เฉพาะที่ตับ การรักษาจึงจะง่ายขึ้น

กำหนดหลักการรักษา เช่น แม่ป่วยกระทบลูก หรือ ลูกป่วยกระทบแม่ใช้หลักบำรุงแม่ระบายลูก หรือ เมื่อพร่องต้องบำรุง เมื่อแกร่งต้องระบาย ตัวอย่าง เช่น

- แม่ป่วยกระทบลูก น้ำไม่สร้างไม้ อินของไตพร่องไม่สามารถหล่อเลี้ยงตับ ทำให้อินของตับจึงพร่องด้วย
การรักษาบำรุงแม่ เสริม อินของไต เพราะไตเป็นแม่ของตับ ถ้าเสริมไต ไตก็สามารถไปหล่อเลี้ยงตับได้
- ลูกกระทบแม่ ไฟร้อนแรงในตับและหัวใจ หัวใจเป็นลูกของตับ
การรักษา ระบายลูก คือ ระบายไฟที่หัวใจ จึงจะมีผลช่วยระบายไฟตับ
- เมื่อพร่องต้องบำรุง เช่น ตับพร่องติดขัด ทำให้ม้ามและกระเพาะอาหารพร่อง
การรักษา เสริมตับเป็นหลัก และบำรุงม้ามไปด้วยกัน
- เมื่อแกร่งต้องระบาย เช่น ลมตับเพิ่มสูงไปรบกวนม้ามและกระเพาะอาหาร
การรักษา ระบายตับหรือสงบตับเป็นหลัก

3.4 **ทฤษฎีระบบเส้นลมปราณ**[49,50,51,52,53]

ร่างกายคนเราสามารภเชื่อมโยงต่อกันระหว่างอวัยวะกับอวัยวะ ทั้งภายในและนอก ได้เพราะมีเส้นลมปราณโยงให้เชื่อมต่อกัน

3.4.1 นิยามของเส้นลมปราณ

เส้นลมปราณ คือ ท่อหรือทางเดินของเลือดลม เรียกรวมๆว่า จิงลั่ว (Jingluo)

จิง (Jing) เป็น เส้นลมปราณหลักมีลักษณะเดินเป็นแนวดิ่งจากบนลงล่าง ทำหน้าที่เชื่อมส่วนบนและล่างของร่างกาย และเชื่อมอวัยวะจั้งฝู่

ลั่ว (Luo) เป็น เส้นลมปราณย่อยมีลักษณะเดินเป็นแขนงย่อยที่แยกออกมาจากเส้นลมปราณหลัก ส่วนมากจะวิ่งขวางออกเป็นร่างแห ช่วยให้เส้นลมปราณหลักมีเครือข่ายแผ่กระจายกว้างขวางขึ้น

3.4.2 ความสำคัญของเส้นลมปราณ

- ทฤษฎีในการวินิจฉัยโรค (เปี้ยนเจิง , Bianzheng) ช่วยให้ทราบถึงตำแหน่งพยาธิสภาพ
- การรักษาช่วยให้ทราบตำแหน่งจุดฝังเข็มที่จะรักษาและวิธีการรักษาว่าต้องบำรุง(ปู่ , Bu) หรือระบาย (เซี่ย , Xia)

3.4.3 องค์ประกอบของระบบเส้นลมปราณ

3.4.3.1 เส้นลมปราณปกติ (เจิ้งจิง , Zhengjing) มี 12 เส้น

3.4.3.2 เส้นลมปราณพิเศษ (ฉีจิง , Qijing) มี 8 เส้น

3.4.3.3 เส้นลมปราณหลักแขนง (จิงเปี๋ย , Jingbie) มี 12 เส้น

3.4.3.4 เส้นลมปราณย่อยใหญ่ (เปี๋ยลั่ว , Bieluo) มี 15 เส้น

3.4.3.5 เอ็นและกล้ามเนื้อ (จิงจิน , Jingjin) มี 12 แห่ง

3.4.3.6 ผิวหนัง (ผีปู้ , Pibu) มี 12 แห่ง

3.4.3.1 เส้นลมปราณปกติ 12 เส้น (เจิ้งจิง , Zheng jing)

เป็นเส้นลมปราณหลักที่แต่ละเส้นเชื่อมโยงอวัยวะภายใน ซึ่งมีชื่อแตกต่างกันตามอวัยวะภายในเชื่อมโยงและตำแหน่งของเส้นลมปราณที่ผ่านแขนขา

แบ่งเป็นเส้นลมปราณมือหยาง 3 เส้น, มืออิน 3 เส้น,เท้าหยาง 3 เส้น และเท้าอิน 3 เส้น ได้แก่

เส้นอิน 6 เส้น (มือ 3 เส้น เท้า 3 เส้น)

เส้นมือไท่อินปอด	เส้นเท้าไท่อินม้าม
เส้นมือเจวี๋ยอินเยื่อหุ้มหัวใจ	เส้นเท้าเจวี๋ยอินตับ
เส้นมือเส้าอินหัวใจ	เส้นเท้าเส้าอินไต

เส้นหยาง 6 เส้น (มือ 3 เส้น เท้า 3 เส้น)

เส้นมือหยางหมิงลำไส้ใหญ่	เส้นเท้าหยางหมิงกระเพาะอาหาร
เส้นมือเส้าหยางซานเจียว	เส้นเท้าเส้าหยางถุงน้ำดี
เส้นมือไท่หยางลำไส้เล็ก	เส้นเท้าไท่หยางกระเพาะปัสสาวะ

<u>วิถีทางเดินของเส้นลมปราณ</u>

เส้นอิน 6 เส้น จะเดินอยู่ตรงลำตัว แขนขาด้านใน

เส้นหยาง 6 เส้น จะเดินอยู่แขนขาด้านนอก ท้ายทอย หลัง เอว

โดยเส้นมืออิน เริ่มต้นจากทรวงอก ไปที่ ปลายแขนด้านใน

มือหยาง ปลายแขน → ศีรษะ

เท้าหยาง ศีรษะ → ปลายเท้า

เท้าอิน ปลายเท้า → ท้องและทรวงอก

มืออิน ทรวงอก → ปลายแขน

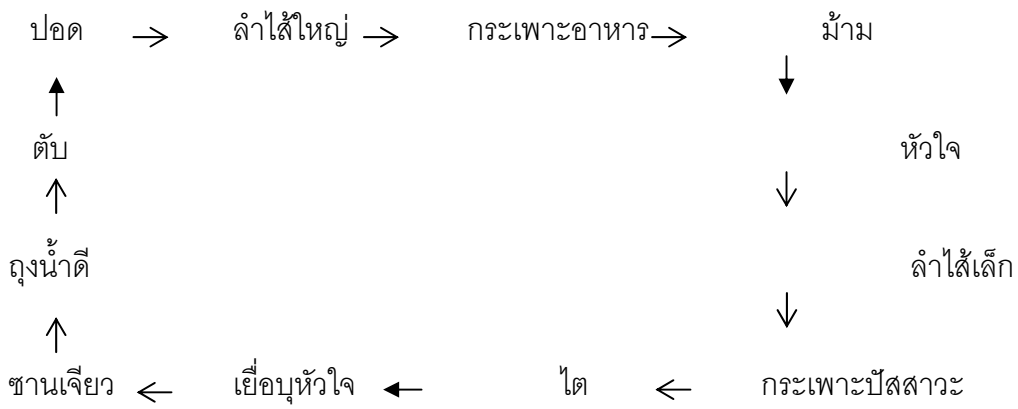
<u>การส่งต่อแต่ละเส้นลมปราณ</u>

คู่เปี่ยวหลี่ จะส่งต่อกันที่ปลายมือปลายเท้า

เส้นหยาง จะส่งต่อกันที่ศีรษะ

เส้นอิน จะส่งต่อกันที่ท้องและทรวงอก

<u>การไหลเวียนของ 12 เส้นลมปราณ</u>



3.4.3.2 เส้นลมปราณพิเศษ (ฉีจิง , Qijing)

มี 8 เส้น คือ เส้นลมปราณตู เริ่น ชง ไต้ อินเฉียว หยางเฉียว อินเหวย หยางเหวย เส้นลมปราณพิเศษเป็นเส้นลมปราณหลักที่ไม่ผ่านอวัยวะภายใน ทำหน้าที่เชื่อมโยงเส้นลมปราณปกติ ปรับสมดุลลมปราณและเลือดในเส้นลมปราณปกติ

เส้นลมปราณที่มี 1 แหล่งกำเนิด 3 ทิศทาง คือ เส้นลมปราณตู (Du) เริ่น(Ren) และชง(Chong) ซึ่งมีกำเนิดจากมดลูก แล้ววิ่งออกมาที่ฝีเย็บ (ฮุ่ยอิน , Huiyin) โดย

-เส้นลมปราณตู จะวิ่งอยู่กึ่งกลางด้านหลังไปที่ศีรษะ เรียกอีกอย่างว่าเป็นเส้นลมปราณทะเลแห่ง หยาง

-เส้นลมปราณเริ่น วิ่งอยู่กึ่งกลางด้านหน้าไปบรรจบที่รอยบุ๋มใต้ริมฝีปาก เรียกอีกอย่างว่าเป็นเส้นลมปราณทะเลแห่งอิน

-เส้นลมปราณชง จะวิ่งไปไปพร้อมกับเส้นลมปราณเท้าเซ่าอินไต และไปวนรอบริมฝีปาก เรียกอีกอย่างว่าเป็นทะเลแห่ง 12 เส้นลมปราณ เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ การมีประจำเดือน

และการหลั่งน้ำนม บทบาทโดยรวม จะเป็นตัวเชื่อมระหว่าง 12 เส้นลมปราณหลัก กักเก็บและปลดปล่อยเลือดลมในร่างกาย

3.4.3.3 เส้นลมปราณหลักแขนง (จิงเปี๋ย , Jingbie)

เป็นเส้นลมปราณหลักที่แยกออกมาจากเส้นลมปราณปกติ 12 เส้น โดยออกมาจากเส้นลมปราณปกติแต่ละเส้นที่แขนขา ผ่านเข้าสู่ส่วนในของร่างกาย ผ่ายอวัยวะภายในแล้วออกมาสู่ส่วนนอกที่ลำคอและท้ายทอย

เส้นลมปราณหลักแขนงแผ่กระจายอยู่ภายในร่างกาย จึงไม่มีจุดฝังเข็ม เส้นลมปราณหลักแขนงมีหน้าที่เชื่อมโยงคู่เส้นลมปราณปกติแบบคู่นอกใน และยังเชื่อมโยงเส้นลมปราณปกติกับอวัยวะเนื้อเยื่อ และส่วนต่างๆของร่างกาย ช่วยให้เส้นลมปราณปกติ 12 เส้นมีโครงข่ายแผ่กระจายกว้างขวางขึ้น

3.4.3.4 เส้นลมปราณย่อยใหญ่ (เปี๋ยลั่ว , Bieluo)

มี 15 เส้น คือ เส้นลมปราณย่อยที่แยกจากเส้นลมปราณปกติแต่ละเส้นรวม 12 เส้น จากเส้นลมปราณตู 1 เส้น จากเส้นลมปราณเริ่ม 1 เส้น และเส้นลมปราณย่อยใหญ่ของม้าม (ผีจือต้าลั่ว, Pizhidaluo) 1 เส้น เส้นลมปราณนี้ มักกระจายอยู่บริเวณส่วนนอกของร่างกาย มีบางส่วนเข้าไปเชื่อมโยงกับอวัยวะภายใน มักอยู่ใต้ข้อศอกและหัวเข่าลงไป

ทำหน้าที่เสริมสร้างความสัมพันธ์กันแบบคู่นอกใน และเชื่อมโยงเส้นลมปราณบริเวณด้านหน้า ร่างกายกับด้านหลังและด้านข้าง เพื่อปรับสมดุลในเส้นลมปราณ

3.4.3.5 เอ็นและกล้ามเนื้อ (จิงจิน , Jingjin)

คือ เอ็น กล้ามเนื้อ และกระดูกทั่วร่างกายที่แบ่งเป็น 12 แห่ง ตามเส้นทางของเส้นลมปราณปกติ 12 เส้น ที่ส่งเลือดและลมปราณมาหล่อเลี้ยง ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ โดยยึดข้อต่อให้มีความยืดหยุ่น เอ็นและกล้ามเนื้อเริ่มจากมือเท้าผ่านส่วนนอกของร่างกาย มาที่ลำตัวและศีรษะ ผ่านและไหลวนสะสมตามกระดูกและข้อ

3.4.3.6 ผิวหนัง (ผีปู้ , Pibu)

ผิวหนังทั่วร่างกายแบ่งเป็น 12 แห่ง เชื่อมโยงหล่อเลี้ยงโดยเส้นลมปราณปกติ 12 เส้น เส้นลมปราณในผิวหนังมีลมปราณเว่ย (Wei) ไหลเวียนอยู่ภายใน ทำหน้าที่ปกป้องรักษาร่างกายจากการรุกรานจากสาเหตุของโรคจากภายนอก

- การนำไปใช้ทางคลินิกของทฤษฎีเส้นลมปราณ

<u>หน้าที่บทบาททางสรีระ</u>

1. เชื่อมอวัยวะภายในกับภายนอก ให้ทำงานเฉพาะของตัวเองและประสานกันเป็นระบบได้

- เป็นทางให้เลือดลมไปหล่อเลี้ยงทุกส่วนของร่างกาย ประสานอิ๋งชี่และเว่ยชี่ รักษาสมดุล อินหยาง ทำให้ความต้านทานโรคสมบูรณ์แบบ

<u>การนำไปใช้</u>

1. สามารถนำไปใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพได้ เช่น ลม สามารถผ่านเข้าสู่ร่างกายผ่านทางเส้นลมปราณ จึงทำให้เกิดกลุ่มอาการเปี่ยวเจิ้ง จาม ไอ ซึ่งเป็นอาการของปอด เพราะปอดควบคุมผิวหนัง
2. สามารถนำมาใช้ชี้นำในการเปี้ยนเจิ้ง
3. นำไปใช้ในการรักษาโรค

- จิงลั่วกับสุขภาพใบหน้า

ร่างกายของคนเราสามารถเชื่อมโยงติดต่อถึงกันระหว่างอวัยวะกับอวัยวะ ทั้งภายนอก-ภายในได้ด้วย เพราะมีเส้นลมปราณ (จิงลั่ว) โยงใยเชื่อมถึงกัน ขณะเดียวกันจิงลั่วเป็นทางเดินของชี่เสวี่ย การบำรุงสุขภาพใบหน้าจำเป็นต้องอาศัยชี่เสวี่ยเป็นพื้นฐาน ดังนั้น การใช้ยาสมุนไพรจีน ฝังเข็ม ทุยหนา ชี่กง ต่างๆ ล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับจิงลั่ว

<u>เส้นจิงลั่วที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงใบหน้า</u>

- บริเวณศีรษะใบหน้า

1.1 เส้นลมปราณหยาง – เส้นมือเท้าหยางขึ้นศีรษะใบหน้า ศีรษะเป็นที่รวมแห่งหยาง

1.2 เส้นหยิน เส้นของหัวใจจะมีเส้นแขนงย่อยขนานลำคอไปหยุดที่ระบบตา

1.3 เส้นฉีจิง (เส้นแปลก)

1.3.1. เยิ่นม่าย วนรอบริมฝีปากผ่านใบหน้ามุดใต้ตา

1.3.2. ตูม่าย ขึ้นศีรษะใบหน้า ลงหน้าผากมาถึงดั้งจมูก

2. ทวารทั้งห้าบนใบหน้า

2.1 ตา : เส้นลำไส้เล็กผ่านมาถึงหัวตาด้านใน เส้นชานเจียวมีเส้นแขนงไปทั้งหัวตาและหางตา เส้นหัวใจมีเส้นย่อยถึงระบบตา เส้นกระเพาะปัสสาวะเริ่มจากหัวตามุดเข้าหูด้านใน เส้นชานเจียวมุดจากหลังหูเข้าด้านใน เส้นกระเพาะอาหารมาถึงระบบตา เส้นตับผ่านระบบตาลงที่แก้ม ตูม่ายมาถึงตา 2 ข้าง เยิ่นม่ายเข้าในลูกตา อินเฉียวและหยางเฉียวม่ายพบปะกันที่หัวตาด้านใน

2.2 จมูก : เส้นลำไส้เล็กมีเส้นขานงย่อยถึงจมูก เส้นลำไส้ใหญ่ขนาบจมูก เส้นกระเพาะปัสสาวะพบปะที่จมูก เส้นกระเพาะอาหารลงมาพบปะที่จมูก

2.3 หู : เส้นลำไส้เล็กมุดเข้าหูด้านใน เส้นชานเจียวมุดจากหลังหูเข้าในหูออกหน้าหู เส้นเยื่อหุ้มหัวใจออกจากหลังหู เส้นกระเพาะปัสสาวะมีเส้นแยกมาที่ยอดหู เส้นกระเพาะอาหารมาถึงหน้าหู เส้นถุงน้ำดีวนหลังหู เข้าหูด้านใน

2.4 ริมฝีปาก : เส้นลำไส้ใหญ่วนรอบปาก เส้นกระเพาะอาหารขนาบที่มุมปาก เส้นตับวนรอบปากด้านใน ตูม่ายก็วนรอบปาก เยิ่นม่ายวนรอบปาก

2.5 ลิ้น : เส้นชานเจียว เส้นหัวใจ เส้นไต และม้ามล้วนมาถึงตัวลิ้น

3. ผิวหนัง

บริเวณผิวหนังภายนอกจะสามารถสะท้อนหน้าที่การทำงานของ 12 เส้นลมปราณได้ เรียกตามแนวทั้ง 12 เส้นลมปราณว่า 12 ผีปู้ เหตุนี้เมื่อระบบสรีระทำงานเป็นปกติ ด้วยความเกี่ยวข้องกับ 12 เส้นลมปราณจากภายใน สู่ภายนอกบริเวณผิวหนังจึงได้รับสารอาหารหล่อเลี้ยงมาถึงได้ทำให้กล้ามเนื้อ ผิวหนังสมบูรณ์ด้วยความชุ่มชื้น มีชีวิตชีวา จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งเมื่อเกิดเป็นโรคผิวหนังส่งผลต่อความางาม เมื่อเราปรับรักษาเส้นจิงลั่วอาการของโรคจึงหายไปได้

3.5 สารจำเป็น (จิง), ลมปราณ (ชี่), เลือด (เสวี่ย), ของเหลวในร่างกาย (จินเย่)

3.5.1 สารจำเป็น (จิง)[49,50,51,52,53]

สารจำเป็น คือ ส่วนประกอบจำเป็นพื้นฐานของร่างกายชนิดหนึ่ง และเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

- ความหมายของสารจำเป็น มี 2 ความหมาย
    - ความหมายอย่างแคบของสารจำเป็น คือสิ่งที่เก็บสะสมในไตที่มีบทบาทได้เกี่ยวกับความสามารถใน การสืบพันธ์ในวัยหนุ่มสาว
    - ความหมายอย่างกว้างของสารจำเป็น คือวัตถุพื้นฐานที่ช่วยให้ร่างกายมีการเจริญเติบโต มีพัฒนาการและการดำเนินชีวิตทุกประการ ซึ่งรวมถึงลมปราณ ของเหลวในร่างกาย สารอาหารเป็นต้น

- การสร้างสารจำเป็น

สารจำเป็นมี 2 ชนิด

1. สารจำเป็นที่สร้างก่อนคลอด (สารจำเป็นของไตแท้) เรียก เสิ่นจิง เป็นสารจำเป็นที่ถ่ายถอดมาจากบิดามารดา กำเนิดมาพร้อมกับทารกในครรภ์ ช่วยให้ทารกในครรภ์เจริญเติบโต เป็นพื้นฐานชีวิต สารจำเป็นชนิดนี้เก็บสะสมที่ไต
2. สารจำเป็นที่สร้างหลังคลอด

มาจากสารอาหารที่ม้ามดูดซึมออกไปเลี้ยงอวัยวะภายใน ซึ่งเรียกว่าสารจำเป็นของสารอวัยวะภายใน สารจำเป็นที่เหลือจากการหล่อเลี้ยงอวัยวะภายในจะไปเก็บสะสมที่ไต ซึ่งถูกนำออกใช้หล่อเลี้ยงอวัยวะภายในได้ ตามความจำเป็น สารจำเป็นที่สร้างหลังคลอด จึงเป็นสิ่งพื้นฐานที่ช่วยให้ร่างกายมีการพัฒนาการและดำเนินชีวิตเป็นปกติ สารจำเป็นที่สร้างก่อนคลอดจะเป็นต้นทุนสะสมอยู่ในไต สารจำเป็นที่สร้างหลังคลอดจะไปเพิ่มเติมให้สารจำเป็นที่ไตมีเพียงพออยู่เสมอ

- หน้าที่ทางสรีรวิทยา ของสารจำเป็น

สารจำเป็นที่มีหน้าที่ 4 ประการ คือ

1. ควบคุมการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกาย การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของ ร่างกาย มีความสัมพันธ์กับปริมาณของจำเป็นในไต ในวัยเด็กสารจำเป็นจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น ร่างกายเติบโตขึ้น มีพัฒนาการตามลำดับ เช่น มีฟันน้ำนม ฟันน้ำนมหลุดล่วงมีฟันแท้แทนที่เข้าสู่วัยรุ่นสารจำเป็นสมบูรณ์เต็มที่กล้ามเนื้อและกระดูกเติบโตแข็งแกร่ง เมื่อล่วงเข้าวัยกลางคนและวัยชรา สารจำเป็นค่อยๆ ลดลง ร่างกายค่อยๆ เสื่อมลง กล้ามเนื้อเริ่มอ่อนแรง กระดูกบาง ฟันร่วง ผมขาวและร่วงบาง ตามัว หูตึง สารจำเป็นมีบทบาทควบคุมการเจริญเติบโต และพัฒนาการของร่างกาย ถ้าสารจำเป้นพร่องลง จะมีผลกระทบทำให้เด็กเติบโตมีพัฒนาการช้ากว่าปกติ ผู้ใหญ่จะแก่ก่อนวัย

2. ควบคุมพัฒนาการทางเพศและความสามารถในการสืบพันธุ์สารจำเป็นของไตที่เกี่ยวกับการพัฒนาการทางเพศและความสามารถในการสืบพันธุ์ หลังคลอดและวัยเด็ก สารจำเป็นของไตจะค่อย ๆ สมบูรณ์จนถึงวัยรุ่น สารจำเป็นของไตจะเปลี่ยนเป็นเทียนกุย ซึ่งจะทำให้พัฒนาการทางเพศถึงจุดสูงสุด อวัยวะเติบโตพัฒนาเต็มที่ผู้ชายมีการสร้างอสุจิ ผู้หญิงมีระดู มีความพร้อมความสามารถในการสืบพันธุ์ เมื่ออายุมากขึ้น ผ่านเข้าวัยกลางคนและวัยชรา เทียนกุยและความสามารถในการสืบพันธุ์จะค่อย ๆ ลดลงจนหมดไป ดังนั้น สารจำเป็นในไตโดยเฉพาะเทียนกุยจึงสัมพันธ์ใกล้ชิด และมีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางเพศและความสามาถในการสืบพันธุ์ ความผิดปกติในการเก็บสะสมสารจำเป็นในไต จึงมีผลทำให้พัฒนาการทางเพศผิดปกติ ความสามารถในการสืบพันธุ์ลดถอย

3. สารจำเป็นสามารถเปลี่ยนเป็นเลือดและลมปราณไปหล่อเลี้ยงอวัยวะและนื้อเยื่อต่าง ๆ ให้ทำงานเป็นปกติ

4. สารจำเป็นช่วยให้ร่างกายมีภูมิต้านทานโรค สามารถต่อต้านการรุกรานจากสาเหตุของโรคจากภายนอก และต่อสู้ขับไล่สาเหตุโรคออกจากร่างกาย

3.5.2 ลมปราณ (Qi) (ชี่) [49,50,51,52,53]

3.5.2.1 นิยาม : ชี่ เป็นสสาร (เล็กมากมองไม่เห็นแต่มีพลัง) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญเป็นพื้นฐานที่สุดขององค์ประกอบโครงสร้างมนุษย์

3.5.2.2 บทบาท : ชี่เป็นแรงขับดัน ที่มีพลังในตัวอย่างมากต่อการดำรงชีวิต มีอยู่ทั่วไปในอวัยวะเนื้อเยื่อ เพราะฉะนั้นชี่เป็นทั้งองค์ประกอบและให้ชีวิตดำรงอยู่

3.5.2.3 การเกิด Qi (ชี่)

- โดยกำเนิด จิงในไต แปลงสภาพเป็น qi (qi ของไต)
- จากหลังกำเนิด (ม้ามกระเพาะ + ปอด)

ม้ามและกระเพาะ แปรสภาพอาหารโดยมีชี่ในไตกระตุ้นอุ่นม้าม และไตเสริมหน้าที่กับปอดต่อระบบหายใจ ส่วนปอดนำ ออกซิเจน (ชิงชี่) รวมตัวกับสารอาหารจากม้ามก่อให้เกิดพลังกลางทรวงอก (จงชี่ = Zhong qi) ให้ขับดันลมไปทั้งระบบไหลเวียนในร่างกาย

3.5.2.4 หน้าที่โดยรวมของชี่

- ผลักดัน
- ก่อให้เกิดความอบอุ่น จากความร้อนในตัว (Qi เป็นหยาง)
- ปกป้อง (หมายถึง wei qi)
- ดึงดูด (ดูดรั้ง) เช่น เกาะเลือดให้ไหลเวียนในหลอดเลือด
- แปรสภาพ เช่น Qi ไตแปรสภาพน้ำที่ส่งจากปอดให้กลายเป็นไอไปอุ่นม้าม , หัวใจ
- บำรุงหล่อเลี้ยง (หมายถึง อิ๋นชี่)

3.5.3 เลือด[49,50,51,52,53]

3.5.3.1 นิยาม : เลือดเป็นของเหลวสีแดงที่อยู่ในเส้นเลือด ทำหน้าที่หล่อเลี้ยงอวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทั่วร่างกายให้ทำงานเป็นปกติ

3.5.3.2 กำเนิด :อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเลือดประกอบด้วย ม้าม กระเพาะอาหาร ปอด หัวใจ ไต และตับ

เลือดเกิดมาจาก 2 แหล่งใหญ่ ๆ คือ

- สารอาหารจากม้าม

สารอาหารจากม้าม ม้ามและกระเพาะอาหารแปรสภาพอาหารแล้วดูดซึมส่งไปที่ปอด ไปรวมกับอากาศบริสุทธิ์จากลมหายใจข้าวของปอด ส่งต่อไปที่หัวใจสร้างเป็นเลือด และในเลือดจะมีจินเย่เป็นส่วนประกอบ

- สารจำเป็นที่ไต

จิงในไตจะถูกส่งไปที่ตับแล้วตับจะทำหน้าที่แปรสภาพจิงให้เป็นเลือด และตับทำหน้าที่เก็บสะสมเลือด

3.5.3.3 หน้าที่

เลือดไหลเวียนไปหล่อเลี้ยงร่างกาย ช่วยให้อวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทำงานปกติ นอกจากนี้เลือดจะไปหล่อเลี้ยงเสินของหัวใจ ถ้าเลือดไม่พอจะทำให้มีอาการใจสั่น นอนไม่หลับ ฝันมาก หงุดหงิด การดูว่าเลือดหล่อเลี้ยงร่างกายได้เพียงพอหรือไม่ สามารถดูได้จากภายนอก ถ้าเลือดไม่พอ ใบหน้าจะเหลืองซีดไม่สดใส ผิวหนังและเส้นผมแห้ง แขนขาไม่มีแรง

- เลือดกับสุขภาพใบหน้า

ส่วนของศีรษะสุขภาพใบหน้าจะมีหลอดเลือดหนาแน่นและอยู่ตื้นๆ ทำให้เส้นผมและเส้นขนเกิดขึ้นดกหนา หน้ามีสีแดงเรื่อ

ขณะเดียวกัน เลือดต้องหล่อเลี้ยงเสิน จึงจะทำให้รูปลักษณ์มีเสิน (นั่นคือ มีราศี) หากเลือดพร่องหล่อเลี้ยงเสินไม่พอ จะมีอาการใจสั่นเต้นผิดปกติ นอนไม่หลับ หลงลืมง่าย หากเลือดมีความร้อนจะไปรบกวนเสินทำให้ไม่สงบ มีอาการหงุดหงิดรำคาญใจ โกรธง่าย นอนไม่หลับถึงหลับจะฝันมาก โดยสรุปแล้วการบำรุงใบหน้าในการแพทย์จีนไม่ว่าด้วยวิธีใช้สมุนไพร ฝังเข็ม ชี่กง ทุยหนา ล้วนเน้นที่เลือดเพิ่มบำรุงเลือด การไหดเวียนของเลือดจากการที่ชี่กับเลือดมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด ดังนั้นในการบำรุงเลือดหรือเพิ่มการไหลเวียนของเลือดจึงมักจะบำรุงชี่ เดินชี่ด้วยเสมอ

3.5.4 จินเย่[49,50,51,52,53]

3.5.4.1 นิยาม : ของเหลวทั้งหมดที่มีอยู่ในร่างกายตามธรรมชาติ มีความสำคัญต่อการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. จิน จินเป็นของเหลวใส เคลื่อนไหวคล่องตัว จัดเป็นกลุ่มหยางอยู่ในหลอดเลือด

2. เย่ เย่เป็นของเหลวเหนียวข้น เคลื่อนที่ช้า จัดเป็นหยิน ทำหน้าที่หล่อลื่นข้อต่อ ไขกระดูก อวัยวะภายในเนื้อเยื่อ

3.5.4.2 กำเนิด

ของเหลวในร่างกายมีกำเนิดจากอาหารและน้ำที่ถูกดูดซึมจากกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ การทำงานของ ม้าม กระเพาะอาหาร และลำไส้ จึงมีผลต่อการสร้างของเหลวในร่างกาย

3.5.4.3 หน้าที่

1. ให้ความชุ่มชื้น แก่อวัยวะเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกาย

2. เป็นส่วนประกอบของเลือดช่วยให้ เลือดไหลเวียนคล่อง ทำให้เลือดไม่ข้นและมีปริมาณคงที่

3. ช่วยปรับความสมดุลในร่างกายให้อุณหภูมิคงที่ เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม

4. ช่วยขับของเสียงออกนอกร่างกาย ทางเหงื่อ ปัสสาวะ

3.5.4.4 การไหลเวียน

การไหลเวียนและขับถ่ายของเหลวในร่างกาย ขึ้นกับการทำงานของม้าม ปอด และไต โดยม้ามจะควบคุมการดูดซึมน้ำจากทางเดินอาหารส่งขึ้นไปที่ปอด ชี่ปอดแผ่กระจายช่วยพาน้ำไปหล่อเลี้ยงให้ความชุ่มชื้นแก่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ขับน้ำส่วนเกินออกทางลมหายใจและเหงื่อ ชี่ปอดยังไหลเวียนลงล่าง พาน้ำส่วนเกินไหลเวียนไปที่ไต ไตควบคุมปริมาณน้ำในร่างกาย โดยน้ำที่ใช้แล้ว ถูกส่งมาที่ไต ไตแยกน้ำที่ยังมีประโยชน์ส่งกลับไปที่ปอด เพื่อไหลเวียนหล่อเลี้ยงร่างกายอีกครั้งหนึ่ง ส่วนน้ำเสียที่ยังไม่มีประโยชน์ ถูกส่งมาเก็บที่กระเพาะปัสสาวะ และขับออกมาเป็นปัสสาวะ

3.5.4.5 จินเย่กับสุขภาพใบหน้า

จินเย่จะมีผลให้ผิวหนังชุ่มชื้น ดูนุ่มนวลมีความยืดหยุ่น เกิดรอยย่นน้อย หากจินเย่ถูกทำลายจะทำให้ผิวหนังแห้ง ตกสะเก็ด คัน เกิดรอยย่นเล็กๆ ริมฝีปากแห้งแตก หากเกิดขึ้นเป็นเวลานานๆ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผิวหนังเสื่อมสภาพ

3.5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างชี่ เลือด และจินเย่[49,50,51,52,53]

3.5.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างชี่และเลือด

1. ชี่ควบคุมระบบเลือด
   1.1 สร้างเลือด
   1.2 ขับดันให้เลือดไหลเวียน
   1.3 ดูดรั้งไม่ให้เลือดไหลออกนอกหลอดเลือด
2. เลือดเป็นแม่ของชี่
   2.1 เป็นพาหนะให้ชี่ไปที่ต่าง ๆ ได้
   2.2 หล่อเลี้ยงอวัยวะจั้งฝู่ทั้งหลาย ถ้าไม่มีเลือดไปหล่อเลี้ยงอวัยวะจั้งฝู่ก็จะทำงานไม่ได้ไม่เกิดชี่

- ความสัมพันธ์ระหว่างชี่และจินเย่

1. ชี่สร้างจินเย่
2. ชี่ขับดันจินเย่ ชี่ม้ามแปรสภาพอาหาร ลำเลี้ยงน้ำไปปอด ชี่ของไต แปรสภาพน้ำเป็นไอส่งไปที่ปอดและชี่ปอดที่กระจายน้ำไปหล่อเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ
3. ชี่ดูดรั้งจินเย่
4. จิ้นเย่เป็นพาหนะของชี่

- ความสัมพันธ์ระหว่างเลือดและจินเย่

1. มีแหล่งกำเนิดจากม้ามเหมือนกัน
2. จินเย่เป็นส่วนหนึ่งของเลือดเพื่อไปหล่อเลี้ยงอวัยวะเนื้อเยื่อต่าง ๆ และสามารถซึมกลับมาอยู่ในเส้นเลือด การสูญเสียเลือดและจินเย่ในร่างกายต่างก็มีผลกระทบซึ่งกันและกัน

3.6 เหตุแห่งโรค[49,50,51,52,53]

ความหมาย : กลไกการเจ็บป่วย การดำเนินและการเปลี่ยนแปลที่เกิดขึ้นโดยสภาพพื้นฐานร่างกายแต่ละคนแตกต่างกัน

การศึกษาสาเหตุโรคทางการแพทย์แผนจีนมีลักษณะพิเศษคือ.

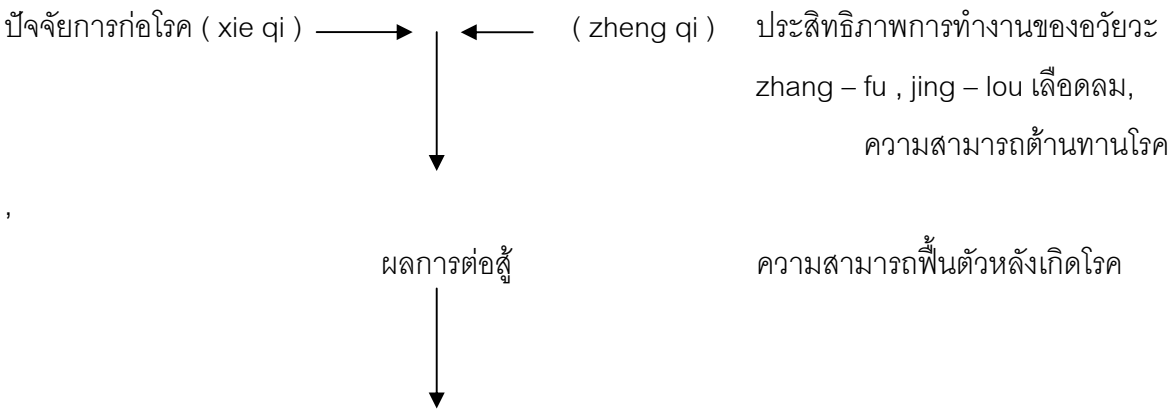
- แนวคิดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กล่าวว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ร่างกายมนุษย์ประกอบด้วยอวัยวะและเนื้อเยื่อต่างๆเชื่อมโยงกัน การแพทย์แผนจีนได้ใช้แนวคิดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมาศึกษาสาเหตุของโรคในการทำให้เกิดโรคและการดำเนินเปลี่ยนแปลงของโรค เช่นตับมีความสัมพันธ์กับลม อารมณ์โกรธ รสเปรี้ยว เอ็น นัยน์ตา และถุงน้ำดี โดยลม อารมณ์โกรธ อาหารรสเปรี้ยวจัด เป็นสาเหตุทำให้เกิดความผิดปกติที่ตับ ความผิดปกติของตับสามารถมีผลกระทบถึงอวัยวะและเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องคือ เอ็น นัยน์ตา และถุงน้ำดี
- การวินิจฉัยแยกกลุ่มอาการเพื่อหาสาเหตุของโรค คือ การนำอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมาวิเคราะห์หาสาเหตุของโรค เช่น อาการคันเปลี่ยนที่ไปมา ไม่มีตำแหน่งแน่นอน เหมือนลมที่มีคุณลักษณะพัดเคลื่อนที่ไปมา เพราะฉะนั้นสาเหตุของอาการคันจึงน่าจะเกิดจากลม การรักษาด้วยยาขับลมจึงจะทำให้อาการคันหายไป

สาเหตุของโรคทำให้ร่างกายทำงานผิดปกติกลายเป็นผลของโรค ผลของโรคอาจจะกลายเป็นสาเหตุของโรคอีกโรคหนึ่งก็ได้ เช่น ความเย็นมากระทบร่างกายเข้าสู่ระบบเลือด ทำให้เลือดคั่งไม่ไหลเวียน

3.6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเสียชี่ (xie qi) และ เจิ้งชี่ (zheng qi)

Xie qi เกี่ยวกับ ปัจจัยการก่อโรค เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดโรค

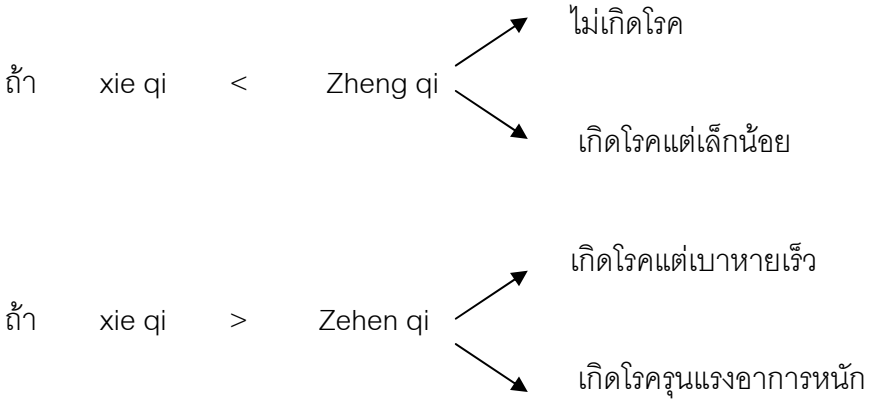
Zheng qi เกี่ยวกับ- ความสามารถต้านทานโรค, ประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะจ้าง ฝู่(zhang – fu) , จิงลั่ว (jing – lou) เลือดลมความสามารถฟื้นตัวหลังเกิดโรค ถ้ามี zheng qi ไม่เพียงพอเป็นปัจจัยภายในที่ทำให้เกิดโรคได้



สมดุล yin – yang เปลี่ยนแปลง

ประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะ zhang – fu , jing – lou เลือดลมแปรปรวน

เจ็บป่วย เกิดโรคต่าง ๆ เฉพาะที่หรือทั้งร่างกาย



แม้ Zheng qi จะมากแต่ถ้า xie gi มีมากกว่าก็เกิดโรคได้

3.6.2 ปัจจัยภายนอกที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ ลมฟ้าอากาศทั้ง 6 ประกอบด้วย ลม ความเย็น ความร้อน ความชื้น ความแห้ง และ ไฟ

3.6.3 สาเหตุภายในที่ทำให้เกิดโรค

3.6.3.1 อารมณ์ทั้ง 7 ทำให้เกิดโรค

ความผิดปกติทางอารมณ์ที่เป็นสาเหตุของโรคมี 7 ชนิด คือ โกรธ ยินดี เศร้าโศก วิตกกังวล ครุ่นคิด หวาดกลัว ตกใจ ซึ่งอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันและรุนแรงติดต่อกันเป็นเวลานานจนร่างกายปรับตัวไม่ได้ ทำให้เกิดความผิดปกติในการไหลเวียนเลือดและลมปราณ อวัยวะภายในทำงานผิดปกติจนเกิดความเจ็บป่วยตามมา ความผิดปกติทางอารมณ์ยังมีผลกระทบต่อการดำเนินโรค อาจทำให้โรค อาจทำให้โรคดีขึ้นหรือเลวลงก็ได้

3.6.3.2 ความผิดปกติทางอารมณ์มีผลกระทบติอทิศทางการไหลเวียนลมปราณของอวัยวะภายใน ดังนี้

1. ความโกรธ ส่งผลกระทบต่อตับ ทำให้ชี่ตับขึ้นสู่เบื้องบนมากขึ้น เมื่อชี่เดิน เลือดก็เดินขึ้นไปด้วย ทำให้มีอาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ หน้าแดง หูมีเสียงดัง อาเจียนเป็นเลือด หมดสติ เนื่องจากตับเป็นอวัยวะที่ควบคุมการไหลเวียนลมปราณของอวัยวะต่างๆภายในร่างกาย ความผิดปกติของลมปราณตับจึงจึงมักมีผลกระทบอวัยวะอื่นๆด้วย เช่น ลมปราณตับไปกระทบม้าม ทำให้ท้องอืด ท้องเดิน ลมปราณตับไปกระทบกระเพาะอาหารทำให้คลื่นไส้อาเจียน เป็นต้น

2. ความดีใจ ส่งผลกระทบต่อหัวใจ ทำให้ชี่ของหัวใจช้าลง ช่วยให้ผ่อนคลายสบายใจ เลือดและลมปราณไหลเวียนดี แต่ถ้าดีใจมากเกินไป จะทำให้ลมปราณหัวใจกระจัดกระจาย จิตใจไม่อยู่เป็นที่ ไม่มีสมาธิ ใจสั่น นอนไม่หลับ ควบคุมตัวเองไม่ได้ อาละวาด

3. ความเศร้าโศกเสียใจ ส่งผลกระทบต่อปอด ทำให้ชี่ปอดถูกบั่นทอน ทำให้มีอาการแน่นหน้าอก หายใจขัด เซื่องซึม ไม่มีแรง

4. ความหวาดกลัว ส่งผลกระทบต่อไต ทำให้ชี่ของไตตก ไม่มีแรงดูดรั้ง อาการที่พบได้คือ กลั้นอุจจาระและปัสสาวะไม่ได้ ฝันเปียก แขนขาไม่มีแรง ปวดเอว

5. ความตกใจ ทำให้ชี่ของหัวใจสับสน เลือดและลมปราณไม่สมดุล ทำให้มีอาการใจสั่นกระวนกระวาย นอนไม่หลับ หายใจขัด ถ้าเป็นมากจะมีอาการของโรคจิต

6. ความครุ่นคิด ส่งผลกระทบต่อม้ามและหัวใจ ทำให้ชี่ติดขัดและถูกปิดกั้น ทำให้มีอาการเบื่ออาหาร ท้องอืด แน่นท้อง ท้องเดิน นอกจากนี้การครุ่นคิดมากยังทำให้เลือดที่หัวใจถูกใช้ไปโดยไม่รู้ตัว จะมีอาการนอนไม่หลับ หลงลืมง่าย ฝันมาก

7. ความวิตกกังวล ทำให้ชี่ติดขัด ส่งผลกระทบต่อ ปอด หัวใจ ตับ และม้ามได้ ถ้าชี่ปอดติดขัดก็จะมีอาการหายใจเบา พูดเสียงต่ำ ไอ แน่นหน้าอก

3.6.4 สาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ทั้งภายนอกและภายใน

3.6.4.1 อาหารการกิน

- การรับประทานอาหารมากเกินไป จะทำให้อาหารไม่ย่อย มีอาการท้องอืด เรอเปรี้ยว เบื่ออาหาร อาเจียน ท้องเดิน

- การรับประทานอาหารน้อยเกินไป ทำให้ขาดสารอาหาร เลือดและลมปราณพร่องเพราะสร้างไม่พอ ร่างกายซูบผอม ความต้านทานโรคต่ำ เจ็บป่วยบ่อย

- การเลือกรับประทานบางชนิด หรือบางรสชาติมากเกินไป จะทำให้เกิดโรคขาดสารอาหาร หรือชอบรับประทานอาหารร้อนหรือเย็นเกินไปทำให้ร่างกายเสียสมดุล หยิน-หยาง การรับประทานอาหารมันหรือหวานมากเกินไป จะทำให้ม้ามทำหน้าที่ได้ ไม่เต็มที่ เกิดเสมหะและความชื้นตกค้าง นอกจากนี้การรับประทานอาหารเผ็ดมากๆ จะทำให้กระเพาะอาหารและลำไส้มีความร้อนสะสม มักจะทำให้มีอาการท้องผูก กระหายน้ำ และเกิดริดสีดวงทวารได้บ่อย

- การรับประทานอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ มีสิ่งปนเปื้อน ทำให้ป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษได้ มีอาการปวดท้อง อาเจียน ท้องเดิน

3.6.4.2 การทำงานและการพักผ่อน

- การตรากตรำใช้แรงงานมากเกินไปเป็นเวลานาน ทำให้ลมปราณของอวัยวะภายในพร่อง มีอาการหายใจเบา อ่อนแรง แขนขาไม่มีแรง พูดน้อย ซึม ร่างกายซูบผอม

- การตรากตรำใช้สมองมากเกินไป จะทำลายเลือดในหัวและลมปราณม้าม มีอาการ ใจสั่น ความจำเสื่อม นอนไม่หลับ ฝันมาก เบื่ออาหาร ท้องอืด ท้องเดิน

- การมีเพศสัมพันธ์มากเกินไป จะทำลายสารจำเป็น (จิง) ในไต มีอาการปวดอ่อนแรงตามเอว และเข่า วิงเวียน หูมีเสียงดัง เชื่องซึม ผู้ชายมีฝันเปียก หลั่งไม่รู้ตัว เป็นหมัน เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ

- การพักผ่อนสบายเกินไป ทำให้เลือดและลมปราณไหลเวียนไม่คล่อง กระดูกเปราะบาง ม้าม และกระเพาะทำงานลดลง ทำให้เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย

3.7 **การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์แผนจีน**[51,53,54] มี 2 ส่วนใหญ่ คือ

3.7.1 การตรวจวินิจฉัย 4 ประการ ประกอบด้วย

3.7.1.1 การดู (Inspection)

จุดประสงค์ในการตรวจวินิจฉัย โดยการดูนั้น ก็เพื่อประเมินพยาธิสภาพของอวัยวะภายในที่สะท้อนออกมาให้เป็นเป็นความผิดปกติของร่างกายภายนอก ทำให้เข้าใจถึงสภาวะของโรคได้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การดูใบหน้าและการดูลิ้นนั้น ทางแพทย์จีนถือว่าเป็นอวัยวะที่มี ความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับอวัยวะภายในมากที่สุด โดยทั่วไปการดู ได่แก่

- การตรวจดูสภาพทั่วไปของร่างกาย

- ตรวจดูร่างกายเฉพาะส่วน ได้แก่

- ศีรษะ : เป็นที่รวมของเส้นลมปราณหยางทั้งหมด ส่วนสมองเป็นที่อยู่ของจิตใจและเป็นทะเลของไขกระดูก ไตเป็นที่เก็บจิงชี่และเป็นตัวหลักในการสร้างไขกระดูกและกระดูก ดังนั้นความผิดปกติของศีรษะ จึงสัมพันธ์กับสมองและไต และมักเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นหรือการลดลงของชี่และเลือด

-ใบหน้า

- เส้นผม **:** ดูความเปลี่ยนแปลงของสีผม ลักษณะของเส้นผม และการหลุดร่วงของเส้นผม ม้ามมีหน้าที่สร้างและแปรสภาพสารอาหารเป็นชี่และเลือด เส้นผมเป็นส่วนเกินของเลือด และเป็นสิ่งที่แสดงถึงความสมบูรณ์ของชี่ไต ดังนั้นความผิดปกติของเส้นผม จึงเกี่ยวข้องกับม้ามและไต

- ดวงตา : ตาเป็นทวารของตับ และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับอวัยวะภายใน โดยคัมภีร์โบราณ ตั้งเป็น “ทฤษฎีล้อทั้ง 5” ซึ่งแบ่งส่วนต่างๆ ของดวงตาตามความสัมพันธ์กับอวัยวะจ้างทั้ง 5 ดังนี้

- ล้อเลือด อยู่บริเวณหัวตาและหางตา สัมพันธ์กับ หัวใจ
- ล้อชี่ อยู่บริเวณตาขาว สัมพันธ์กับ ปอด
- ล้อลม อยู่บริเวณตาดำ สัมพันธ์กับ ตับ
- ล้อน้ำ อยู่บริเวณรูม่านตาสัมพันธ์กับ ไต

- ล้อกล้ามเนื้อ อยู่บริเวณเปลือกตา สัมพันธ์กับ ม้าม

-หู : เป็นทวารของไต เส้นลมปราณมือและเท้าหยาง 3 เส้น ผ่านมาที่หู

- จมูก

- ริมฝีปาก : ม้ามเปิดทวารที่ปาก และแสดงถึงความสมบูรณ์ที่ริมฝีปาก เส้นลมปราณมือและเท้าหยางหมิงเดินอยู่รอบริมฝีปาก ดังนั้นความผิดปกติของม้ามและกระเพาะอาหารจะสะท้อนออกมาที่ริมฝีปาก

- ฟันและเหงือก : ฟันเป็นส่วนเกินของกระดูก และกระดูกสร้างมาจากไต ส่วนเหงือกเป็นบริเวณที่เส้นลมปราณมือและเท้าหยางหมิงผ่านมา ดังนั้น การดูฟันและเหงือก จะสะท้อนให้เห็นถึงความผิดปกติของไต กระเพาะอาหารและลำไส้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงของฟันและเหงือกจะเกี่ยวข้องกับความร้อนมากระทำต่อสารน้ำของกระเพาะอาหารและอินของไต

- คอหอย (Throat) : คอหอยเป็นทวารของปอดและกระเพาะอาหาร เป็นทางผ่านของอาหารและลมหายใจ เส้นลมปราณหัวใจ ไต ตับ กระเพาะอาหาร และม้าม มีทางติดต่อกับคอหอยทั้งสิ้น

- การดูเสิน (Shen) หรือ ความมีชีวิตชีวา (Vitality) สภาพจิตใจ

เสิน (Shen) เป็นสิ่งที่อาศัยอยู่ในหัวใจ แต่มาแสดงออกที่ดวงตา เสิน ในความหมายกว้างหมายถึง การแสดงออกภายนอกของการทำงานของร่างกาย ซึ่งสะท้อนถึงการทำงานของอวัยวะภายในส่วนเสินในความหมายแคบ หมายถึง การทำงานของจิตใจ ซึ่งรวมถึง การมีสติสัมปชัญญะและความคิดอ่านของมนุษย์ ซึ่งการดูเสิน หมายความรวมกันทั้งสองความหมาย

การดูเสิน ควรให้ความสนใจเรื่อง การแสดงออกทางใบหน้า (facial expression) ระดับของสติสัมปชัญญะ การเคลื่อนไหวและปฏิกิริยาตอบสนองต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสังเกตการณ์เคลื่อนไหวของลูกตา เพราะดวงตาเป็นทวารของตับ และเป็นตัวสื่อสารของหัวใจ ดังนั้น หัวใจสำคัญของการดูเสิน คือการสังเกตดวงตา

การมีเสินปกติ (De shen) จะแสดงออกมาโดย การมีสีหน้าที่แจ่มใส มีความตื่นตัวดี และมีแววตาเป็นประกายสดใส การแสดงออกทางอารมณ์เป็นธรรมชาติ การพูดชัดเจน มีสติสัมปชัญญะปกติ มีจังหวะการหายใจสม่ำเสมอ มีกล้ามเนื้อที่ดูสมบูรณ์แข็งแรง การเคลื่อนไหวของร่างกายคล่องแคล่ว ซึ่งอาการแสดงต่างๆ เหล่านี้เป็น ตัวสะท้อนให้เห็นถึงความสมบูรณ์ของอวัยวะภายในต่างๆ ได้ ดังตาราง 5

ตาราง 5 สิ่งที่สะท้อนถึงความสมบูรณ์ของอวัยวะภายใน

อวัยวะภายใน	สิ่งที่สะท้อนถึงความสมบูรณ์
หัวใจ (Heart Qi)	สีหน้าที่แจ่มใส การแสดงอารมณ์เป็นธรรมชาติ การพูดชัดเจน มีสติสัมปชัญญะปกติ และมีปฏิกิริยาตอบสนองว่องไว
ปอด (Lung Qi)	จังหวะการหายใจที่ดีและสม่ำเสมอ
ม้าม (Spleen Qi)	มีกล้ามเนื้อที่ดูสมบูรณ์แข็งแรง และการเคลื่อนไหวของแขนขาได้คล่องแคล่ว
ตับและไต	มีความตื่นตัวดี และแววตามีประกายสดใส

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2549). การตรวจวินิจฉัยทางแพทย์แผนจีน. หน้า 36

- การดูสีหน้า การแสดงอารมณ์ทางใบหน้า การดูลักษณะท่าทาง

การดูสีหน้า (Inspection of Complexion) หมายถึง การดูสีและประกายของใบหน้า เนื่องจากชี่และเลือดจากเส้นลมปราณหลักทั้ง 12 เส้น จะผ่านไปยังใบหน้า ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของสีและประกายของใบหน้า จะสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของเส้นลมปราณและอวัยวะภายใน โดยที่ สีหน้าปกติ (Normal Complexion) หมายถึง สีของใบหน้าและความมีประกายสดใสของคนที่มีสุขภาพดี ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึง ความสมบูรณ์ของเลือดลม และประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะภายใน

ในภาวะปกติของสีหน้าปกติ แบ่งเป็น

- Host Complexion หมายถึง สีผิวที่มีมาแต่กำเนิดของแต่ละบุคคล ซึ่งแตกต่างกันตามเชื้อชาติและเผ่าพันธุ์ เช่น คนจีนมีผิวสีเหลือง สีผิวพื้นฐานจึงเป็นสีออกเหลือง

- Guest Complexion หมายถึง ความเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยของสีผิว ซึ่งเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล เช่น ในประเทศจีน มี 4 ฤดูกาล จึงมีการเปลี่ยนแปลงของสีผิว ดังนี้ ฤดูใบไม้ผลิ จะเป็นสีออกฟ้าหรือออกเขียว ฤดูร้อนจะ เป็นสีออกแดง ฤดูใบไม้ร่วงจะเป็นสีออกขาว และฤดูหนาว จะเป็นสีค่อนข้างคล้ำ ซึ่งทั้งหมดเปลี่ยนแปลงไปตาม ฤดูกาล แต่ยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ

- การเปลี่ยนแปลงของสีหน้าที่ยังถือว่าปกติ คือ สีหน้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตามสภาพการทำงานที่แตกต่างกัน ภูมิอากาศ ภูมิประเทศที่อยู่อาศัย อาหาร การมีเพศสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์

- การดูลิ้น[51,53,54]

<u>สิ่งที่ได้จากการดูลิ้น</u>

1. บอกภาวะของพลังเจิ้งชี่ของร่างกาย (พลังพื้นฐาน รวมถึง พลังยิน-หยาง)
2. บอกชนิดของปัจจัยก่อโรค (เสียชี่)
3. บอกตำแหน่ง ความลึกตื้นของโรค

4. พยากรณ์ และการดำเนินโรค

<u>ข้อควรระวังในขณะดูลิ้น</u>

1. แสดงสว่าง ต้องเพียงพอ แสงที่ดีที่สุดควรดูใต้แสงจากธรรมชาติ หากใช้แสงไฟต้องระมัดระวัง มักทำให้สังเกตผิด เพราะแสงไฟอาจทำให้เห็นฝ้าสีเหลืองเป็นสีขาว
2. ท่าการตรวจ อ้าปากกว้าง แลบลิ้นโดยไม่ต้องใช้แรง และไม่นานเกินไป
3. สีจากภายนอก อาจมีสารบางอย่างทำให้ฝ้ามีสี เช่น กาแฟ ลูกอม
4. เวลา, ฤดูกาล

   ตอนเช้า ฝ้าบนลิ้นจะหนามากกว่าปกติ เพราะเว่ยชี่ตกค้างจากม้าม-กระเพาะอาหารไม่ได้ทำงานเป็นเวลานาน

   ฤดูร้อน ลิ้นจะแดง ฝ้าจะเหลืองขึ้น
5. อายุ

   ผู้สูงอายุ ลิ้นอาจจะซีด มีรอยแตกบนลิ้นบ้าง เนื่องจากจินเย่ลดลง

   เด็ก ฝ้าหลุดร่อนได้ง่าย (ลิ้นแผนที่) เนื่องจากเว่ยชี่ยังไม่สมบูรณ์
6. ขนาดของร่างกาย

   คนอ้วน อาจมีลิ้นใหญ่ ซึ่งสัมพันธ์กับร่างกาย

<u>การดูตัวลิ้น</u>

1. การแบ่งส่วนต่าง ๆ ของลิ้น
   - แบ่งลิ้นเป็น 3 ส่วนของร่างกาย

     ส่วนปลาย : ร่างกายส่วนบน (ซ่างเจียว)

     ส่วนกลาง : ร่างกายส่วนกลาง (จงเจียว)

     ส่วนโคน : ร่างกายส่วนล่าง (เซี่ยเจียว)

   - แบ่งลิ้นออกเป็นบริเวณของอวัยวะภายในจ้างฝู่

     ส่วนปลาย : หัวใจ ปอด

     ส่วนกลาง : ม้าม กระเพาะอาหาร

     ส่วนขอบ : ตับ ถุงน้ำดี

     ส่วนโคน : ไต
2. การตรวจส่วนต่าง ๆ ของลิ้น
   - การมีชีวิตชีวา เช่น ลิ้นห่อเหี่ยว หรือมีประกายมีน้ำมีนวล
   - สีของตัวลิ้น เช่น สีขาวซีด ชมพู แดง แดงเข้ม

- ลักษณะของลิ้น เช่น ลิ้นผอมเล็ก ลิ้นบวมโต ผิวลิ้นหยาบหรืออ่อนนุ่ม
- ลักษณะการเคลื่อนไหว เช่น ลิ้นแข็งทื่อ ลิ้นอ่อนแรง ลิ้นสั่น

<u>การดูฝ้าที่ลิ้น</u>

1. ดูสีของฝ้า : สีขาว สีเหลือง สีเทา หรือสีดำ
2. ดูลักษณะฝ้า : ฝ้าหนาบาง ,ชุ่มชื้น-แห้ง, เหนียวหรือร่อน เป็นต้น

- การดูอาการแสดง
- การดูสิ่งคัดหลั่งของเสียจากร่างกาย

3.7.1.2 การฟังและการดม (Auscultation and Olfaction) เป็นการตรวจสภาพร่างกายจากการฟังเสียงพูด เสียงลมหายใจ และดมกลิ่นที่ออกมาจากร่างกาย

3.7.1.3 การซักถาม (Inquiring) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและคนในครอบครัว เกี่ยวกับสภาพความเจ็บป่วยอาการสำคัญ ระยะเวลาและการดำเนินโรค

3.7.1.4 การคลำ(Pulse Feeling and Palpation) เป็นการคลำเพื่อตรวจหาความผิดปกติของร่างกาย รวมทั้งการคลำชีพจรเพื่อตรวจสภาพของโรค เช่น เส้นลมปราณ ลมปราณและเลือด

<u>การตรวจชีพจร</u>[51,53,54]

- ตำแหน่งของชีพจร

อยู่ที่บริเวณข้อมือด้านในทั้ง 2 ข้าง โดยวางนิ้วกลางที่จุดกวน (guan) ซึ่งอยู่บริเวณที่มีกระดูกข้อมือนูนขึ้นมา วางนิ้วชี้ถัดจากนิ้วกลางขึ้นไปทางปลายนิ้วมือของผู้ป่วยที่จุดชุ่น (cun) ส่วนจุดเชอะ (chi) ให้วางนิ้วนางถัดจากนิ้วกลางค่อนไปทางต้นแขนโดยให้วางทั้ง 3 นิ้วเรียงติดกัน ตำแหน่ง ชุ่น กวน เชอะ ทั้ง 3 นี้ ดังนั้น เมื่อรวมทั้งหมดแล้ว ตำแหน่งของชีพจรจะมี 3 ตำแหน่งในแต่ละข้าง สามารถตรวจสอบบ่งชี้ประสิทธิการทำงานของอวัยวะภายในของร่างกายได้ดังตาราง 6 นี้

ตาราง 6 ตำแหน่งของชีพจรและอวัยวะภายในที่บ่งบอก

จุด	ตำแหน่ง	อวัยวะภายในที่บ่งบอก
ชุ่น	ข้อมือซ้าย	หัวใจ และเยื่อหุ้มหัวใจ
	ข้อมือขวา	ปอด และทรวงอก
กวน	ข้อมือซ้าย	ตับ ถุงน้ำดี และกระบังลม
	ข้อมือขวา	ม้าม และกระเพาะอาหาร
เชอะ	ข้อมือซ้าย	ไต และบริเวณใต้สะดือลงไปรวมถึงแขนและขา
	ข้อมือขวา	ไต และบริเวณใต้สะดือลงไปรวมถึงแขนและขา

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2549). การตรวจวินิจฉัยทางแพทย์แผนจีน. หน้า 81

- ชีพจรโดยปกติของมนุษย์ทั่วไป

แพทย์ผู้ทำการตรวจวินิจฉัยโรคโดยวิธีนี้ต้องอาศัยสมาธิและจิตใจที่สงบนิ่งกำหนดลมหายใจเข้าออกสม่ำเสมออย่างเป็นธรรมชาติ

ชีพจรแบบปกติ : การหายใจเข้าออกหนึ่งครั้ง ชีพจรจะเต้น 4 ครั้งกว่าๆ เมื่อเทียบเป็นนาที จะเต้นถึง 72-80 ครั้ง ตำหน่งชีพจรจะอยู่ที่กึ่งกลาง ไม่ลอย ไม่จม ไม่ยาว ไม่สั้น จังหวะการเต้นสม่ำเสมอราบลื่น มีแรงอย่างสม่ำเสมอ ทั้ง ชุ่น กวน เซอะ ใช้นิ้วกดจมลงหาชีพจรก็ยังมีชีพจรเต้นอยู่

3.7.2 การวินิจฉัยแยกกลุ่มอาการ[51,53,54] เช่น แยกตามกลุ่มอาการหลัก 8 กลุ่ม (ปา กังเปี้ยนเจิ้ง) ได้แก่ กลุ่มอาการใน- นอก, เย็น- ร้อน, พร่อง-เกิน , อิน-หยาง , แยกกลุ่มอาการตามสาเหตุของโรค, แยกตามกลุ่มอาการลมปราณและเลือด , แยกตามกลุ่มอาการของเหลว , แยกตามกลุ่มอาการอวัยวะภายใน , แยกตามกลุ่มอาการตามเส้นลมปราณ เป็นต้น

3.8 นิยามของจุดฝังเข็ม[50,55,56]

จุดฝังเข็มเป็นตำแหน่งบนผิวหนังหรือเยื่อบุที่ลมปราณของร่างกายไหลเวียนผ่านเข้าออกระหว่างส่วนในกับส่วนนอกของร่างกาย จุดฝังเข็มมักอยู่บนเส้นลมปราณซึ่งเชื่อมโยงกับอวัยวะภายใน จุดฝังเข็มจึงมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับเส้นลมปราณและอวัยวะภายใน

จุดฝังเข็มเป็นตำแหน่งที่ทำการฝังเข็มรมยารักษาโรคจึงต้องมีความรู้อย่างดีเกี่ยวกับการหาตำแหน่งจุดฝังเข็ม ความสัมพันธ์ระหว่างจุดฝังเข็มกับเส้นลมปราณ และประโยชน์ในการใช้รักษาโรคของจุดฝังเข็มต่างๆ

<u>ชนิดของจุดฝังเข็ม</u>[50,55,56]

จุดฝังเข็ม แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. จุดฝังเข็มในระบบเส้นลมปราณ คือ จุดฝังเข็มที่มีตำแหน่ง ชื่อ และเส้นลมปราณที่สังกัดแน่นอน เป็นจุดฝังเข็มในระบบเส้นลมปราณ 14 เส้น คือ เส้นลมปราณปกติ 12 เส้น เส้นลมปราณตูและเริ่น มีคุณสมบัติรักษาความผิดปกติของเส้นลมปราณนั้นๆ จุดฝังเข็มบนร่างกายส่วนใหญ่เป็นจุดฝังเข็มในระบบเส้นลมปราณ ปัจจุบันมีจำนวน 361 จุด แบ่งเป็นจุดเดี่ยวตามแนวกึ่งกลางร่างกาย 52 จุดและจุดคู่ที่อยู่สองข้างของร่างกาย 309X 2 = 618 จุด

2. จุดฝังเข็มนอกระบบเส้นลมปราณ หรือจุดฝังเข็มพิเศษ คือ จุดฝังเข็มที่มีชื่อและตำแหน่ง แน่นอน แต่ยังไม่จัดเข้าอยู่ในระบบเส้นลมปราณ 14 เส้น แต่ละจุดมีคุณสมบัติพิเศษในการรักษาโรคบางชนิด

3. จุดอาชื่อ หรือจุดกดเจ็บ คือ จุดที่มีอาการกดเจ็บ หรือมีปฏิกิริยาอื่นๆ ที่ใช้เป็นจุดฝังเข็ม ตำราหวงตี้เน่ยจิงบันทึกว่า บริเวณที่กดเจ็บหรือกดแล้วเสียวสบาย ใช้เป็นจุดฝังเข็มได้ คำว่า อาชื่อ มาจากเสียงร้องครางของผู้ป่วยเวลาถูกกดที่จุดอาชื่อ ยังมีชื่อเรียกอีกว่า จุดปู้ติ้ง (Buding แปลว่าจุดไม่แน่นอน) หรือ จุดเทียนอิง (Tianying แปลว่า จุดฟ้าประทาน)

3.9 การเกิดฝ้าในแพทย์แผนจีน[57,58]

ฝ้าในแพทย์แผนจีนมีชื่อว่า mian chen (dusty complexion)

ใบหน้ามีการหล่อเลี้ยงโดยอวัยวะตัน(จ้าง)เพื่อที่จะให้มีสีและความเปล่งปลั่ง เมื่อมีการรบกวนการทำงานของอวัยวะจ้างส่งผลให้เกิดความผิดปกติในการหล่อเลี้ยง ปรากฏเป็นฝ้าขึ้น โดยภาวะรบกวนทางอารมณ์สามารถทำอันตรายต่ออวัยวะจ้างฝู่ (ตันและกลวง) ทำให้เกิดเสียการทำงานของลมปราณ (Qi)

สาเหตุและกลไกของการเกิดฝ้าในแพทย์แผนจีน มีดังนี้

3.9.1 จากชี่ตับติดขัดโดยอาจจาก อารมณ์ไม่ปกติ จากอารมณ์ทั้ง 7 (โกรธ,ยินดี,เศร้าโศก, วิตกกังวล,ครุ่นคิด, หวาดกลัว,ตกใจ) ทำให้เปลี่ยนเป็นไฟ (Fire) ป้องกันชี่และเลือดขึ้นไปหล่อเลี้ยงที่บนใบหน้า นานวันทำให้เลือดคั่ง ทำให้เกิดเป็นฝ้าขึ้น

3.9.2 เหน็ดเหนื่อยเกิดไป ครุ่นคิดมากไป เลือกทานอาหารรสใดรสหนึ่งในธาตุใดธาตุหนึ่งมากเกินไป ทานไม่สม่ำเสมอ จนส่งผลต่อม้าม อาจทำให้เกิดความร้อนชื้น (Damp-heat) ได้ เมื่อม้ามอ่อนแอนอกจากน้ำจะขึ้นสู่ข้างบนแล้ว เกิดการคั่งน้ำ เลือดลมยังไม่สามารถไปหล่อเลี้ยงใบหน้าจึงเกิดเป็นฝ้า

3.9.3 สารจำเป็น (จิง) ในไตเกิดสภาพเสียหาย มักเป็นผลจากทำงานเหนื่อยเกินไป เกิดจากอารมณ์กลัว เกิดไฟตับเผาผลาญยินในไตหรือจากมีเพศสัมพันธ์จนมีผลต่อจิงในไต ล้วนมีผลทำให้น้ำควบคุมไฟไม่พอ เกิดร้อนพร่องขึ้นสู่เบื้องบน ไฟจะทำให้เกิดความแห้งจึงเป็นเหตุให้เกิดฝ้า

3.10 การวินิจฉัยฝ้าแยกตามกลุ่มอาการ (เปี้ยนเจิ้ง) และ การรักษา[57,58]

3.10.1 กลุ่มตับติดขัด โดยจะเกิดในสตรีเป็นหลักมักมีประวัติมีบุตรยาก หรือประจำเดือนไม่ปกติหากในชายมักจะมีประวัติป่วยจากโรคตับเนื่องจากตับสัมพันธ์กับตา ดังนั้น ลักษณะฝ้าจะเกิดรอบตา ขนาดของฝ้าไม่แน่นอนและขอบจะชัดเจนมีรูปร่างเหมือนแผนที่หรือเป็นรูปผีเสื้อบนโหนกแก้ม

อารมณ์หงุดหงิดจะเป็นมากขึ้น อาการอื่น ๆ เช่นคัดหน้าอก โกรธง่าย และปากขม เบื่ออาหาร ก่อนประจำเดือนมาสีของฝ้าจะเข้มขึ้น

ตรวจดูลิ้น จะมีลักษณะ แดง ฝ้าขาวบางปกคลุม ชีพจรเสียน (ตึง)

หลักการรักษา ปรับการกระจายชี่ของตับ เพิ่มการไหลเวียนสลายการคั่ง

- แต่ถ้า ตับติดขัดจนเกิดไฟขึ้น สีฝ้าจะมีลักษณะเป็นสีน้ำตาลเข้ม ตำแหน่งบนโหนกแก้มและรอบตา รวมทั้งมีอาการปวดศีรษะ และปากขมได้

หลักการรักษา ต้องเพิ่มการขจัดไฟออกด้วย นอกจากปรับชี่ตับ และสลายการคั่ง

<u>จุดที่ใช้ฝังเข็ม</u> ดังภาพประกอบ 5

จุดหลัก ST-36 Susanli, SP-6 Sanyinjiao , LR-3 Taichong

จุดเสริม SP-9 Yinlingquan, LR-2 Xingjian, BL-18 Ganshu, BL-20 Pishu

3.10.2 กลุ่มม้ามชื้น ฝ้าดูค่อนข้างแผ่นใหญ่ อาจไปถึงหน้าผาก ปีกจมูก รอบปาก หากเกิดร้อนชื้นในหน้าสังเกตจะมันและรู้สึกเหมือนหน้าไม่สะอาดมีคราบหนาจับอยู่ ถ้าหากค่อนไปทางชี่พร่องจะมีอาการอิดโรย ไม่มีแรง ในสตรีตกขาวมากหรือเป็นสีเหลือง ท้องอืดเบื่ออาหาร รูปร่างดูท้วม ๆ หรืออ้วนบวม ๆ

ตรวจดูลิ้น จะมีลักษณะ ซีดดูชุ่มชื้น ชีพจรห่วนยั่ว (อ่อนเล็ก จม ลื่น)

หลักการรักษา เสริมม้ามบำรุงชี่ระบายชื้นขจัดฝ้า

<u>จุดที่ใช้ฝังเข็ม</u> ดังภาพประกอบ 5

จุดหลัก RN -12 Zhongwan, ST-36 Susanli, SP-6 Sanyinjiao

จุดเสริม BL-20 Pishu, RN -13 Shangwan, RN -10 Xiawan

3.10.3 กลุ่มไตพร่อง สีของฝ้าจะเข้มจนดำ สีหน้าจะดูหมองคล้ำ ผิวแห้ง รูปร่างผอม เมื่อยเอวเข่า ฝันมากวิงเวียนปวดศีรษะ ลิ้นแดงฝ้าน้อย ชีพจรเล็กเร็ว ไตพร่องทำให้เกิดอาการอินพร่อง (Yin deficiency) ได้ ส่งผลให้เกิดไฟสู่เบื้องบน เกิดอาการของไฟได้

หลักการรักษา เสริมหยินลดไฟ ช่วยให้เลือดเย็นสลายการคั่ง

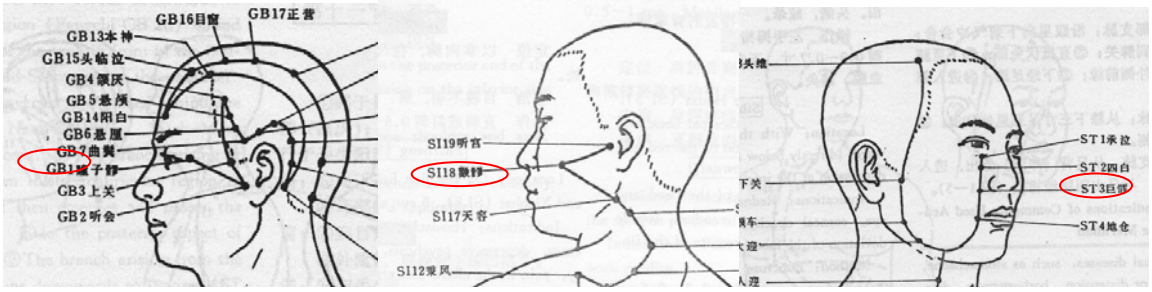
- หากเป็นไตหยางพร่อง จะขี้หนาวเท้าเย็น กลางคืนปัสสาวะบ่อย ในผู้ชายอสุจิเคลื่อน ในสตรีมีบุตรยาก ต้องใช้การบำรุงไตอุ่นหยาง สลายการคั่งและขจัดฝ้า

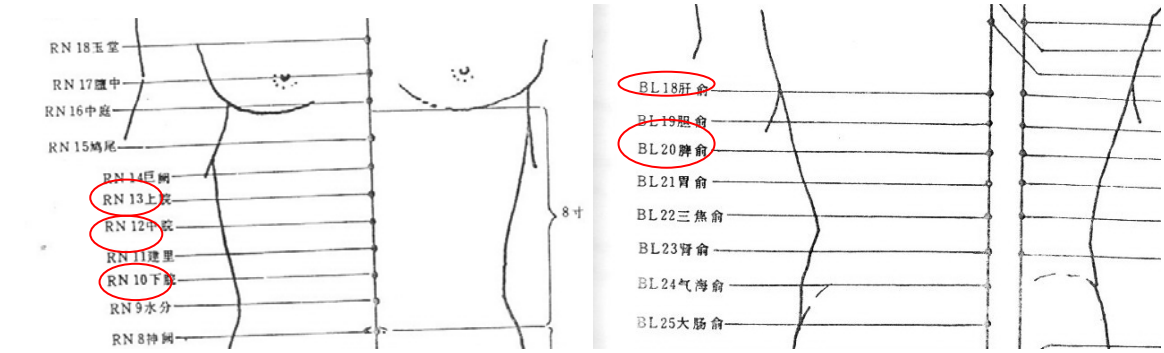
<u>จุดที่ใช้ฝังเข็ม</u> ดังภาพประกอบ 5

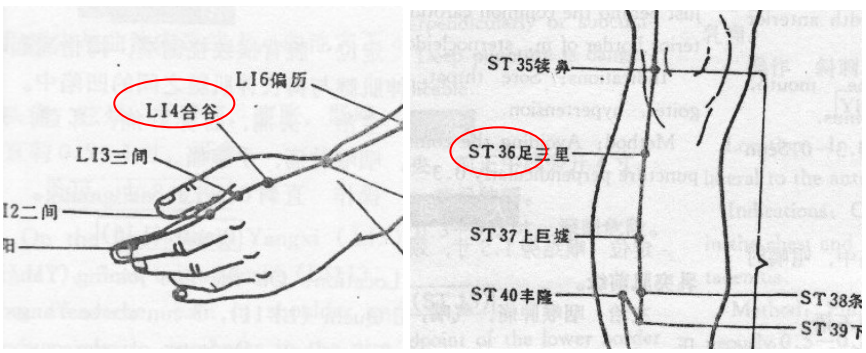
จุดหลัก KI-3 Taizi , SP-6 Sanyinjiao

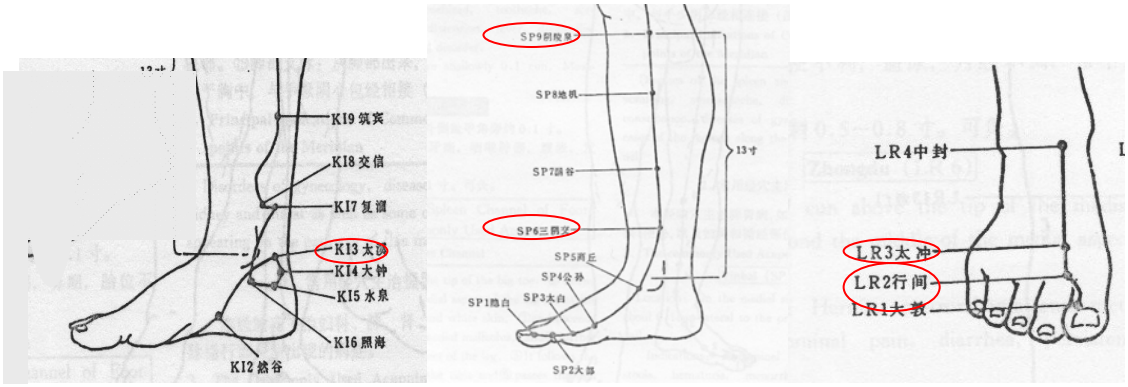
จุดเสริม BL-23 Shenshu, SP-9 Yinlingquan

ใน 3 กลุ่มนี้นอกจากใช้จุดที่ลำตัวแล้ว ใช้จุดบนใบหน้าร่วมด้วยเพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและลมปราณ ได้แก่ Juliao (ST3), Quanliao (SI 18) , Tongziliao (GB 1) และอาจมีจุดเสริมอื่นที่ใบหน้าตามสภาพผู้ป่วย เช่น จุดล้อมฝ้าให้ครบ 4 ทิศ และจุดที่มือคือ Hegu (LI 4) ,


GB16目窗
GB17正营
GB13本神
GB15头临泣
GB4颔厌
GB5悬颅
GB14阳白
GB6悬厘
GB7曲鬓
GB1瞳子髎
GB3上关
GB2听会
SI19听宫
SI18颧髎
SI17天容
SI12颧风
ST1承泣
ST2四白
ST3巨髎
ST4地仓


RN 18玉堂
RN 17膻中
RN 16中庭
RN 15鸠尾
RN 14巨阙
RN 13上脘
RN 12中脘
RN 11建里
RN 10下脘
RN 9水分
RN 8神阙
8寸
BL18肝俞
BL19胆俞
BL20脾俞
BL21胃俞
BL22三焦俞
BL23肾俞
BL24气海俞
BL25大肠俞


LI6偏历
LI4合谷
LI3三间
ST35鼻
ST36足三里
ST37上巨虚
ST40丰隆
ST38条
ST39下



ภาพประกอบ 5 แสดงจุดฝังเข็มต่างๆที่ใช้ในการรักษาฝ้า (ที่วงกลมคือจุดที่ใช้)

ที่มา : Li Shaozhi (1998). Chinese Therapeutic Methods of Acupoints: p. 14, 15, 35, 41, 54, 72, 83, 94

3.11 วรรณกรรมการศึกษาการฝังเข็มเกี่ยวกับเรื่องฝ้า

จากการที่ได้ทบทวนการศึกษาการรักษาฝ้าดังกล่าวข้างต้น เห็นได้ว่าการรักษาฝ้าค่อนข้างยากและมีผลข้างเคียง การรักษาด้วยการฝังเข็มจึงอาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษา สำหรับการทำวิจัยเรื่องฝังเข็มในการรักษาฝ้ามีน้อย ส่วนใหญ่ทำในประเทศจีน มีรายงานว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ[59,60] แต่รายงานนี้ไม่มีกลุ่มควบคุมและตัวชี้วัดที่แน่นอน บางรายงานจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยน้อย อีกทั้งยังไม่มีการทำวิจัยในประเทศไทยมาก่อน ดังเช่น Qiu Xueting [59] รายงานการรักษาผู้ป่วย Peri-parturition chloasma (Melasma) จำนวน 14 ราย พบว่า ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจทั้ง 14 ราย

xu yihou[60] รายงานการรักษาผู้ป่วยฝ้า จำนวน 10 ราย พบว่า 6 รายได้ผลดีมาก 4 รายได้ผลดี และไม่มีรายใดที่ไม่ได้ผล

ทั้ง 2 รายงานนี้ไม่มีกลุ่มควบคุมและตัวชี้วัดที่แน่นอนอีกทั้งจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยน้อย

มี 1 รายงานการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุมแต่ไม่ใช่การรักษามาตรฐาน (gold standard) และไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน ได้แก่ การศึกษาของ Su ZX [61] ได้ศึกษาผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มโดยมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน กลุ่มควบคุมใช้ วิตามินซี และ อี ผลรายงานการฝังเข็มในฝ้าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับกลุ่มควบคุม คิดเป็นจำนวน 93.3% และ 73.3 % ในกลุ่มทดลองและควบคุม ตามลำดับ

นอกจากนี้ในระยะหลังมีรายงานบ้างเกี่ยวกับการใช้การฝังเข็มร่วมกับการรักษาวิธีอื่น เช่น การฝังเข็มร่วมกับการนวดหน้า (facial massage), การใช้จุดหู (Auriculotherapy)[62], จุดที่เท้า

(Reflexology), การครอบกระปุก (moxibition)[63], ยาจีน (chinese herbs)[64,65] การรักษาส่วนใหญ่ได้ผลดี แต่ ส่วนใหญ่ไม่มีกลุ่มควบคุม และ ไม่มีการวัดผลที่ชัดเจน

4. การใช้เข็ม[66]

ลักษณะของเข็มใบสน(เหาเจิน) หรือ เข็มเส้นขน (Filiform needle)

เข็มใบสนหรือเส้นขน มีลักษณะยาว บางละเอียด ปลายเรียวแหลมเหมือนใบสนหรือเส้นขน เป็นที่นิยมมากที่สุดในการฝังเข็ม มักทำด้วยสแตนเลส แต่ก็มีที่ทำด้วยเงินหรือทอง

เข็มใบสนหรือเส้นขน แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังภาพประกอบ 6 คือ

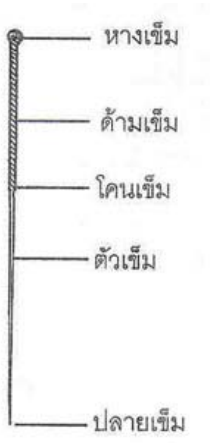
1. ด้ามเข็ม ทำด้วยลวดทองแดงหรืออลูมิเนียมพันที่ข้างหนึ่งของเข็มให้หนาขึ้นเป็นเกลียวแน่น สำหรับเป็นมือจับ

2. ก้นเข็ม เป็นส่วนปลายของด้ามเข็มที่ลวดขดเป็นวงกลม

3. ปลายเข็ม เป็นส่วนปลายแหลมของเข็ม รูปร่างเหมือนใบสน เป็นส่วนนำในการแทงเข็มผ่านผิวหนังเข้าจุดฝังเข็ม

4. ตัวเข็ม เป็นส่วนต่อจากด้ามเข็มไปถึงปลายเข็ม มีความเรียบลื่นตรง และยืดหยุ่นมาก

5.ขั้วเข็ม เป็นส่วนต่อระหว่างตัวเข็มกับด้ามเข็ม



ภาพประกอบ 6 เข็มใบสน หรือ เข็มเส้นขน (Filiform needle)
ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2543). ศาสตร์ฝังเข็ม. หน้า 21

การใช้เข็ม

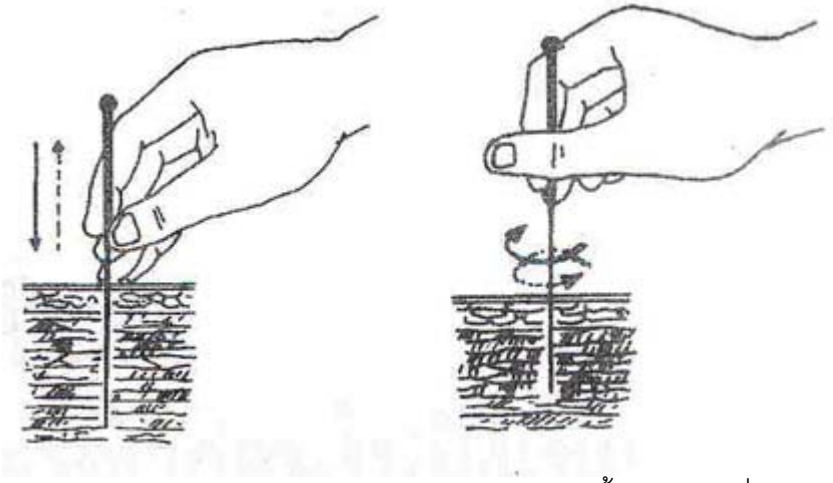
เข็มที่ใช้ตามจุดฝังเข็มจะต้องปักลำไปให้ลึกพอโดยที่จะทำให้เกิดความรู้สึกได้ลมปราณ (เต๋อชี่ หรือเจินก่าน) โดยที่ผู้ป่วยจะรู้สึกตื้น ๆ หนัก ๆ หรือเสียวบริเวณที่ถูกเข็มปัก แพทย์ผู้ปักเข็มเองก็จะรู้สึกได้ว่าเข็มถูกโยกกล้ามเนื้อหนีบรัดไว้แน่นหนึบ ๆ ซึ่งตำราแพทย์จีนในสมัยโบราณ บรรยายว่าเป็นความรู้สึกแน่นหนึบ ๆ เหมือนเบ็ดถูกปลาตอด บางครั้งความรู้สึกดังกล่าวอาจแผ่เคลื่อนที่ไปตามแนวทางเดินเส้นลมปราณก็ได้

บางครั้งเมื่อปักเข็มแล้วความรู้สึกได้ลมปราณจะไม่เกิดทันทีต้องอาศัยการกระตุ้นเข็มช่วย สักครู่หนึ่งลมปราณถึงจะเกิดขึ้นได้

การกระตุ้นเข็มมี 2 แบบใหญ่ ๆ คือ

1.กระตุ้นด้วยการใช้มือหมุนปั่นเข็มไปทางซ้ายขวาหรือปักและดึงเข็มขึ้นลงสลับกัน เป็นวิธีการแบบฉบับของเวชกรรมฝังเข็มแบบจีน โดยทั่วไปแพทย์จะทำการกระตุ้นอยู่ประมาณ 1 นาที เป็นระยะ ๆ ทุก 5-10 นาที รวมเวลาที่กระตุ้นเข็มทั้งหมดประมาณ 20-30 นาที ดังภาพประกอบ 7

2. การกระตุ้นด้วยการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า (stimulator) ต่อสายไฟติดกับเข็ม เหมาะสำหรับในกรณีที่ผู้ป่วยมีจำนวนมาก เปิดเครื่องกระตุ้นผู้ป่วยจะรู้สึกว่ากล้ามเนื้อบริเวณที่ปักเข็มกระตุกเบา ๆ เป็นจังหวะสม่ำเสมอ สามารถปรับความแรงและรูปแบบของการกระตุ้นไฟฟ้าได้

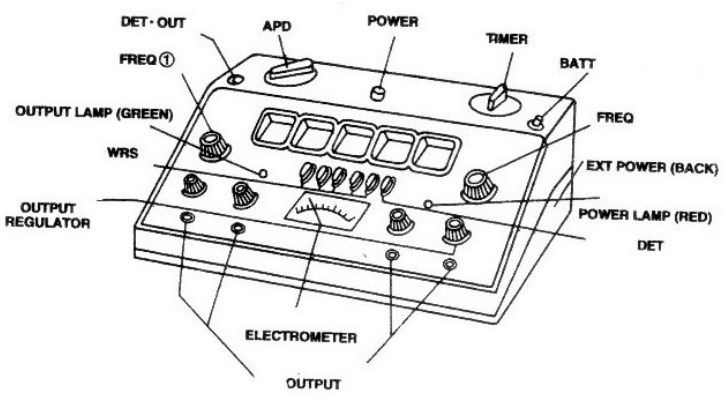


ภาพประกอบ 7 วิธีการกระตุ้นโดยใช้มือดึงเข็มขึ้นและหมุนปั่น

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2547). เทคนิคฝังเข็มรมยา. หน้า 22

อุปกรณ์กระตุ้นไฟฟ้า[66]

เป็นอุปกรณ์ที่สร้างและปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านเข็มเข้าสู่ร่างกายทำให้ความต่างศักย์ที่ผิวเซลล์เปลี่ยนแปลง มีผลช่วยในการกระตุ้นเข็มปรับสมดุลการทำงานของร่างกาย กระตุ้นการไหลเวียนเลือดและลมปราณ ดังภาพประกอบ 8

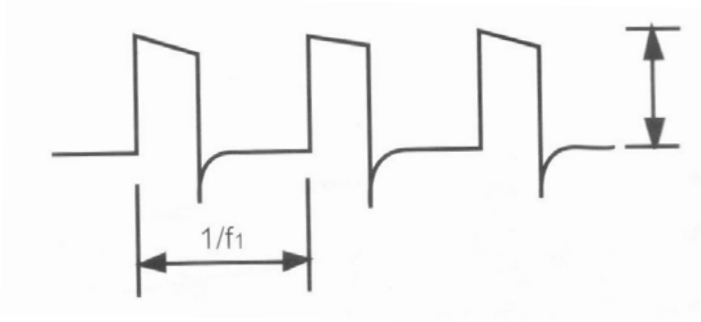


ภาพประกอบ 8 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2547). เทคนิคฝังเข็มรมยา. หน้า 75

กระแสไฟฟ้าที่สร้างจากเครื่องจะมีรูปแบบดังนี้

1. คลื่นต่อเนื่อง หรือคลื่นความถี่สูง ความกว้างของคลื่น 0.5 มิลลิเซคเคน (ms) ความถี่ 50-100 ครั้งต่อวินาที เป็นคลื่นถี่และต่อเนื่อง ดังภาพประกอบ 9 เป็นแบบที่ใช้กันมาก และเป็นแบบที่ส่วนมากเริ่มใช้ก่อนคลื่นความถี่ไม่ต่อเนื่อง ในกรณีใช้คลื่นความถี่ต่อเนื่องแล้วร่างกายปรับตัวได้ อาจใช้ คลื่นความถี่ไม่ต่อเนื่อง เพื่อทำให้เกิดการตื่นตัว

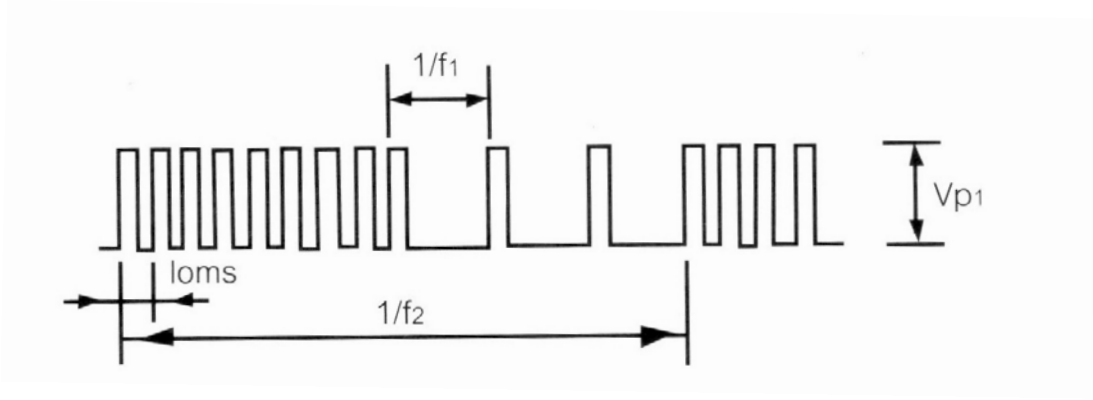


ภาพประกอบ 9 คลื่นต่อเนื่อง

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2547). เทคนิคฝังเข็มรมยา. หน้า 76

2. คลื่นความถี่ต่ำ ปกติความถี่ 10-40 ครั้งต่อนาที สามารถกระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อเสริมความแข็งแรงได้

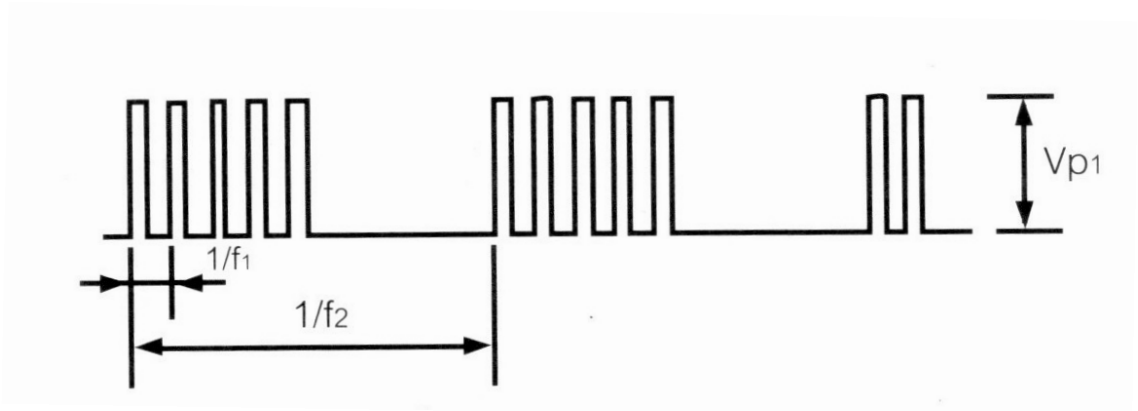
3. คลื่นความถี่สูงสลับต่ำ มีคลื่นความถี่สูงแทรกคลื่นความถี่ต่ำ ทุก 1.5 วินาที สามารถแก้ไขจุดอ่อนของคลื่นความถี่สูงและต่ำแต่ละชนิด ประโยชน์ใช้สอยกว้างขวางขึ้น ดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 คลื่นความถี่สูงสลับต่ำ

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2547). เทคนิคฝังเข็มรมยา. หน้า 77

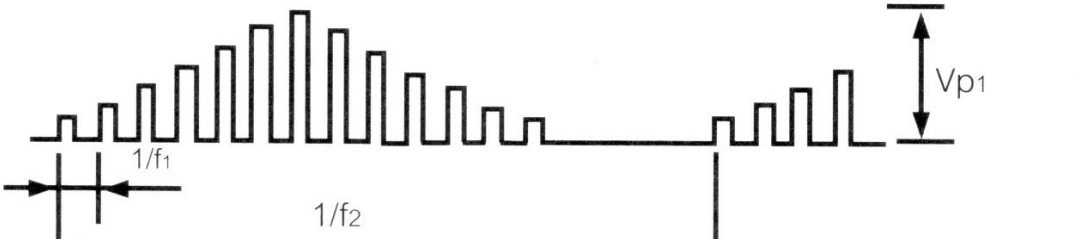
4. คลื่นความถี่สูงไม่ต่อเนื่อง เป็นคลื่นความถี่สูงนาน 1.5 วินาที สลับกับไม่มีคลื่นนาน 1.5 วินาที สามารถกระตุ้นกล้ามเนื้ออย่างแรงโดยไม่เกิดอาการดื้อ ดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 คลื่นความถี่สูงไม่ต่อเนื่อง

ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2547). เทคนิคฝังเข็มรมยา. หน้า 77

5.คลื่นรูปฟันเลื่อย (คลื่นหายใจ) ความถี่ 16-25 ครั้งต่อนาที ใกล้เคียงกับอัตราการหายใจของมนุษย์ ใช้กระตุ้นเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ กระตุ้น การไหลเวียนเลือดและลมปราณ ดังภาพประกอบ 12



ภาพประกอบ 12 คลื่นรูปฟันเลื่อย (คลื่นหายใจ)
ที่มา: โกวิท คัมภีรภาพ (2547). เทคนิคฝังเข็มรมยา. หน้า 78

วิธีการต่อกระแสไฟฟ้า

1.ใช้จุดฝังเข็มอย่างน้อย 1 คู่ ในการต่อขั้วกระแสไฟฟ้า และควรอยู่บนข้างเดียวกันของร่างกาย เพื่อป้องกันไม่ให้กระแสไฟฟ้าผ่านหัวใจหรือไขสันหลัง

2. เมื่อเลือกจุดได้ แทงเข็มและกระตุ้นเข็มจนได้ความรู้สึกลมปราณ ต่อสายจากอุปกรณ์กระตุ้นไฟฟ้ามาที่ด้ามเข็ม

3. เลือกรูปแบบของคลื่นไฟฟ้าและความถี่ แล้วจึงเปิดสวิทช์เครื่อง ค่อยๆเพิ่มความแรงของกระแสไฟฟ้าจนรู้สึก ซ่า แน่น ร้อนที่ปลายเข็ม

4. ใช้เวลานานประมาณ 30 นาที

5. หลังจากปล่อยกระแสไฟฟ้าสักครู่ ความรู้สึกซ่า แน่น ร้อนของผู้ป่วยอาจค่อยๆลดลง แก้ไขโดยปรับกระแสไฟฟ้าให้แรงขึ้นหรือปิดเครื่องสักครู่แล้วเปิดเครื่องใหม่ เมื่อได้เวลาที่ต้องการแล้วค่อยๆ ปรับความแรงลงและปิดสวิทช์ก่อนถอดสายไฟออกจากเข็ม

6. ถอนเข็ม

5. แมกซามิเตอร์ (Mexameter) [67,68]

โดยปกติตาของมนุษย์สามารถแยกความแตกต่างระหว่างความแตกต่างของความเข้มของสีได้โดยอาจมีการเปรียบเทียบกัน เช่น ระหว่าง 2 ข้างของหน้า แขน หรือ ขา เป็นต้น แต่ถ้าความเข้มของสีไม่มีการเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจน เช่น ไม่สามารถเปรียบเทียบระหว่างข้าง หรือโดยเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้การแยกความแตกต่างระหว่างความเข้มของสีไม่สามารถทำได้อย่างชัดเจน และยิ่งไปกว่านั้นการรับรู้ของสีของตามนุษย์นั้นยังมีอิทธิพลเกี่ยวกับแสงด้วย

ดังนั้น การใช้เครื่องมือแมกซามิเตอร์ (Mexameter) ดังภาพประกอบ 13 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความเข้มของสีผิว สามารถบอกความแตกต่างระหว่างความเข้มของสีได้แม่นยำกว่าตาเปล่า โดยมีความแม่นยำ +/- 5%

5.1 หลักการทำงานของเครื่อง

โดยการใช้การดูดซึมและการสะท้อนของแสง (absorption / reflection) ดังภาพประกอบ 14 เมื่อใช้ probe ของเครื่องจะปล่อยแสงที่มีความยาวคลื่นที่เฉพาะออกมายังผิวหนังเมื่อเรากด probe ลงบนผิวหนังเบา ๆ ในทิศทางที่ตั้งฉากจะนั้นแล้วตัวหัว probe ก็จะรับแสงที่สะท้อนกลับมาโดยมีตัวรับ (receiver) วัดปริมาณแสง ดังนั้น ปริมาณแสงที่ถูกดูดซึมโดยผิวหนัง (absorption) สามารถคำนวณออกมาได้โดยการใช้สูตร

$$MX = \frac{500}{\log 5} \log \frac{\text{infrared – reflection}}{\text{red- reflection}} + \log 5$$

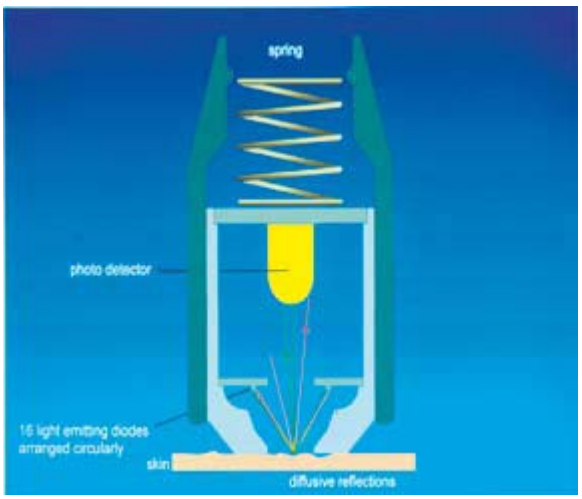
เครื่องจะให้ค่าตัวเลขออกมาเป็นค่าตัวเลข 3 หลัก นำค่าเหล่านี้มาเปรียบเทียบในการติดตามผลการรักษาต่อไป

อ่านค่าได้ตั้งแต่ 1-1,000 (1 = white, 1,000=black) โดยวัดบริเวณจุดกึ่งกลางรอยโรค วัด 3 ครั้งในตำแหน่งเดิม และนำมาหาค่าเฉลี่ย

ส่วนตัวหัว probe นั้น มีspring อยู่ด้านในทำให้แรงกดคงที่กระทำต่อผิวหนัง

ภาพประกอบ 13 แมกซามิเตอร์ (Mexameter)

ที่มา: Jorgan S; Gregor BE; Garyl G. (2004). Handbook of non-invasive methods and the skin: P. 666



ภาพประกอบ 14 แสดงการทำงานของเครื่องแมกซามิเตอร์ (Mexameter)

ที่มา: Jorgan S; Gregor BE; Garyl G. (2004). Handbook of non-invasive methods and the skin: P. 667

5.2 ข้อดีของเครื่องแมกซามิเตอร์ (Mexameter)

5.2.1 เครื่องมือนี้การใช้ค่อนข้างง่าย และรวดเร็ว เนื่องจาก หัว probe ไม่หนักทำให้การจับถือสะดวกง่าย และการอ่านทำได้รวดเร็ว ทราบผลภายใน 1 วินาที

5.2.2 ประหยัดค่าใช้จ่าย

5.3 ข้อเสียของเครื่องแมกซามิเตอร์ (Mexameter)

5.3.1 การวัดต้องทำในจุดเดียวกันมิฉะนั้นค่าอาจผิดได้ ผู้วัดจะต้องกำหนดจุดในการวัดแต่ละครั้งให้แม่นยำ

5.3.2 แสงจากภายนอกอาจมีผลต่อหัว probe ซึ่งมีแหล่งกำเนิดแสงอยู่ ดังนั้น การใช้ foam ring ซึ่งอยู่กับหัว probe หรือการ ใช้มือป้องแสงรอบๆหัว probe จะช่วยลดค่าผิดพลาดได้ และการตรวจไม่ควรทำภายใต้แสงจ้า

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research design)

การวิจัยกึ่งเชิงทดลอง ทางคลินิก (Quasi experimental)

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นฝ้า

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นฝ้า เข้ารับการรักษาที่ ศูนย์ผิวหนัง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 24 คน โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

โดยการใช้สูตร [69]

$$n(\text{size per group}) = c \times \frac{\pi_1(1-\pi_1) + \pi_2(1-\pi_2)}{(\pi_1-\pi_2)^2}$$

C= 7.9 for 80% power , α = 0.05

π_1 = 0.93 [61] (proportion outcome in acupuncture group)

π_2 = 0.61 [70] (proportion outcome in 3% Hydroquinone group)

n = 24

และ กัน % drop out และ loss of follow up อีก 5% เป็น กลุ่มละ 26 คน

Inclusion criteria (เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าการศึกษา)

1. ผู้ป่วยเป็น ผู้หญิงไทย อายุ 25-55 ปี

2.ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นฝ้าจากอาการทางคลีนิคโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนัง

3. ผู้ป่วยต้องไม่เคยได้รับการรักษาฝ้ามาก่อน หรือหยุดการรักษาฝ้าใดๆอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

4. ผู้ป่วยสามารถมาติดตามผลการรักษาได้ที่สัปดาห์ 2 ,4, 6, 8 ,10 และหลังการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และ 4

5. ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความสมัครใจและลงลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมเข้าร่วมในการรักษา

Exclusion criteria (เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา)

1. ผู้ป่วยได้รับการรักษาฝ้าด้วยวิธีอื่นอยู่และยังไม่หยุดการรักษา
2. ผู้ป่วยซึ่งมี active dermatology disease (โรคผิวหนังชนิดอื่น)
3. ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์หรือให้น้ำนมบุตร หรือมีประวัติเป็นโรคทางต่อมไร้ท่อ
4. ผู้ป่วยที่รับประทานยาคุมกำเนิด ฮอร์โมน หรือยากันชัก , steroid , retinoic acid ก่อนหรือระหว่างการทดลอง
5. รอยดำที่เกิดจากสาเหตุอื่น เช่น ผิวไหม้, ผื่นแพ้แสง
6. มี skin sensitivity ต่อสารที่ใช้ในการวิจัย
7. มีข้อห้ามของการฝังเข็ม
   - 7.1 ผู้ป่วยที่เหน็ดเหนื่อยการออกกำลังกายหนัก
   - 7.2 สตรีตั้งครรภ์
   - 7.3 ผู้ป่วยที่มีประวัติความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด
   - 7.4 ผู้ป่วยที่มี pacemaker ติดอยู่ในร่างกาย
   - 7.5 ผู้ป่วยโรคจิตที่ ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการรักษา
   - 7.6 ผู้ป่วยที่ตื่นเต้น หวาดกลัวต่อการรักษามากเกินไป
   - 7.7 ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของผิวหน้าบริเวณที่จะฝังเข็ม เนื้องอก ผู้ป่วยที่เป็น มะเร็ง โรคเกาท์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ใบกรอกประวัติส่วนตัว
2. ใบยินยอมรับการรักษาและเข้าร่วมโครงการ
3. เข็มใบสนหรือเส้นขน ทำจาก stainless steel ขนาด 0.16 x 25 mm และ ขนาด 0.18 x 40 mm
4. เครื่องวัดความเข้มของสีผิว (Mexameter)
5. เครื่องกระตุ้นเข็ม (Stimulator)
6. ยา 3 %hydroquinone
7. กล้องถ่ายรูป

8. ใบประเมินความพึงพอใจ และการทนการรักษา (Global satisfactory and Global tolerability)

ขั้นตอนการทำวิจัย

1. ทำการประเมินฝ้าจากอาการทางคลินิกโดยแพทย์ผู้วิจัย คัดเลือกผู้เข้าโครงการวิจัยตามข้อกำหนดข้างต้น [ผู้ป่วยหญิงอายุ 25-55 ปีที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นฝ้า] หลังจากที่ได้ผู้ป่วยตาม inclusion และ exclusion criteria แล้ว จะมีการแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 26 คน โดยมีกลุ่มฝังเข็มและกลุ่ม ใช้ยาทา 3% Hydroquinone ให้เลือกตามความสมัครใจของผู้ป่วย (quazi experiment) โดยผู้วิจัยให้ข้อมูลและขั้นตอนในการปฏิบัติทำความเข้าใจแก่ผู้เข้าร่วมโครงการอย่างละเอียด และเก็บข้อมูลทั่วไปก่อนเริ่มการรักษา

2. ผู้เข้าร่วมโครงการกรอกประวัติส่วนตัวในแบบสอบถาม และลงลายลักษณ์อักษรยินยอมเข้าร่วมโครงการ (inform consent)

3. โดยกลุ่มฝังเข็ม ทำตามขั้นตอนดังนี้

แพทย์ผู้วิจัยทำการตรวจร่างกายโดยใช้ทฤษฎีการแพทย์แผนจีน

ใช้เข็มใบสนที่ทำจาก stainless steel ที่ได้มาตรฐานจากแหล่งเดียวกันขนาด 0.16 x 25 mm (หน้า) และ 0.18 x 40 mm. (ตัว)

จัดท่าผู้ป่วย ในการวิจัยนี้ใช้ท่านอนหงาย

ทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคก่อนทำการฝังเข็มโดย

ผิวหนังบริเวณจุดฝังเข็ม ให้เช็ดทำความสะอาดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% วนตรงกลางออกมา ทิ้งไว้ให้แห้งจึงเริ่มการฝังเข็ม

มือของแพทย์ฝังเข็ม ฟอกล้างมือด้วยสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อล้างน้ำแล้วเช็ดด้วยผ้าสะอาด เช็ดทำความสะอาดนิ้วมือด้วย 70 % แอลกอฮอล์

อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ถาด กระปุก ตัวคีบ ส่งอบฆ่าเชื้อโรค หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคตามมาตรฐาน universal precaution

ฝังเข็มตามจุดฝังเข็มที่ตรวจได้ โดยมีจุดหลักที่ใช้ดังนี้

Juliao (ST3), Quanliao (SI 18) , Tongziliao (GB 1) , Hegu (LI 4) , Sanyinjiao (SP6) ,Zusanli (St 36) , Taichong(LR 3) , Taixi (KI 3) โดยที่

- กลุ่มตับติดขัด <u>จุดที่ใช้ฝังเข็ม</u> จุดหลัก ST-36 Susanli, SP-6 Sanyinjiao , LR-3 Taichong

  จุดเสริม SP-9 Yinlingquan, LR-2 Xingjian, BL-18 Ganshu, BL-20 Pishu

- กลุ่มม้ามชื้น <u>จุดที่ใช้ฝังเข็ม</u> จุดหลัก RN -12 Zhongwan, ST-36 Susanli, SP-6 Sanyinjiao

จุดเสริม BL-20 Pishu, RN -13 Shangwan, RN -10 Xiawan

- กลุ่มไตพร่อง จุดที่ใช้ฝังเข็ม จุดหลัก KI-3 Taizi , SP-6 Sanyinjiao

จุดเสริม BL-23 Shenshu, SP-9 Yinlingquan

ใน 3 กลุ่มนี้นอกจากใช้จุดที่ลำตัวแล้ว ใช้จุดหลักบนใบหน้าร่วมด้วยเพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและลมปราณ ได้แก่ Juliao (ST3), Quanliao (SI 18) , Tongziliao (GB 1) และอาจมีจุดเสริมอื่นที่ใบหน้าตามสภาพผู้ป่วย เช่น จุดล้อมฝ้าให้ครบ 4 ทิศ รวมถึงจุดที่มือคือ Hegu (LI 4)

เข็มจะต้องปักลำไปให้ลึกพอโดยใช้การกระตุ้นเข็มให้จนถึงจุดที่จะทำให้เกิด "ความรู้สึกได้ลมปราณ" โดยที่ผู้ป่วยจะรู้สึกตื้น ๆ หนัก ๆ หรือเสียวบริเวณที่ถูกเข็มปัก แพทย์ผู้ปักเข็มเองก็จะรู้สึกได้ว่าเข็มถูกโยกกล้ามเนื้อหนีบรัดไว้แน่นหนึบ ๆ ซึ่งตำราแพทย์จีนในสมัยโบราณ บรรยายว่าเป็นความรู้สึกแน่นหนึบ ๆ เหมือน "เบ็ดถูกปลาตอด" บางครั้งความรู้สึกดังกล่าวอาจแผ่เคลือบที่ไปตามแนวทางเดินเส้นลมปราณก็ได้

กระตุ้นเข็มแบบพื้นฐาน ต่อจากนั้นใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า (stimulator) โดยใช้คลื่นต่อเนื่อง ความกว้างของคลื่น 0.5 มิลลิเซคเคน (ms) ความถี่ 50-100 ครั้งต่อวินาที

ใช้เวลาปักเข็ม 30 นาที

เมื่อกระตุ้นเข็ม ครบตามเวลาที่กำหนด แพทย์ก็จะถอนเข็มออกทั้งหมด

ทำการฝังเข็ม 2 ครั้งต่อ อาทิตย์ โดยห่างกัน 3 วัน

4. กลุ่มที่ใช้ยาทา ให้ 3% hydroquinone ทาวันละครั้งก่อนนอน จะนัดผู้ป่วยมาทุก 2 สัปดาห์ เพื่อรับยาและทำการประเมินผล

5. ผู้ป่วย ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับยากันแดดชนิดเดียวกัน ทุก 2 สัปดาห์ แบบ physical เนื่องจากผลข้างเคียงน้อยกว่าแบบ chemical สามารถป้องกันทั้ง UVA และ UVB SPF60,PA++ ให้ใช้ตอนเช้าทาครีมกันแดดที่หน้าก่อนออกแดด อย่างน้อย 30 นาทีล่วงหน้า และ ได้รับคำแนะนำ เกี่ยวกับ การหลีกเลี่ยงแสงแดด ,งดยาและการรักษาอื่นที่เกี่ยวข้องกับฝ้าตามข้อตกลง แนะนำเกี่ยวกับอาหารการกิน อารมณ์ การปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวัน และ ผู้ทำการวิจัยจะออกสมุดประจำตัวผู้ป่วย

- ให้ผู้ป่วยบันทึกประจำวันเกี่ยวกับการใช้ยา 3% Hydroquinone, ยากันแดด รวมทั้งผลข้างเคียงและปัญหาที่เกิดขึ้นได้
- เขียนนัดผู้ป่วยให้มารักษาในกลุ่มฝังเข็ม รวมถึงการติดตามผลในทั้ง 2 กลุ่ม
- มีคำอธิบายเกี่ยวกับการทายา, การหลีกเลี่ยงแสงแดด, การใช้ยาอื่นที่ทำให้รบกวนการศึกษา รวมทั้งเมื่อมีปัญหาใดๆเกิดขึ้นผู้ป่วยสามารถติดต่อหัวหน้าโครงการวิจัยในเบอร์โทรในสมุดประจำตัวผู้ป่วย

- เมื่อถึงเวลานัด ให้ผู้ป่วยนำสมุดประจำตัวมาด้วยเพื่อผู้ทำการวิจัยจะได้บันทึกและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทำความเข้าใจกับผู้เข้าร่วมวิจัยได้

นอกจากนี้จะมีการโทรศัพท์ก่อนวันนัด 1 วัน ในการรักษาในกลุ่มฝังเข็ม รวมถึงวันก่อนการติดตามผลในทั้ง 2 กลุ่ม

6. ระหว่างที่ได้รับการรักษา ผู้ป่วยต้องไม่ใช้วิธีการรักษาอื่นนอกจากที่ผู้วิจัยเป็นผู้ให้เท่านั้น

7.ประเมินตัวชี้วัด ในระหว่างการรักษาสัปดาห์ที่ 2,4,6,8,10 และ หลังการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 สัปดาห์ ได้แก่ ความรุนแรงของฝ้า (MASI) และความเข้มของสีผิว โดยการใช้เครื่อง MEXAMETER MX 16 รวมถึงผลข้างเคียงจากการรักษาทุกครั้ง ประเมินผลความพึงพอใจในการรักษาระหว่างการรักษา (Global Satisfactory)สัปดาห์ที่ 2,4,6,8,10 เป็นเปอร์เซนต์ในผู้ป่วย และ ประเมินความพึงพอใจในการรักษา ของแพทย์และผู้ป่วยเป็นขั้นของความพึงพอใจ รวมถึง ประเมินความทนต่อการรักษา (Global tolerability) ในสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา

8. บันทึกผลการศึกษา

9. ทำการประเมินผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติ

10. อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

11. สรุปผลการศึกษา

เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria) ประกอบด้วย

1.สิ้นสุดการศึกษา

2.ผู้ป่วยต้องการหยุดการศึกษา

3.เกิดผลข้างเคียงที่ทนไม่ได้หรือเป็นอันตรายร้ายแรง

4.ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติตามข้อตกลงของการวิจัย

5.ผู้ป่วยที่รับประทานยาคุมกำเนิด ฮอร์โมน หรือยากันชัก , steroid , retinoic acid หรือได้รับการรักษาอื่นที่รบกวนการศึกษาระหว่างการทดลอง

6.ผู้ป่วยเกิดมีโรคหรือภาวะอื่นแทรกซ้อนที่อาจมีผลต่อการศึกษา ได้แก่ การตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร โรคทางต่อมไร้ท่อ โรคหัวใจและต้องใช้ pacemaker โรคจิต ภาวะตื่นกลัวต่อการศึกษา ติดเชื้อ มะเร็ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 อายุ อาชีพ ที่อยู่ สถานภาพสมรส ประวัติกรรมพันธ์ของการเป็นฝ้า

1.2 ระยะเวลาที่เป็นฝ้า

1.3 ประวัติการรักษา

1.4 ประวัติของ aggravating factor เช่น การตั้งครรภ์ การใช้ฮอร์โมน การสัมผัสแดดการใช้เครื่องสำอางค์, การใช้ยาต่าง ๆ การสัมผัสความร้อน

1.5 ระยะเวลาสัมผัสแสงแดดในช่วงเวลา 10.00 ถึง 16.00 น. โดยเฉลี่ยเป็นนาทีต่อวัน

1.6 ลักษณะสีผิว (skin type)

1.7 ชนิดของฝ้า

1.8 Pattern ของฝ้า

1.9 กลุ่มของฝ้าจากการตรวจรักษาตามแพทย์แผนจีน

2. ความรุนแรงของฝ้า (MASI)

โดยแบ่งพื้นที่ของหน้าเป็น 4 ส่วน คือ หน้าผาก (forehead = F) คิดเป็นพื้นที่ 30% แก้ม ขวา (Right malar= RM) = 30% แก้มซ้าย (Left malar= LM) = 30% และ คาง (Chin= C) = 10%

ประเมินความเข้มของฝ้า (darkness of pigment scale= D) เป็นคะแนน 0-4 โดย 0 = ไม่มีเลย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = มาก และ 4 = มากที่สุด

ประเมินความสม่ำเสมอของเม็ดสี (Homogeneity scale= H) เป็นคะแนน 0-4 โดย 0 = น้อยมาก 1= น้อย 2 = ปานกลาง 3 = มากและ 4 = มากที่สุด

ประเมินพื้นที่ที่เป็นฝ้า (Area involvement scale = A) เป็นคะแนน 0-5 โดย 0 = 0%, 1 = 20% 2 = 21-40% 3 = 41-60% 4 = 61-80% และ 5 = 81-100%

MASI = 0.3 (DF + HF) AF + 0.3 (DMR + HMR) AMR + 0.3 (DML + HML) AML + 0.1 (DC+ HC) AC

ซึ่งค่ายิ่งสูงจะสัมพันธ์กับการเป็นฝ้าที่มาก โดยคะแนนสูงสุด =48 ผู้ประเมินเป็นแพทย์ผิวหนัง 2 ท่านที่ไม่ได้อยู่ในโครงการวิจัย โดยประเมินจากอาการทางคลินิกในสภาพแวดล้อมเดียวกัน มีการคิด % agreement โดยที่

ประเมินความเข้มของฝ้า (darkness of pigment scale= D) , %agreement = 88%

ประเมินความสม่ำเสมอของเม็ดสี (Homogeneity scale= H) , %agreement = 83%

ประเมินพื้นที่ที่เป็นฝ้า (Area involvement scale = A) ,%agreement = 85%

MASI เป็นการประเมินความรุนแรงของฝ้าก่อนและระหว่างการรักษาซึ่งแม่นยำและดูการเปลี่ยนแปลงได้ดี

โดยจะมีการประเมินค่า MASI ในสัปดาห์ที่ 0, 2, 4, 6, 8 ,10 และหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 และ 4

3. วัดความเข้มของสีผิว (Mean melanin index) โดยการใช้เครื่อง MEXAMETER MX 16

ใช้เครื่อง MEXAMETER MX 16 เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความเข้มของสีผิว โดยมีความแม่นยำ +/- 5% โดย probe ของเครื่องจะปล่อยแสงออกมายังผิวหนังเมื่อเรากด probe ลงบนผิวหนังเบา ๆ ในทิศทางที่ตั้งฉากจะนั้นแล้วตัวหัว probe ก็จะรับแสงที่สะท้อนกลับมา แล้วจะคำนวณโดยใช้สูตร

$$MX = \frac{500}{\log 5} \log \frac{\text{infrared – reflection}}{\text{red- reflection}} + \log 5$$

ออกมาเป็นค่าตัวเลข 3 หลัก นำค่าเหล่านี้มาเปรียบเทียบในการติดตามผลการรักษาต่อไป

อ่านค่าได้ตั้งแต่ 1-1,000 (1 = white, 1,000=black) โดยวัดบริเวณจุดกึ่งกลางรอยโรค วัด 3 ครั้งในตำแหน่งเดิม และนำมาหาค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ทำการวาดรูปและทำเครื่องหมายจุดที่วัดด้วยการใช้แผ่นพลาสติกใสเทียบกับหน้าผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคนและเก็บไว้เป็นข้อมูลเพื่อให้ได้จุดเดิมที่วัดในแต่ละครั้งโดยจะมีการประเมินค่า mean melanin index ในสัปดาห์ที่ 0, 2, 4, 6, 8 ,10 และหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 และ4

4. วัด ความพึงพอใจในการรักษา (Global Satisfactory) และ ความทนต่อการรักษา (Global tolerability)

- ความพึงพอใจในการรักษา (Global Satisfactory)

ให้ผู้ป่วยประเมินผลในการรักษา ระหว่างการรักษา สัปดาห์ที่ 2,4,6,8,10 เป็นเปอร์เซนต์ และประเมินความพึงพอใจของการรักษาในแพทย์และผู้ป่วยเป็นขั้น หลังสิ้นสุดการรักษาในสัปดาห์ที่ 10 เปรียบเทียบกับก่อนการรักษา โดยแบ่งเป็นดังนี้

-1 - แย่ลง

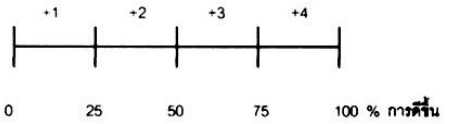
0 - ไม่ได้ผล

+1 - ดีขึ้นน้อยมาก (1 -25%)

+2 - ดีขึ้นน้อย (26-50%)

+3 - ดีขึ้นปานกลาง (51-75%)

+4 - ดีขึ้นมาก (76-100%)



-ความทนต่อการรักษา (Global tolerability)

ให้ผู้ป่วยประเมินความทนต่อการรักษา (Global tolerability) โดยประเมินจากความทนทานต่อการรักษานั้นโดยรวมทั้งหมด ประเมินในสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา
โดยแบ่งเป็นขั้น ดังนี้

0 - ทนไม่ได้

1 - ทนได้น้อยมาก

2 - ทนได้น้อย

3 - ทนได้ปานกลาง

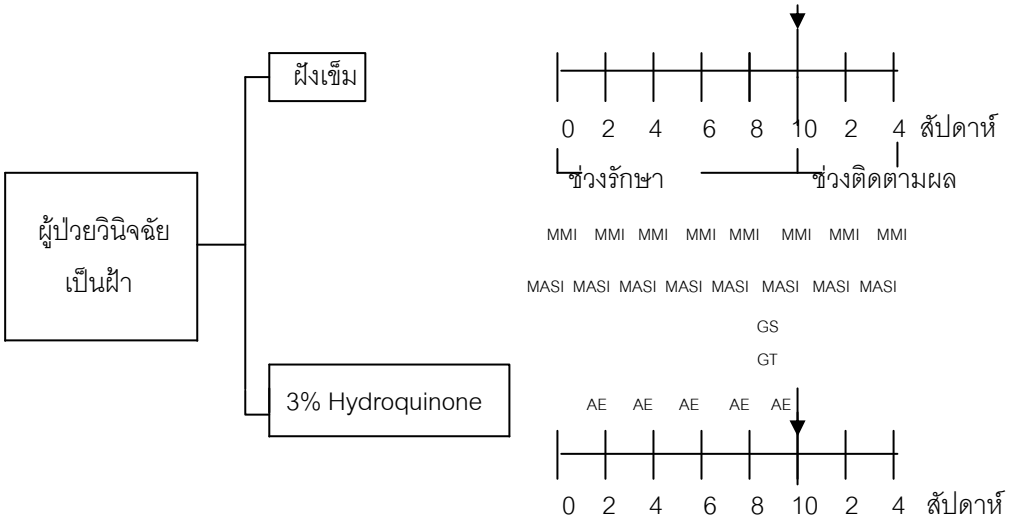
4 - ทนได้มาก

5 - ทนได้มากที่สุด

นอกจากนี้ในกลุ่มฝังเข็ม ใช้ค่า Visual Analog Scale เพื่อประเมินความเจ็บปวดระหว่างการรักษา มีค่าตั้งแต่ 0-100 มิลลิเมตร

5. ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นทุกครั้งหลังการรักษา เช่น อาการบวม แดง รอยด่างหรือรอยดำหลังการรักษา การติดเชื้อและแผลเป็น และนำมาสรุปเมื่อสิ้นสุดการรักษา

สรุปการวัด



↓ สิ้นสุดการรักษา , MMI = mean melanin index, GS= global satisfactory, GT= global tolerability, AE= ผลข้างเคียง

การประเมินผล

1.ประสิทธิผลของการรักษา (Effectiveness of Treatment) พิจารณาจาก

- ความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity index = MASI) โดย MASI คะแนนหลังการรักษาน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ค่าความเข้มของสีผิว (Mean melanin index) โดยใช้เครื่องวัดความเข้มของสีผิว (MEXAMETER 16) หลังการรักษาน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ความพึงพอใจในการรักษา (Global Satisfactory) ดีขึ้นมาอย่างน้อยหนึ่งขั้น

2. ความทนต่อการรักษา (Global tolerability)

3.ประเมินผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นทุกครั้งหลังการรักษา เช่น อาการบวม แดง รอยด่างหรือรอยดำหลังการรักษา การติดเชื้อและแผลเป็น

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การสรุปข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

1.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

อาชีพ ,สถานภาพสมรส , ประวัติกรรมพันธุ์ของการเป็นฝ้า, ประวัติการรักษา , ประวัติของ aggravating factor เช่น การท้อง การใช้ฮอร์โมน การสัมผัสแดดการใช้เครื่องสำอาง, การใช้ยาต่าง ๆ การสัมผัสความร้อน, ลักษณะสีผิว (skin type) , ชนิดของฝ้า ,ลักษณะของฝ้าจำแนกตามการกระจายตัวของรอยโรค สรุปข้อมูล เป็นความถี่ เปอร์เซนต์

1.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ อายุ , ระยะเวลาที่เป็นฝ้า, ระยะเวลาสัมผัสแสงแดดในช่วงเวลา 10.00 ถึง 16.00 น. เป็นนาทีต่อวัน สรุปข้อมูลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย(mean) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. ค่าความเข้มของสีผิว (mean melanin index)

นำค่าเฉลี่ยจากการอ่าน 3 ครั้งในตำแหน่งเดิม ไปคำนวณโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน โดย ใช้การเปรียบเทียบค่าเริ่มต้น(baseline) ระหว่างกลุ่ม โดยใช้ Unpaired T-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ p valve < 0.05 และ ใช้ Repeated ANOVA เทียบระหว่างกลุ่ม (between group) และภายในผู้ทดลอง(within subject)

3. ความรุนแรงของฝ้า (MASI score)

ใช้การเปรียบเทียบค่าเริ่มต้น (Baseline) ระหว่างกลุ่ม โดยใช้ Unpaired T-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ p valve < 0.05 และ ใช้ Repeated ANOVA เทียบระหว่างกลุ่ม (between group) และ ภายในผู้ ทดลอง(within subject)

4. ความพึงพอใจในการรักษา (global satisfactory) ประเมินโดยแพทย์ และผู้ป่วย ใช้ Chi square test ประเมิน ระหว่างกลุ่ม แสดงจำนวนคนในแต่ละขั้นในรูปเปอร์เซ็นต์ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ p valve < 0.05 ในสัปดาห์สุดท้าย ส่วนในระหว่างการรักษาประเมินผลความพึงพอใจในการรักษาของผู้ป่วยแสดงในรูปเปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ใช้ Unpaired t-test

5. ความทนต่อการรักษา(Global tolerability) ประเมินโดยผู้ป่วย ใช้ Chi square test ประเมิน ระหว่างกลุ่ม แสดงจำนวนคนในแต่ละขั้นในรูปเปอร์เซ็นต์ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ p valve < 0.05 ในสัปดาห์สุดท้าย และในกลุ่มฝังเข็ม ใช้ค่า Visual Analog Scale เพื่อประเมินความเจ็บปวดระหว่างการรักษา มีค่าตั้งแต่ 0-100 มิลลิเมตร

6. ผลข้างเคียง (adverse effect) โดยสรุป รายงานผลเป็น เปอร์เซ็นต์ ในแต่ละกลุ่ม ใช้ Chi square test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ p valve < 0.05 ประเมิน ระหว่างกลุ่ม

* ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะได้รับการตรวจสอบว่ามีการกระจายตัวแบบ Normal distribution หรือไม่ ถ้าข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ใช่ Normal.distribution จะใช้สถิติในการเปรียบเทียบ ข้อมูล 2 กลุ่มโดยวิธี Non parametric test

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม (Ethical Considerations)

1.ผู้ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกคนจะได้รับคำชี้แจงย่อเกี่ยวกับงานวิจัยนี้ก่อนการลงนามยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

2. ระหว่างที่เข้าร่วมการวิจัยอาสาสมัครทุกคนมีสิทธิที่จะถอนตัวได้ทุกเมื่อ ไม่ว่าเหตุผลใด ๆ ก็ตาม

3. ข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัครที่เข้าร่วมในการวิจัยทุกคนจะเป็นความลับ แต่ข้อมูลอาจถูกเปิดเผยต้องสาธารณะเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ โดยที่ไม่ระบุชื่อของอาสาสมัคร

4. ในกลุ่มฝังเข็มถ้าไม่ได้ผลในการรักษา หลังจากการรักษาจนครบและติดตามผลต่อที่ 8 สัปดาห์ จะได้รับการรักษาต่อด้วยยาทา 3%hydroquinone

5. การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรม ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ข้อจำกัดในการทำวิจัย (Limitation)

1. ข้อจำกัดทางพื้นที่ แผนกผู้ป่วยนอกหน่วยผิวหนัง มศว.ประสานมิตร

2. ข้อจำกัดทางเวลาของการทำวิจัย

3.ข้อจำกัดทางประชากรและตัวอย่าง ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาที่หน่วยผิวหนัง มศว. ประสานมิตร

อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการทำวิจัย (Obstacles)

1. จำนวนผู้ป่วยอาจไม่พอ

2. ผู้ป่วยเข้ารับการทดลองอาจได้รับ ปัจจัยที่มีผลต่อการดีขึ้นหรือเลวลงของฝ้าต่าง ๆ เช่น อาชีพ แสงแดด ดังนั้น จึงต้องมีการอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจและยินยอมที่จะปฏิบัติคำแนะนำ

3.เนื่องจากการรักษาเป็นการให้โดยความสมัครใจดังนั้นจึงอาจมีผลได้ต่อการวัดความพึงพอใจ

การบริหารงานวิจัยและตารางปฏิบัติงาน (Administration and Time schedule)

	2550												2551	
การดำเนินงาน	ม.ค.	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พค.	มิย.	กค	ส.ค	กย.	ตค	พย	ธค	มค	กพ
1.ทบทวนวรรณกรรม	→	→	→	→	→									
2.เขียนและเสนอโครงร่าง					→	→	→							
3.เตรียมเครื่องมือทดสอบ						→	→	→						
4.เก็บและรวบรวมข้อมูล							→	→	→	→	→	→	→	
5.วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล												→	→	→

บทที่ 4
ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยกึ่งเชิงทดลองครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาฝ้าโดยวิธีการฝังเข็มกับ การทายา 3%ไฮโดรควิโนน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองสามารถแบ่งได้เป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ความทนทานต่อการรักษาและผลข้างเคียง

ตอนที่ 1 ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลประชากรศาสตร์

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการรักษาฝ้าโดยวิธีใช้เข็ม และการทายา 3%ไฮโดรควิโนนนี้ ศึกษาจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยเพศหญิง จำนวน 56 คน โดยแบ่งประชากรเป็น 2 กลุ่ม

1. กลุ่มที่ได้การรักษาฝ้าโดยการทายา 3%ไฮโดรควิโนน จำนวน 28 คน
2. กลุ่มที่ได้การรักษาฝ้าโดยวิธีใช้เข็ม จำนวน 28 คน

โดยทั้ง 2 กลุ่มมีรายละเอียดของลักษณะโดยทั่วไป ดังนี้

ตาราง 7 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone Number (%)	กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม Number (%)	p
ที่อยู่			
ในเมือง	18 (64.3%)	17 (60.7%)	0.783 €
นอกเมือง	10 (35.7%)	11 (39.3%)	
เพศ			
ชาย	0 (0.0%)	0 (0.0%)	- *
หญิง	28 (100.0%)	28 (100.0%)	
อายุ			
ค่าเฉลี่ยของอายุ (ปี)	44.36	45.39	0.508 φ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.519	6.106	
ค่าต่ำสุด	30	30	
ค่าสูงสุด	55	55	

หมายเหตุ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ φt-test ,€Chi-Square, ¥Exact test และ ¶Fisher's Exact test

* เนื่องจากมีค่าคงที่เดียวกันในทั้ง 2 กลุ่มจึงไม่ได้ใช้สถิติเปรียบเทียบ

จากตาราง 7 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดเป็นเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยของอายุในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย 3% ไฮโดรควิโนนเท่ากับ 44.36 ปี ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย วิธีฝังเข็มเท่ากับ 45.39 ปี ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน

ที่อยู่อาศัยของผู้เข้าร่วมวิจัยที่อยู่ในเมือง ในกลุ่มยา 3% ไฮโดรควิโนน มีจำนวน 18 คน คิดเป็น 64.3% ในกลุ่มฝังเข็ม มีจำนวน 17 คน คิดเป็น 60.7% ส่วนที่อยู่นอกเมือง ในกลุ่มยา 3% ไฮโดรควิโนน มีจำนวน 10 คน คิดเป็น 35.7% ในกลุ่มฝังเข็ม มีจำนวน 11 คน คิดเป็น 39.3% ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน

ตาราง 7 (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone Number (%)	กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม Number (%)	p
สถานภาพสมรส			
โสด	10 (35.7%)	9 (32.1%)	0.708[¥]
สมรส	17 (60.7%)	16 (57.1%)	
หม้าย, หย่าร้าง	1 (3.6%)	3 (10.7%)	
อาชีพ			
ข้าราชการ	10 (35.7%)	14 (50.0%)	0.599[¥]
พนักงาน	2 (7.1%)	3 (10.7%)	
แม่บ้าน	9 (32.1%)	5 (17.9%)	
กิจการส่วนตัว	1 (3.6%)	0 (0.0%)	
อื่นๆ	6 (21.4%)	6 (21.4%)	
ระยะเวลาที่เป็นฝ้า (เดือน)			
ค่าเฉลี่ยของอายุ (เดือน)	58.89	83.57	0.170[φ]
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	54.883	76.121	
ค่าต่ำสุด	5	12	
ค่าสูงสุด	240	360	
ประวัติกรรมพันธุ์ของการเป็นฝ้า			
มี	13 (46.4%)	16 (57.1%)	0.422[€]
ไม่มี	15 (53.6%)	12 (42.9%)	

หมายเหตุ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ [φ] t-test ,[€]Chi-Square, [¥]Exact test และ [¶]Fisher's Exact test

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ [φ] t-test ,[€]Chi-Square, [¥]Exact test และ [¶]Fisher's Exact test

สถานภาพสมรส ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา 3% ไฮโดรควิโนน เป็นโสดมีจำนวน 10 คน คิดเป็น 35.7 % , สมรสมีจำนวน 17 คน คิดเป็น 60.7% และเป็นหม้าย, หย่าร้างมีจำนวน 1 คน คิด

เป็น 10.7% ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม เป็นโสดมีจำนวน 9 คน คิดเป็น 32.1 % สมรสมีจำนวน 16 คน คิดเป็น 57.1 % และเป็นหม้าย,หย่าร้างมีจำนวน 3 คน คิดเป็น 10.7% ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน

อาชีพโดยส่วนใหญ่ของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม เป็นข้าราชการโดยกลุ่มที่ใช้ยา 3% ไฮโดรควิโนน มีจำนวน 10 คน คิดเป็น 35.7% และกลุ่มฝังเข็มมีจำนวน 14คน คิดเป็น 50.0% รองลงมาในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย 3% ไฮโดรควิโนนเป็น แม่บ้าน 9 คนคิดเป็น 32.1% พนักงาน 2 คนคิดเป็น 7.1% และกิจการส่วนตัว 1 คนคิดเป็น 3.6% ส่วนกลุ่มที่ฝังเข็มรองลงมา เป็นแม่บ้าน 5 คนคิดเป็น 17.9% พนักงาน 3 คนคิดเป็น 10.7% และ กิจการส่วนตัว 0 คนคิดเป็น 0% ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้ง 2 กลุ่ม

ระยะเวลาที่เป็นฝ้า กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน ระยะเวลาที่เป็นฝ้าเฉลี่ยอยู่ที่ 58.89 เดือน ส่วนในกลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 83.57 เดือน เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประวัติพันธุกรรมของการเป็นฝ้า พบว่ากลุ่มใช้ยา 3% ไฮโดรควิโนนมีประวัติพันธุกรรมอยู่ที่ 13 คนคิดเป็น 46.4 % ไม่มีประวัติพันธุกรรมของการเป็นฝ้า 15 คนคิดเป็น 46.4 % ส่วนกลุ่มที่รักษาด้วยวิธีการฝังเข็มมีประวัติพันธุกรรมของการเป็นฝ้า อยู่ที่ 16 คนคิดเป็น 57.1% ไม่มีประวัติพันธุกรรมของการเป็นฝ้า อยู่ที่ 12 คนคิดเป็น 57.1%

ตาราง 7 (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone Number (%)	กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม Number (%)	p
ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ฝ้าเป็นมากขึ้น			
1. ความเครียด	10 (35.7%)	15 (53.6%)	0.179€
2. การโดนแสงแดดจัด	21 (75.0%)	23 (82.1%)	0.515€
3. โดนความร้อนโดยตรง	0 (0.0%)	2 (7.1%)	0.491¶
4. ประวัติฝ้าที่สัมพันธ์กับการตั้งครรภ์	2 (7.1%)	4 (14.3%)	0.669¶
5. ประวัติฝ้าที่สัมพันธ์กับการให้นมบุตร	0 (0.0%)	0 (0.0%)	- *
6. ประวัติการใช้ยาคุมสัมพันธ์กับการเกิดฝ้า	4 (14.3%)	5 (17.9%)	1.000¶
7. ประวัติฝ้าที่สัมพันธ์กับประจำเดือน	6 (21.4%)	8 (28.6%)	0.537€
ระยะเวลาสัมผัสแสงแดด โดยเฉลี่ย (นาที)			
ค่าเฉลี่ย	48.21	43.64	0.668φ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	34.939	43.872	
ค่าต่ำสุด	0	0	
ค่าสูงสุด	120	180	
ประวัติการรักษาที่เคยได้รับมาก่อน			
เคย	19 (67.9%)	19 (67.9%)	1.000€
ไม่เคย	9 (32.1%)	9 (32.1%)	

หมายเหตุ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ φt-test ,€Chi-Square, ¥Exact test และ ¶Fisher's Exact test

* * เนื่องจากมีค่าคงที่เดียวกันในทั้ง 2 กลุ่มจึงไม่ได้ใช้สถิติเปรียบเทียบ

จากตาราง 7 พบว่าปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ฝ้าเป็นมากขึ้น ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา 3% ไฮโดรควิโนน ที่มีการเรียงลำดับของปัจจัยกระตุ้นเหมือนกันคือ การโดนแดด 21 คนคิดเป็น 75.1% ความเครียด 10 คนคิดเป็น 35.7% ประจำเดือน 6 คนคิดเป็น 21.4% การใช้ยาคุมกำเนิด 4 คนคิดเป็น 14.3% , การตั้งครรภ์ 2 คนคิดเป็น 7.1% ส่วนกลุ่มฝังเข็ม เรียงตามลำดับคือ การโดนแสงแดด 23 คน คิดเป็น 82.1%, ความเครียด 15 คนคิดเป็น 53.6% , ประจำเดือน 8 คนคิดเป็น 28.6%,ยาคุมกำเนิด 5 คนคิดเป็น 17.9%, การตั้งครรภ์ 4 คนคิดเป็น 14.3%, โดนความร้อน 2 คนคิดเป็น 7.1%, โดยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระยะเวลาสัมผัสแสงแดดโดยเฉลี่ย ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา 3% ไฮโดรควิโนนเท่ากับ 48.21 นาที ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มเท่ากับ 43.64 นาที ซึ่งมีค่าไกล้เคียงกัน

ประวัติการรักษาฝ้าที่เคยได้รับมาก่อน มีค่าเท่ากันในทั้ง 2 กลุ่ม มีประวัติเคยรักษา 19 คนคิด เป็น 67.9% และไม่เคยรักษา 9 คนคิดเป็น 32.1%

ตาราง 7 (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone Number (%)	กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม Number (%)	p
แบ่งลักษณะของฝ้าจำแนกตัวของรอยโรค (Pattern)			
1. Centrofacial	3 (10.7%)	0 (0.0%)	0.300¥
2. Malar	19 (67.9%)	22 (78.6%)	
3. Mandibular	1 (3.6%)	0 (0.0%)	
4. Centrofacial+ Malar	4 (14.3%)	5 (17.9%)	
5. Centrofacial+ Mandibular	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
6. Malar+ Mandibular	0 (0.0%)	1 (3.6%)	
7.Centrofacial+ Malar+ Mandibular	1 (3.6%)	0 (0.0%)	
ชนิดของฝ้าโดย Wood lamp			
1. Epidemal	15 (53.6%)	11 (39.3%)	0.134€
2. Dermal	7 (25.0%)	4 (14.3%)	
3. MIxed	6 (21.4%)	13 (46.4%)	
จำแนกชนิดของสีผิวตาม skin photo type			
2	1 (3.6%)	2 (7.1%)	0.175¥
3	9 (32.1%)	15 (53.6%)	
4	18 (64.3%)	11 (39.3%)	
ค่า Mean melanin index(MMI)ก่อนรักษา			
ค่าเฉลี่ย	516.45	513.19	0.676φ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	23.41	33.78	
ค่าต่ำสุด	461.00	463.00	
ค่าสูงสุด	569.30	588.30	

หมายเหตุ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ φt-test ,€Chi-Square, ¥Exact test และ ¶Fisher's Exact test

จากตาราง 7 ลักษณะสีผิวแบ่งตาม แบ่งตาม Fitzpatrick พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน มี skin type 3 มีจำนวน 9 คน คิดเป็น 32.1% , type 4 มีจำนวน 18คน คิดเป็น 64.3%, type 2 มีจำนวน 1คนคิดเป็น 3.6% ส่วนกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็มมี skin type 3 มีจำนวน 15คน คิดเป็น 53.6%, type 4 มีจำนวน 11คนคิดเป็น 39.3%, type 2 มีจำนวน 2 คน คิดเป็น 7.1% โดยที่ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม

บริเวณใบหน้าที่เป็นฝ้า พบว่ากลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone เป็นฝ้าบริเวณแก้มทั้งสองข้าง (Malar)19 คนคิดเป็น 67.9% , บริเวณกลางใบหน้า (Centrofacial) 3 คนคิดเป็น 10.7% บริเวณกราม (Mandibular) 1 คนคิดเป็น 3.6% , Centrofacial และ Malar 4 คนคิดเป็น 14.3% , Malar และ Mandibular 0 คน คิดเป็น 0%, Centrofacial, Malar และ Mandibular 1คนคิดเป็น 3.6% ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม เป็นฝ้า บริเวณแก้มทั้งสองข้าง (Malar) 22คนคิดเป็น 78.6% , บริเวณกลางใบหน้า (Centrofacial) 0คน คิดเป็น 0.0% บริเวณกราม (Mandibular) 0 คนคิดเป็น 0.0% , Centrofacial และ Malar 5 คนคิดเป็น 17.9% , Malarและ Mandibular 1คนคิดเป็น 3.6% โดยที่ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม

ชนิดของฝ้าโดยการตรวจ wood lamp พบว่า กลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone เป็นฝ้า Epidemal 15คน คิดเป็น 53.6%, Dermal 7คน คิดเป็น 25.0%, Mixed 6คนคิดเป็น 21.4% ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มเป็นฝ้า Epidemal 11คน คิดเป็น 39.3%, Dermal 4 คน คิดเป็น 14.3%, Mixed 13คน คิดเป็น 46.4% โดยที่ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม

ค่า MMI เฉลี่ยก่อนการรักษา กลุ่มที่ได้ยา 3% ไฮโดรควิโนน เท่ากับ 516.45 ส่วนในกลุ่มฝังเข็มเท่ากับ 513.19 ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 7 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone Number (%) (N =28)	กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม Number (%) (N =28)	p
ค่า MASI ก่อนรักษา			
ค่าเฉลี่ย	13.14	15.01	0.163[φ]
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.92	4.99	
ค่าต่ำสุด	4.80	6.60	
ค่าสูงสุด	24.00	22.80	
เคยได้ยินเกี่ยวกับการฝังเข็ม			
เคย	14 (50.0%)	13 (46.4%)	0.789[€]
ไม่เคย	14 (50.0%)	15 (53.6%)	
เคยรักษาด้วยการฝังเข็มที่ไม่ใช่การรักษาฝ้า			
เคย	3 (10.7%)	6 (21.4%)	0.469[¶]
ไม่เคย	25 (89.3%)	22 (78.6%)	
เคยใช้ยากันแดด			
เคย	21 (75.0%)	24 (85.7%)	0.313[€]
ไม่เคย	7 (25.0%)	4 (14.3%)	
ค่า SPF ของยากันแดด			
ค่าเฉลี่ย	39.52	42.08	0.577[φ]
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	15.56	14.96	
ค่าต่ำสุด	15.00	15.00	
ค่าสูงสุด	60.00	60.00	

หมายเหตุ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ [φ]t-test ,[€]Chi-Square, [¥]Exact test และ [¶]Fisher's Exact test

ค่า MASI เฉลี่ยก่อนการรักษาในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนนเท่ากับ 13.14 ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มเท่ากับ 15.01 ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา 3%ไฮโดรควิโนน เคยได้ยินเกี่ยวกับการฝังเข็มและ ไม่เคยได้ยิน มีจำนวนเท่ากัน คือ 14 คน คิดเป็น 50.0% ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม เคยได้ยินเกี่ยวกับการฝังเข็ม 13 คน คิดเป็น 46.4% ไม่เคยได้ยิน 15 คน คิดเป็น 53.6% ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การรักษาด้วยการฝังเข็มในโรคอื่นที่ไม่ใช่ฝ้า กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา 3%ไฮโดรควิโนน เคยฝังเข็ม 3 คน คิดเป็น 10.7% และ ไม่เคยฝังเข็ม 25 คน คิดเป็น 89.3% ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็ม เคยฝังเข็ม 6คน คิดเป็น 21.4% และไม่เคยฝังเข็ม 22คน คิดเป็น 78.6% โดยเป็นการฝังเข็มลดปวดทั้งหมดในคนที่เคยฝังเข็ม และไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การใช้ยากันแดด ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มที่ได้ยา 3% ไฮโดรควิโนน เคยใช้ 21คน คิดเป็น 75.0% ส่วนกลุ่มฝังเข็มเคยใช้ 24 คน คิดเป็น 85.7% โดยค่า SPF ของยากันแดดเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน ในกลุ่มยา 3% ไฮโดรควิโนนเท่ากับ 39.52 ส่วนกลุ่มฝังเข็มเท่ากับ 42.08

ตาราง 8 แสดงกลุ่มฝ้าตามแพทย์แผนจีน ในกลุ่มที่รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ตัวแปร	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
กลุ่มฝ้าตามแพทย์แผนจีน		
ม้ามพร่อง	12	42.8
ตับแกร่ง	8	28.6
ไตพร่อง	7	25.0
ม้ามพร่อง/ไตพร่อง	1	3.6

จากตาราง 8 แสดงกลุ่มฝ้าตามแพทย์แผนจีน ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม พบว่ามีม้ามพร่อง 12 คน คิดเป็น 42.8%, ตับแกร่ง 8คน คิดเป็น 28.6%, ไตพร่อง 7คนคิดเป็น 25.0%, ม้ามพร่อง และไตพร่อง 1 คน คิดเป็น 3.6%

ตาราง 9 แสดงข้อมูลอายุและค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	อายุ	ค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index)							
		ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4
1.01	42	489.3	482.0	.	.	.	.	.	.
1.02	48	525.6	527.3	.	.	.	.	.	.
1.03	46	503.6	506.0	505.0	503.6	503.0	505.6	503.6	505.0
1.04	39	521.0	511.6	511.6	504.0	500.6	494.0	505.0	510.0
1.05	55	569.3	542.0	536.3	522.6	515.3	517.0	523.0	525.0
1.06	45	528.0	514.0	527.6	535.0	521.3	527.6	535.0	535.6
1.07	38	510.0	504.0	510.0	503.3	497.0	499.3	494.6	497.3
1.08	37	505.6	504.0	502.3	490.7	476.3	476.0	487.0	490.0
1.09	43	514.0	516.6	507.0	496.0	469.6	463.6	471.0	477.0
1.10	46	461.0	468.3	465.3	451.6	444.6	438.3	446.6	450.0
1.11	39	536.0	529.0	524.3	518.6	510.0	506.3	512.0	535.6
1.12	30	547.3	549.0	552.0	547.0	532.6	528.0	528.0	532.0
1.13	50	521.6	520.0	512.3	494.3	486.6	482.0	484.0	496.0
1.14	42	478.0	466.0	476.3	468.0	464.0	448.0	441.3	452.3
1.15	44	543.3	526.0	528.6	527.3	526.6	509.3	531.3	532.6
1.16	51	505.0	506.0	507.0	501.0	496.0	494.0	502.0	505.0
1.17	52	503.0	502.0	492.0	493.0	483.0	480.0	484.0	485.0
1.18	44	520.0	512.0	510.0	496.0	489.0	485.0	495.0	500.0
1.19	40	513.0	512.0	504.0	485.0	480.0	478.0	494.0	500.0
1.20	44	496.0	488.0	486.0	479.0	470.0	468.0	490.0	492.0
1.21	39	485.0	481.0	472.0	475.0	475.0	470.0	475.0	475.0
1.22	54	544.0	542.0	521.0	520.0	515.0	510.0	520.0	527.0
1.23	42	535.0	532.0	521.0	519.0	510.0	509.0	519.0	529.0
1.24	48	512.0	511.0	509.0	511.0	510.0	505.0	510.0	514.0
1.25	47	515.0	513.0	507.0	504.0	502.0	500.0	500.0	509.0

ตาราง 9 (ต่อ)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	อายุ	ค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index)							
		ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4
1.26	48	507.0	500.0	499.0	503.0	502.0	500.0	505.0	506.0
1.27	46	523.0	516.0	505.0	498.0	490.0	488.0	490.0	505.0
1.28	43	549.0	544.0	540.0	535.0	520.0	517.0	537.0	537.0

ตาราง 10 แสดงข้อมูลอายุและค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	อายุ	ค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index)							
		ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4
2.01	45	549.0	544.0	540.0	535.0	520.0	517.0	537.0	537.0
2.02	44	529.6	521.3	514.3	512.3	486.6	485.6	477.3	487.3
2.03	48	501.3	490.0	488.0	481.6	473.3	461.3	463.3	457.6
2.04	40	510.0	502.0	500.0	496.3	488.0	488.0	480.3	478.3
2.05	43	530.0	528.3	521.0	520.0	518.0	517.0	517.3	515.0
2.06	34	505.0	498.0	498.6	495.3	485.0	470.0	461.3	471.3
2.07	40	532.0	515.0	513.0	511.6	511.3	503.0	495.6	513.0
2.08	50	513.3	507.6	505.0	502.3	496.3	489.0	489.6	496.3
2.09	49	463.0	455.6	455.3	452.6	446.0	442.6	447.6	452.3
2.10	51	485.3	473.6	471.6	474.0	472.0	459.6	439.3	458.3
2.11	50	514.3	507.3	505.6	505.3	502.0	494.6	476.6	496.0
2.12	49	588.3	584.0	571.0	558.0	556.3	547.3	523.0	544.3
2.13	35	496.3	490.6	491.3	488.0	479.6	473.6	465.0	478.6
2.14	43	489.3	477.3	472.3	465.0	463.3	463.0	466.3	466.2
2.15	50	500.3	491.6	484.6	477.6	475.3	468.0	477.5	487.3
2.16	43	479.0	471.3	468.3	451.3	443.6	434.6	440.3	456.0
2.17	55	468.6	463.3	455.3	440.6	435.3	433.6	440.0	449.0
2.18	52	465.0	456.3	451.3	448.0	441.0	431.0	436.0	438.0
2.19	52	580.6	548.6	547.0	545.0	521.6	512.6	510.0	517.0
2.20	47	577.3	557.0	555.0	546.3	544.0	543.6	533.0	539.3
2.21	30	539.6	536.3	528.6	522.3	520.0	518.0	519.0	523.0
2.22	50	480.0	478.6	472.0	471.6	458.3	455.0	455.0	458.0
2.23	51	520.0	517.3	508.3	505.3	492.0	485.3	473.3	479.0
2.24	40	491.6	466.0	459.6	459.3	451.3	455.6	453.0	455.0
2.25	44	555.0	531.0	529.3	527.0	526.3	509.3	525.0	530.3

ตาราง 10 (ต่อ)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	อายุ	ค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index)							
		ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4
2.26	45	525.3	516.0	497.0	487.0	483.0	480.0	479.0	480.0
2.27	51	505.3	502.3	500.0	496.0	489.6	489.6	492.0	497.0
2.28	40	486.3	481.3	476.3	475.6	466.3	465.0	467.0	468.0

ตาราง 11 แสดงข้อมูลค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity IndexI) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index)							
	ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4
1.01	7.2	4.2	.	.	.	.	.	.
1.02	18.0	16.2	.	.	.	.	.	.
1.03	11.4	11.1	9.9	8.7	7.5	6.6	7.8	8.7
1.04	18.0	16.2	13.2	10.2	6.6	6.3	8.4	10.2
1.05	9.0	7.2	6.6	5.4	3.9	2.4	3.3	3.6
1.06	9.6	9.0	7.5	5.7	5.1	3.6	4.5	6.9
1.07	22.8	18.5	19.5	17.4	13.8	9.9	12.0	13.2
1.08	7.2	6.3	5.4	4.2	3.0	2.4	3.0	3.9
1.09	12.0	9.6	7.2	5.4	3.6	3.6	3.6	5.4
1.10	10.8	9.3	8.1	7.2	6.3	4.5	6.3	7.2
1.11	17.4	14.7	11.4	8.7	6.0	5.4	6.6	8.4
1.12	10.2	9.6	7.8	7.2	4.8	3.9	3.9	4.8
1.13	6.0	6.0	4.8	2.4	1.8	1.2	1.8	1.8
1.14	14.4	9.6	9.6	7.2	5.4	4.5	6.3	7.2
1.15	13.2	9.9	8.1	6.0	4.5	3.9	5.4	9.9
1.16	4.8	4.8	4.8	4.2	3.6	2.4	3.6	4.8
1.17	14.4	12.0	9.0	8.1	6.0	4.8	7.2	8.1
1.18	12.6	10.8	9.0	6.0	4.5	3.6	6.0	7.2
1.19	12.0	10.8	9.3	6.6	4.8	3.6	4.8	9.0
1.20	10.8	9.0	6.6	5.1	3.0	2.4	4.8	6.0
1.21	12.0	9.6	7.2	6.0	4.8	3.6	4.8	6.0
1.22	19.2	16.8	12.6	8.1	4.8	2.4	4.8	6.0
1.23	19.2	16.8	11.7	9.0	7.5	4.8	8.1	9.9
1.24	10.8	9.9	6.9	6.0	4.8	3.6	4.8	6.0
1.25	19.2	18.0	13.5	8.4	5.4	4.8	5.4	7.5

ตาราง 11 (ต่อ)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index)							
	ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4
1.26	10.8	9.0	7.2	6.0	4.2	3.6	4.8	6.6
1.27	10.8	9.0	6.6	6.0	3.6	3.0	4.2	4.8
1.28	24.0	18.9	14.4	12.0	8.1	5.4	6.9	8.1

ตาราง 12 แสดงข้อมูลค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity IndexI) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index)							
	ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 4
2.01	21.6	14.4	7.2	6.0	2.4	2.4	2.4	1.8
2.02	14.4	9.0	4.8	3.0	2.4	1.2	1.2	2.0
2.03	18.6	10.2	8.4	5.4	3.6	2.4	2.4	2.4
2.04	22.8	17.4	12.3	7.8	5.4	2.4	2.4	1.8
2.05	14.7	9.9	5.4	4.2	2.7	1.8	1.8	1.8
2.06	17.4	11.4	8.7	5.4	3.6	2.4	3.0	3.0
2.07	19.5	15.6	8.7	6.6	5.4	3.6	3.0	3.0
2.08	7.2	3.8	2.4	1.8	1.2	1.2	1.2	1.2
2.09	14.4	9.0	8.1	4.8	3.6	1.8	1.8	1.8
2.10	8.4	7.2	5.1	3.6	2.4	1.8	1.8	1.8
2.11	14.1	12.6	10.2	7.8	6.0	2.4	2.4	2.4
2.12	20.4	12.0	9.6	5.4	3.6	2.4	3.6	3.6
2.13	12.0	8.1	4.5	3.0	1.8	1.8	1.8	1.8
2.14	7.2	4.2	4.2	1.8	1.2	1.2	1.2	1.2
2.15	18.9	13.8	8.1	6.0	4.2	3.0	3.0	3.9
2.16	18.0	14.7	11.1	7.8	4.2	3.0	3.0	3.6
2.17	7.8	5.4	3.6	3.0	1.8	1.8	1.8	1.8
2.18	15.6	10.5	6.3	3.6	3.0	3.0	3.0	3.0
2.19	22.5	17.1	10.2	3.0	3.6	3.0	2.4	2.4
2.20	9.0	6.9	3.6	2.4	1.8	1.8	1.8	1.8
2.21	6.6	5.1	3.6	3.0	1.8	1.8	1.8	1.8
2.22	12.0	7.8	5.1	3.0	1.8	1.2	1.2	1.5
2.23	18.0	13.5	9.6	7.2	6.0	3.6	3.6	5.4
2.24	19.8	13.8	11.4	9.0	6.6	3.6	4.2	4.2
2.25	20.4	16.2	10.8	7.8	6.6	4.8	4.8	4.8

ตาราง 12 (ต่อ)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index)							
	ก่อนทำการรักษา	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 10	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2	หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4
2.26	14.4	9.6	7.2	5.4	3.6	2.4	2.4	1.8
2.27	12.6	11.1	8.4	5.4	3.3	2.1	2.1	2.1
2.28	12.0	7.2	3.6	3.0	1.8	1.8	1.8	1.8

ตอนที่ 2 ผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อศึกษา ในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษาพบว่า มีผู้เข้าร่วมวิจัย 2 ราย ในกลุ่มยา 3% hydroquinone เกิดผลข้างเคียงของการรักษา ได้แก่ หน้าแดง แสบ และคันผิวหนัง จึงขอถอนตัวจากโครงการ ทำให้เหลือ ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มยา 3% hydroquinone 26 คน ส่วนกลุ่มฝังเข็ม 28 คน เข้าร่วมได้ครบตลอดการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

ตาราง 13 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณาของค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone

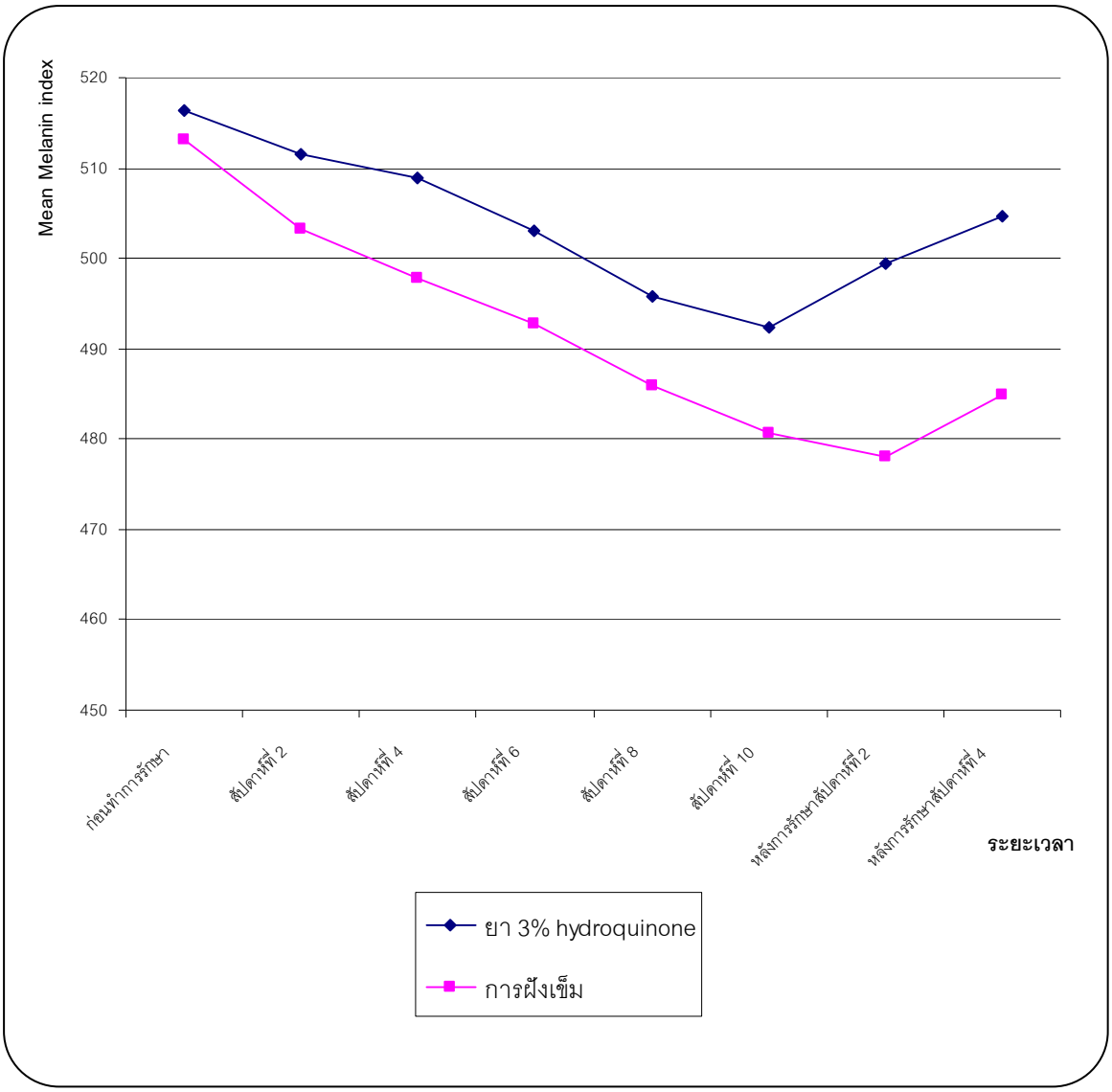
ระยะเวลาที่ทำการรักษา	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนการรักษา (สัปดาห์ที่ 0)	461.0	569.3	516.450	23.4074
สัปดาห์ที่ 2	466.0	549.0	511.600	21.3625
สัปดาห์ที่ 4	465.3	552.0	508.908	20.2057
สัปดาห์ที่ 6	451.6	547.0	503.115	21.7422
สัปดาห์ที่ 8	444.6	532.6	495.750	21.3742
สัปดาห์ที่ 10	438.3	528.0	492.269	22.7321
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	441.3	537.0	499.362	24.2342
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	450.0	537.0	504.708	24.0323

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone มีค่าลดลงหลังจากได้รับการรักษา โดยสามารถวัดค่าระดับความเข้มของสีผิวในสัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 511.600 และลดลงเรื่อยๆในสัปดาห์ที่ 4, 6, 8 และ 10 มีค่าเท่ากับ 508.908, 503.115, 495.750 และ 492.269 ตามลำดับ หลังจากหยุดการรักษา พบว่าค่าระดับความเข้มของสีผิวเพิ่มขึ้นหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 499.6362 และมีค่าเพิ่มขึ้นอีกหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่4 คือ 504.708

ตาราง 14 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณาของค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ระยะเวลาที่ทำการรักษา	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนทำการรักษา(สัปดาห์ที่ 0)	463.0	588.3	513.186	33.7788
สัปดาห์ที่ 2	455.6	584.0	503.289	31.5604
สัปดาห์ที่ 4	451.3	571.0	497.721	30.5200
สัปดาห์ที่ 6	440.6	558.0	492.850	30.6276
สัปดาห์ที่ 8	435.3	556.3	485.975	30.9359
สัปดาห์ที่ 10	431.0	547.3	480.729	30.5218
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	436.0	533.0	478.093	28.1153
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	438.0	544.3	484.871	28.9039

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม มีค่าลดลงหลังจากได้รับการรักษา โดยสามารถวัดค่าระดับความเข้มของสีผิวในสัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 503.289 และลดลงอีกเรื่อยๆ ในสัปดาห์ที่ 4, 6, 8 และ 10 มีค่าเท่ากับ 497.721, 492.850, 485.795และ 480.729 ตามลำดับ หลังจากหยุดการรักษา พบว่าค่าระดับความเข้มของสีผิวหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 ยังคงลดลงอีก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 478.093 และมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 คือ 484.871



ภาพประกอบ 15 แสดงการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากภาพประกอบ 15 เป็นกราฟเส้นเปรียบเทียบแสดงการเปลี่ยนแปลงค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน ในทั้ง 2 กลุ่มพบว่ามีค่าลดลงเรื่อยๆ หลังจากได้รับการรักษาในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 และ 10 ตามลำดับแต่หลังจากหยุดการรักษา พบว่ากลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม ค่าระดับความเข้มของฝ้ายังคงลดลงอีกหลังหยุดการรักษาที่สัปดาห์ที่ 2 และมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน พบว่าค่าระดับความเข้มของฝ้ามีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4

อย่างไรก็ตามจะเห็นว่า ตลอดช่วงระยะเวลาต่างๆ กัน กลุ่มฝังเข็มจะมีระดับความเข้มของฝ้าลดลงในระหว่างการรักษามากกว่ากลุ่มที่ใช้ยา 3% ไฮโดรควิโนน และหลังหยุดการรักษา ความเข้มของฝ้าในกลุ่มฝังเข็ม เพิ่มขึ้นน้อยกว่า

ผลการเปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

ตาราง 15 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรรณาของค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone

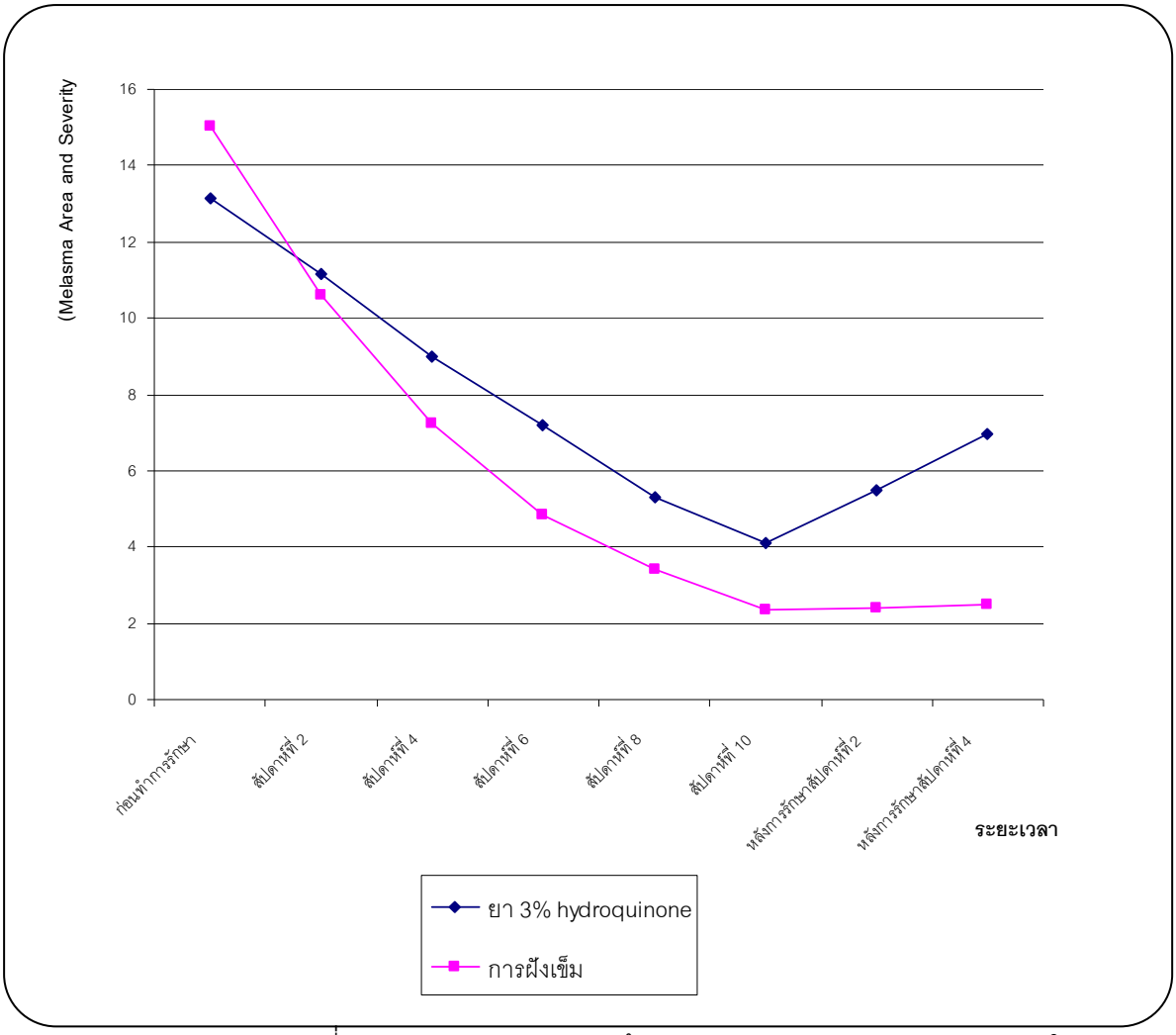
ระยะเวลาที่ทำการรักษา	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนทำการรักษา(สัปดาห์ที่ 0)	4.8	24.0	13.136	4.9216
สัปดาห์ที่ 2	4.2	18.9	11.171	4.2091
สัปดาห์ที่ 4	4.8	19.5	9.150	3.3997
สัปดาห์ที่ 6	2.4	17.4	7.200	2.8987
สัปดาห์ที่ 8	1.8	13.8	5.285	2.2864
สัปดาห์ที่ 10	1.2	9.9	4.085	1.7412
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	1.8	12.0	5.504	2.1025
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	1.8	13.2	6.969	2.4214

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone มีค่าลดลงหลังจากได้รับการรักษา โดยสามารถวัดค่าระดับความรุนแรงของฝ้าในสัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.171 และลดลงเรื่อยๆ ในสัปดาห์ที่ 4, 6, 8 และ 10 มีค่าเท่ากับ 9.150, 7.200, 5.285และ4.085 ตามลำดับ หลังจากหยุดการรักษา พบว่าค่าระดับความเข้มของฝ้าเพิ่มขึ้นหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 มีค่า 5.504 และมีค่าเพิ่มขึ้นอีกหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 มีค่า 6.969

ตาราง 16 แสดงข้อมูลวิจัยเชิงพรรณาของค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ระยะเวลาที่ทำการรักษา	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนทำการรักษา(สัปดาห์ที่ 0)	6.6	22.8	15.011	4.9923
สัปดาห์ที่ 2	3.8	17.4	10.625	3.9157
สัปดาห์ที่ 4	2.4	12.3	7.221	2.8553
สัปดาห์ที่ 6	1.8	9.0	4.864	2.0806
สัปดาห์ที่ 8	1.2	6.6	3.407	1.6355
สัปดาห์ที่ 10	1.2	4.8	2.346	.8643
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	1.2	4.8	2.389	.9110
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	1.2	5.4	2.482	1.0873

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม มีค่าลดลงหลังจากได้รับการรักษา โดยสามารถวัดค่าระดับความรุนแรงของฝ้าในสัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.625 และลดลงเรื่อยๆในสัปดาห์ที่ 4, 6, 8 และ 10 มีค่าเท่ากับ 7.221, 4.864, 3.437 และ, 2.346 ตามลำดับ หลังจากหยุดการรักษา พบว่าค่าระดับความเข้มของฝ้าหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 มีค่า 2.389 ซึ่งใกล้เคียงสัปดาห์ที่ 10 และมีค่าเพิ่มขึ้นน้อยมากหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 มีค่าอยู่ที่ 2.482



ภาพประกอบ 16 แสดงการเปลี่ยนแปลงความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากกราฟเส้นเปรียบเทียบแสดงการเปลี่ยนแปลงค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน พบว่ามีค่าลดลงเรื่อยๆทั้ง 2 กลุ่มหลังจากได้รับการรักษาในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 ,10 ตามลำดับ และ พบว่ากลุ่มที่ได้การรักษาด้วย การฝังเข็ม ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า หลังจากหยุดการรักษาเพิ่มขึ้นน้อยมาก มีค่าใกล้เคียงกับสัปดาห์ที่ 10 ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% ไฮโดรควิโนน พบว่าค่าระดับความรุนแรงของฝ้ามีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่2และ 4

อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าตลอดช่วงระยะเวลาต่างๆกัน กลุ่มฝังเข็มจะมีระดับความเข้มของฝ้าลดลงในระหว่างการรักษามากกว่ากลุ่มที่ใช้ยา 3%ไฮโดรควิโนน และหลังหยุดการรักษาในกลุ่มฝังเข็มมีค่าไม่แตกต่างจากเดิมมากในขณะที่กลุ่มใช้ยา3%ไฮโดรควิโนนจะมีค่าเพิ่มขึ้นมาก

ตาราง 17 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Mean Melanin index (MMI) ของฝ้าแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 2 , 4, 6, 8, 10, หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	SD.	t	P
ก่อนการรักษา(สัปดาห์ที่ 0)				
ยา 3% hydroquinone	516.450	23.4074	0.420	0.676
การฝังเข็ม	513.186	33.7788		
สัปดาห์ที่ 2				
ยา 3% hydroquinone	511.600	21.3625	1.154	0.254
การฝังเข็ม	503.289	31.5604		
สัปดาห์ที่ 4				
ยา 3% hydroquinone	508.908	20.2057	1.575	0.121
การฝังเข็ม	497.721	30.5200		
สัปดาห์ที่ 6				
ยา 3% hydroquinone	503.115	21.7422	1.410	0.164
การฝังเข็ม	492.850	30.6276		
สัปดาห์ที่ 8				
ยา 3% hydroquinone	495.750	21.3742	1.341	0.186
การฝังเข็ม	485.975	30.9359		
สัปดาห์ที่ 10				
ยา 3% hydroquinone	492.269	22.7321	1.566	0.123
การฝังเข็ม	480.729	30.5218		
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2				
ยา 3% hydroquinone	499.362	24.2342	2.967**	0.005
การฝังเข็ม	478.093	28.1153		
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4				
ยา 3% hydroquinone	504.708	24.0323	2.731**	0.009
การฝังเข็ม	484.871	28.9039		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 17 เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลโดยใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าระดับความเข้มของฝ้า (Mean Melanin index) ของทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P=.676)

เมื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของฝ้าในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 ,8, 10, 12 ยังคงมีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

แต่หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 ในกลุ่มฝังเข็มมีค่าน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ตาราง 18 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Melasma Area and Severity Index (MASI)ของฝ้าแต่ละกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 2 , 4, 6, 8, 10, หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	SD.	t	P
ก่อนการทดลอง(สัปดาห์ที่ 0)				
ยา 3% hydroquinone	13.136	4.9216	-1.415	0.163
การฝังเข็ม	15.011	4.9923		
สัปดาห์ที่ 2				
ยา 3% hydroquinone	11.171	4.2091	0.503	0.617
การฝังเข็ม	10.625	3.9157		
สัปดาห์ที่ 4				
ยา 3% hydroquinone	9.150	3.3997	2.263*	0.028
การฝังเข็ม	7.221	2.8553		
สัปดาห์ที่ 6				
ยา 3% hydroquinone	7.200	2.8987	3.420**	0.001
การฝังเข็ม	4.864	2.0806		
สัปดาห์ที่ 8				
ยา 3% hydroquinone	5.285	2.2864	3.490**	0.001
การฝังเข็ม	3.407	1.6355		
สัปดาห์ที่ 10				
ยา 3% hydroquinone	4.085	1.7412	4.592**	0.000
การฝังเข็ม	2.346	.8643		
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2				
ยา 3% hydroquinone	5.504	2.1025	6.970**	0.000
การฝังเข็ม	2.389	.9110		
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4				
ยา 3% hydroquinone	6.969	2.4214	8.672**	0.000
การฝังเข็ม	2.482	1.0873		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 18 เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลโดยใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ของทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P=.163)

เมื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของฝ้าในสัปดาห์ที่ 2 ยังคงมีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่จะมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังสัปดาห์ที่ 4 เป็นต้นไป โดยกลุ่มฝังเข็มมีค่าน้อยกว่า โดยมีค่าระดันนัยสำคัญทางสถิติ $p< 0.05$ ในสัปดาห์ที่ 4 และ $p < 0.01$ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 6

ผลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone โดยทำการทดสอบด้วย Repeated measures ANOVA มีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 19 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	5.008*	1.397	.040
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	8.235**	1.665	.001
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 6	14.027**	2.199	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 8	21.392**	2.554	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 10	24.873**	2.723	.000
ก่อนการรักษา – หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	17.781**	2.634	.000
ก่อนการรักษา - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	12.435**	2.329	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ภายหลังจากการรักษาด้วยยา 3% hydroquinone มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$)ในสัปดาห์ที่ 2 และลดลงทุกครั้งที่ประเมินสัปดาห์ ที่ 4, 6, 8, 10,หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.01$) เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ตาราง 19 (ต่อ)

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	-7.092**	1.435	.000
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	-12.438**	1.540	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อเปรียบเทียบหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ ที่ 2 และ 4 กับสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา (สัปดาห์ที่ 10) พบว่าในกลุ่มยา ค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย การฝังเข็มทดสอบด้วย Repeated measures ANOVA มีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 20 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	9.896**	1.429	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	15.464**	1.733	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 6	20.336**	2.119	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 8	27.211**	2.303	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 10	32.457**	2.328	.000
ก่อนการรักษา – หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	35.093**	2.792	.000
ก่อนการรักษา - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	28.314**	2.608	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ภายหลังจากการรักษาด้วยการฝังเข็ม มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.01$)ในทุกครั้งที่ประเมินสัปดาห์ ที่ 2, 4, 6, 8, 10,หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ตาราง 20 (ต่อ)

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	2.636	1.714	1.000
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	-4.143	1.484	.266

เมื่อเปรียบเทียบหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ ที่ 2 และ 4 กับสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา (สัปดาห์ที่ 10) พบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว ในกลุ่มฝังเข็มไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 21 เปรียบเทียบ Mean Melanin index ที่ลดลงในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย (MMI)	ก่อนการรักษา X0	สัปดาห์ที่ 2 X1	สัปดาห์ที่ 4 X2	สัปดาห์ที่ 6 X3	สัปดาห์ที่ 8 X4	สัปดาห์ที่ 10 X5	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 2 X6	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 4 X7
		517.14	512.13	508.91	503.11	495.75	492.27	499.36	504.71
กลุ่ม ยา 3% hydroquinone	X0 517.14	-	5.01*	8.23**	14.03**	21.39**	24.87**	17.78**	12.43**
	X1 512.13		-	3.23	9.02**	16.38**	19.87**	12.77**	7.43
	X2 508.91			-	5.79**	13.16**	16.64**	9.55*	4.20
	X3 503.11				-	7.37**	10.85**	3.75	-1.59
	X4 495.75					-	3.48*	-3.61	-8.96**
	X5 492.27						-	-7.09**	-12.44**
	X6 499.36							-	-5.35**
	X7 504.71								-
กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย (MMI)	ก่อนการรักษา X0	สัปดาห์ที่ 2 X1	สัปดาห์ที่ 4 X2	สัปดาห์ที่ 6 X3	สัปดาห์ที่ 8 X4	สัปดาห์ที่ 10 X5	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 2 X6	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 4 X7
		513.19	503.29	497.72	492.85	485.98	480.73	478.09	484.87
กลุ่มฝังเข็ม	X0 513.19	-	9.90**	15.46**	20.34**	27.21**	32.46**	35.09**	28.31**
	X1 503.29		-	5.57**	10.44**	17.31**	22.56**	25.20**	18.42**
	X2 497.72			-	4.87**	11.75**	16.99**	19.63**	12.85**
	X3 492.85				-	6.88**	12.12**	14.76**	7.98*
	X4 485.98					-	5.25**	7.88*	1.10
	X5 480.73						-	2.64	-4.14
	X6 478.09							-	-6.78
	X7 484.87								-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 21 พบว่า เมื่อทำการวิเคราะห์ผลของความเบลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งของทั้ง 2 กลุ่ม โดยการใช้การเปรียบเทียบรายคู่ (Pairwise comparison) พบว่าการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสีผิว ในระหว่างการรักษา กลุ่มยามีการเปลี่ยนแปลงลดลงทุกช่วงของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในสัปดาห์ที่ 2 เทียบกับก่อนการรักษา และ สัปดาห์ที่ 10 เทียบกับสัปดาห์ที่ 8 นอกนั้นสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ยกเว้น จากการเปลี่ยนแปลงจากสัปดาห์ที่ 2 ไป 4 ที่ค่าลดลงไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มฝังเข็มมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงทุกช่วงของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในระหว่างการรักษา

ค่าความเข้มสีผิวหลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 4 ในกลุ่มยา พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เทียบกับสัปดาห์ที่ 10 ของการรักษา และ มีค่าเพิ่มขึ้นอีกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับ หลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 ส่วนในกลุ่มฝังเข็ม ค่าความเข้มสีผิวหลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 4 มีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เทียบกับสัปดาห์ที่ 10 ของการรักษา และไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับ หลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2

ผลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone โดยทำการทดสอบด้วย Repeated measures ANOVA มีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 22 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	1.931**	.262	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	4.027**	.413	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 6	5.977**	.557	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 8	7.892**	.697	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 10	9.092**	.764	.000
ก่อนการรักษา – หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	7.673**	.706	.000
ก่อนการรักษา - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	6.208**	.698	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ภายหลังจากการรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ทุกครั้งที่ประเมินในสัปดาห์ที่ 2 , 4, 6, 8, 10, หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ตาราง 22 (ต่อ)

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	-1.419**	.155	.000
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	-2.885**	.254	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อเปรียบเทียบหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ ที่ 2 และ 4 กับสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา (สัปดาห์ที่ 10) พบว่าในกลุ่มยา ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้ามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม โดยทำการทดสอบด้วย Repeated measures ANOVA มีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 23 ข้อมูลการวิจัยเชิงการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 2	4.386**	.364	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 4	7.789**	.567	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 6	10.146**	.719	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 8	11.604**	.757	.000
ก่อนการรักษา - สัปดาห์ที่ 10	12.664**	.837	.000
ก่อนการรักษา – หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	12.621**	.833	.000
ก่อนการรักษา - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	12.529**	.839	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ภายหลังจากการรักษาด้วยการฝังเข็ม มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ทุกครั้งที่ประเมินในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8, 10, หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา

ตาราง 23 (ต่อ)

กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	Std. Error	sig.
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	-.043	.061	1.000
สัปดาห์ที่ 10 - หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	-.136	.107	1.000

เมื่อเปรียบเทียบหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ ที่ 2 และ 4 กับสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา (สัปดาห์ที่ 10) พบว่าค่าความความรุนแรงของฝ้า ในกลุ่มฝังเข็มไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 24 เปรียบเทียบ Melasma Area and Severity Index (MASI) ที่ลดลงในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย (MI)		ก่อนการรักษา X0	สัปดาห์ที่ 2 X1	สัปดาห์ที่ 4 X2	สัปดาห์ที่ 6 X3	สัปดาห์ที่ 8 X4	สัปดาห์ที่ 10 X5	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 2 X6	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 4 X7
			13.18	11.25	9.15	7.20	5.28	4.08	5.50	6.97
กลุ่ม ยา 3% hydroquinone	X0	13.18	-	1.93**	4.03**	5.98**	7.89**	9.09**	7.67**	6.21**
	X1	11.25		-	2.10**	4.05**	5.96**	7.16**	5.74**	4.28**
	X2	9.15			-	1.95**	3.87**	5.07**	3.65**	2.18**
	X3	7.20				-	1.92**	3.12**	1.70**	0.23
	X4	5.28					-	1.20**	-0.22	-1.68**
	X5	4.08						-	-1.42**	-2.88**
	X6	5.50							-	-1.46**
	X7	6.97								-
กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย (MI)		ก่อนการรักษา X0	สัปดาห์ที่ 2 X1	สัปดาห์ที่ 4 X2	สัปดาห์ที่ 6 X3	สัปดาห์ที่ 8 X4	สัปดาห์ที่ 10 X5	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 2 X6	หลังหยุดรักษาสัปดาห์ที่ 4 X7
			15.01	10.63	7.22	4.86	3.41	2.35	2.39	2.48
กลุ่มฝังเข็ม	X0	15.01	-	4.39**	7.79**	10.15**	11.60**	12.66**	12.62**	12.53**
	X1	10.63		-	3.40**	5.76**	7.22**	8.28**	8.24**	8.14**
	X2	7.22			-	2.36**	3.81**	4.88**	4.83**	4.74**
	X3	4.86				-	1.46**	2.52**	2.48	2.38**
	X4	3.41					-	1.06**	1.02**	0.93**
	X5	2.35						-	-0.04	-0.14
	X6	2.39							-	-0.09
	X7	2.48								-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 24 พบว่า เมื่อทำการวิเคราะห์ผลของความเบลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งของทั้ง 2 กลุ่ม โดยการใช้การเปรียบเทียบรายคู่ (Pairwise comparison) พบว่าการเปลี่ยนแปลงความรุนแรงของฝ้า ในระหว่างการรักษา กลุ่มยาและกลุ่มฝังเข็มมีการเปลี่ยนแปลงลดลงทุกช่วงของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ค่าความรุนแรงของฝ้าหลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 4 ในกลุ่มยา พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เทียบกับสัปดาห์ที่ 10 ของการรักษา และ มีค่าเพิ่มขึ้นอีกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับหลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 ส่วนในกลุ่มฝังเข็ม ค่าความรุนแรงของฝ้าหลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 4 มีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เทียบกับสัปดาห์ที่ 10 ของการรักษา และ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 4 เมื่อเทียบกับหลังจากหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2

ผลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าระดับความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน และกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็มด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two way ANOVA with Repeated Measures)

ตาราง 25 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Mean Melanin index ของ ฝ้าที่ลดลงของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two way ANOVA with Repeated Measures)

Source of variation	SS	df	MS	F	P
Subject Within Subject					
ชนิดของวิธี (A)	14675.13	1	14675.12	2.695	.113
Subj X A	136139.77	25	5445.59		
ช่วงระยะเวลาที่รักษา (B)	34955.85	7	4993.69	102.29**	.000
Subj X B	8543.147	175	48.81		
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของวิธีรักษากับช่วงระยะเวลาที่รักษา (B)	2648.50	7	378.357	7.406**	.000
Subj X A X B	8940.82	175			
TOTAL	333499.8	240.00			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 25 พบว่า ผลของวิธีการรักษา ทำให้เกิดลดลงของฝ้าของทั้งสองวิธี ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P = .113)

ในช่วงระยะเวลาที่รักษาที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดลดลงของฝ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า F = 102.29, P <0.01)

นอกจากนี้เปลี่ยนแปลงของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม ที่ระยะเวลาต่างกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า F = 7.406, P <0.01)

ตาราง 26 -33 แสดงข้อมูลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความเข้มของสีผิว (Mean Melanin index) ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% ไฮโดรควิโนน ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

ตาราง 26 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในก่อนการรักษา(สัปดาห์ที่0)

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
ก่อนการรักษา	3.957#	7.991	0.495	0.623	-12.079	19.992

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 26 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน ก่อนการรักษาพบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.623 , 95 % CI = -12.079 – 19.992)

ตาราง 27 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 2

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 2	8.845#	7.371	1.200	0.236	-5.945	23.636

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 27 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.236 , 95 % CI = -5.945 –23.636)

ตาราง 28 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 4

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 4	11.186[#]	7.102	1.575	0.121	-3.064	25.437

ค่า[#] คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 28 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่4 พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.121, 95 % CI = -3.064-25.437)

ตาราง 29 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 6

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 6	10.265[#]	7.279	1.410	0.164	-4.341	24.872

ค่า[#] คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 29 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่6 พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.164, 95 % CI = -4.341-24.872)

ตาราง 30 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 8

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 8	9.775[#]	7.291	1.341	0.186	-4.854	24.404

ค่า [#] คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 30 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนนหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 8 พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.186, 95 % CI = -4.854-24.404)

ตาราง 31 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 10

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 10	11.541[#]	7.369	1.566	0.123	-3.247	26.328

ค่า [#] คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 31 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนนหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 10 พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.123, 95 % CI = -3.247-26.328)

ตาราง 32 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	21.269#	7.169	2.967**	0.005	6.884	35.653

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 32 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนนหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 พบว่าในกลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MMI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 21.263 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.005, 95 % CI = 6.884-35.653)

ตาราง 33 เปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	19.836#	7.264	2.731**	0.009	5.259	34.414

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 33 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย MMI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนนหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 พบว่าในกลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MMI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 19.836 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.009, 95 % CI = 5.259-34.414)

ผลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าระดับความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน และกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two way ANOVA with Repeated Measures)

ตาราง 34 เปรียบเทียบความแตกต่างของ Melasma Area and Severity Index (MASI) ของฝ้าที่ลดลงของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two way ANOVA with Repeated Measures)

Source of variation	SS	df	MS	F	P
Subject Within Subject					
ชนิดของวิธี (A)	329.98	1	329.9	9.818**	.004
Subj X A	840.2	25	33.61		
ช่วงระยะเวลาที่รักษา (B)	5279.39	7	754.20	249.55**	.000
Subj X B	528.89	175			
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของวิธีรักษากับช่วงระยะเวลาที่รักษา (B)	281.42	7	40.20	14.48**	.000
Subj X A X B	485.69	175			
TOTAL	7745.62	390.0			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 34 พบว่า ผลของวิธีการรักษา ทำให้เกิดลดลงของฝ้าของทั้งสองวิธี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า F = 9.818, P = .004)

ในช่วงระยะเวลาที่รักษาที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดลดลงของฝ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า F = 249.55, P <0.01)

นอกจากนี้เปลี่ยนแปลงของกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม ที่ระยะเวลาต่างกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า F = 14.48, P <0.01)

ตาราง 35 -42 แสดงข้อมูลการวิจัยเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า (Melasma Area and Severity Index) ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

ตาราง 35 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในก่อนการรักษา (สัปดาห์ที่ 0)

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
ก่อนการรักษา	-1.834[#]	1.345	-1.364	0.179	-4.533	0.865

ค่า [#] คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 35 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน ก่อนการรักษาพบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.179, 95 % CI = -4.533-0.865)

ตาราง 36 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 2

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 2	0.621[#]	1.080	0.575	0.568	-1.547	2.789

ค่า [#] คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 36 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.568, 95 % CI = -1.547-2.789)

ตาราง 37 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 4

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 4	1.929#	0.852	2.263*	0.028	0.219	3.639

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 37 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่4 พบว่ากลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MASI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 1.929 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.028, 95 % CI = 0.219 – 3.639)

ตาราง 38 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 6

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 6	2.336#	0.683	3.420**	0.001	0.965	3.706

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 38 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่6 พบว่ากลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MASI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 2.336 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.001, 95 % CI = 0.965-3.706)

ตาราง 39 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 8

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 8	1.877#	0.538	3.490**	0.001	0.798	2.957

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 39 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่8 พบว่ากลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MASI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 1.877 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.001, 95 % CI = 0.798-2.957)

ตาราง 40 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 10

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
สัปดาห์ที่ 10	1.738#	0.370	4.698**	0.000	0.996	2.481

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 40 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังการรักษาในสัปดาห์ที่10 พบว่ากลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MASI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 1.738 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.01, 95 % CI =0.996-2.481)

ตาราง 41 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2	3.115#	0.435	7.153**	0.000	2.241	3.988

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 41 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 พบว่ากลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MASI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 3.115 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.01, 95 % CI =2.241-3.988)

ตาราง 42 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่าง 2 กลุ่ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4

กลุ่ม	B	Std. error	t	P	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4	4.487#	0.505	8.892**	0.000	3.475	5.500

ค่า # คือ ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มยา - ฝังเข็ม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 42 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย MASI ระหว่างกลุ่มฝังเข็มกับกลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน หลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ที่4 พบว่ากลุ่มฝังเข็มมีค่าเฉลี่ย MASI น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อยู่ 4.487 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.01, 95 % CI =3.475-5.500)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจและผลข้างเคียง

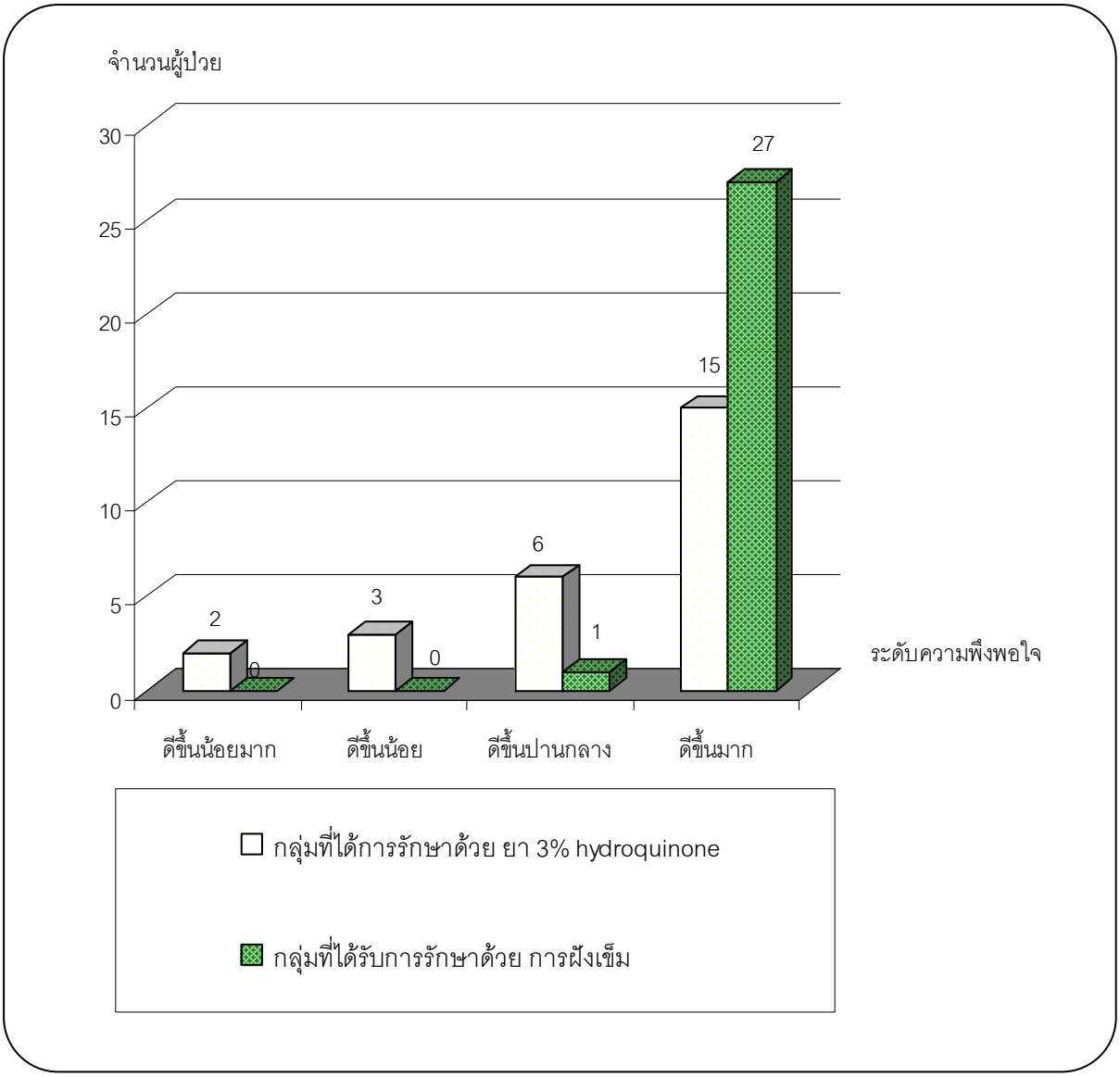
การประเมินความพึงพอที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาฝ้าระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน แบ่งเป็น

1. การประเมินผลโดยผู้เข้าร่วมโครงการ
2. การประเมินผลโดยแพทย์

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 43 ตารางเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ประเมินโดยใช้สถิติ Exact test

ความพึงพอใจ	กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone				กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม				p
	ดีขึ้นน้อยมาก	ดีขึ้นน้อย	ดีขึ้นปานกลาง	ดีขึ้นมาก	ดีขึ้นน้อยมาก	ดีขึ้นน้อย	ดีขึ้นปานกลาง	ดีขึ้นมาก	
ความพึงพอใจของการรักษา	2 7.7%	3 11.5%	6 23.1%	15 57.7%	0 .0%	0 0%	1 3.6%	27 96.4%	0.002



ภาพประกอบ 17 แสดงเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาฝ้าระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

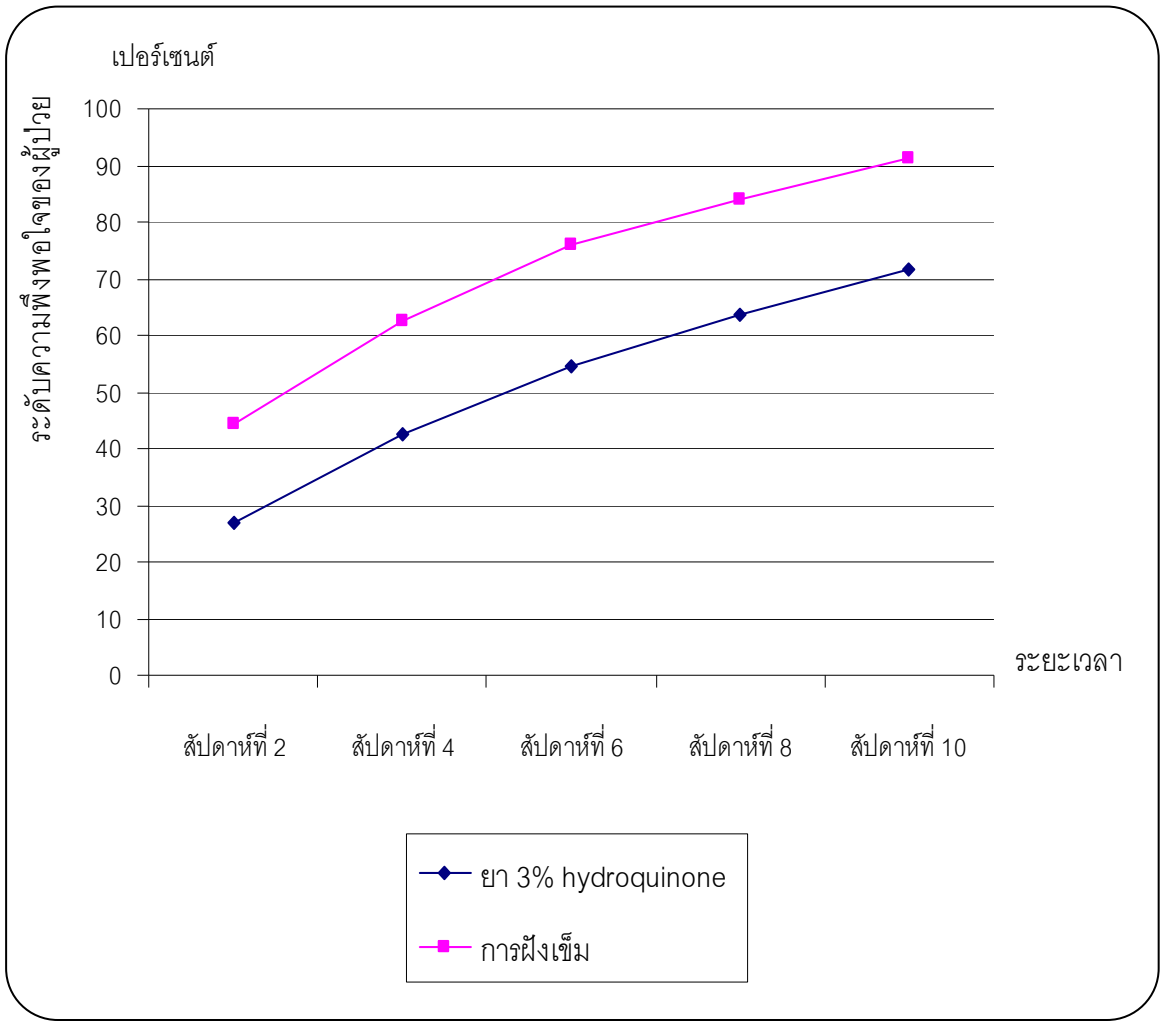
จากตาราง 43 และภาพประกอบ 17 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาฝ้าในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม มีมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone โดยใช้สถิติ Exact test เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดย กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนนมีความพึงพอใจมาก 15 คน คิดเป็น 57.7% มีความพึงพอใจปานกลาง 6 คน คิดเป็น 23.1% มีความพึงพอใจน้อย 3 คน คิดเป็น 11.5% มีความพึงพอใจน้อยมาก 2 คน คิดเป็น 7.7 % ส่วนกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยด้วยการฝังเข็ม มีความพึงพอใจมาก 27 คน คิดเป็น 96.4 % มีความพึงพอใจปานกลาง 1 คน คิดเป็น 3.6 %

ตาราง 44 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วย ค่าเฉลี่ยเป็นเปอร์เซนต์ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการรักษา สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 และ10 ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย (%)	SD.	t	P
สัปดาห์ที่ 2				
ยา 3% hydroquinone	26.852	14.488	-4.007**	.000
การฝังเข็ม	44.286	17.571		
สัปดาห์ที่ 4				
ยา 3% hydroquinone	42.407	19.776	-4.077**	.000
การฝังเข็ม	62.500	16.694		
สัปดาห์ที่ 6				
ยา 3% hydroquinone	54.423	21.878	-4.320**	.000
การฝังเข็ม	75.893	14.080		
สัปดาห์ที่ 8				
ยา 3% hydroquinone	63.769	22.808	-4.004**	.000
การฝังเข็ม	83.821	11.923		
สัปดาห์ที่ 10				
ยา 3% hydroquinone	71.462	22.872	-4.188**	.000
การฝังเข็ม	91.250	26.852		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

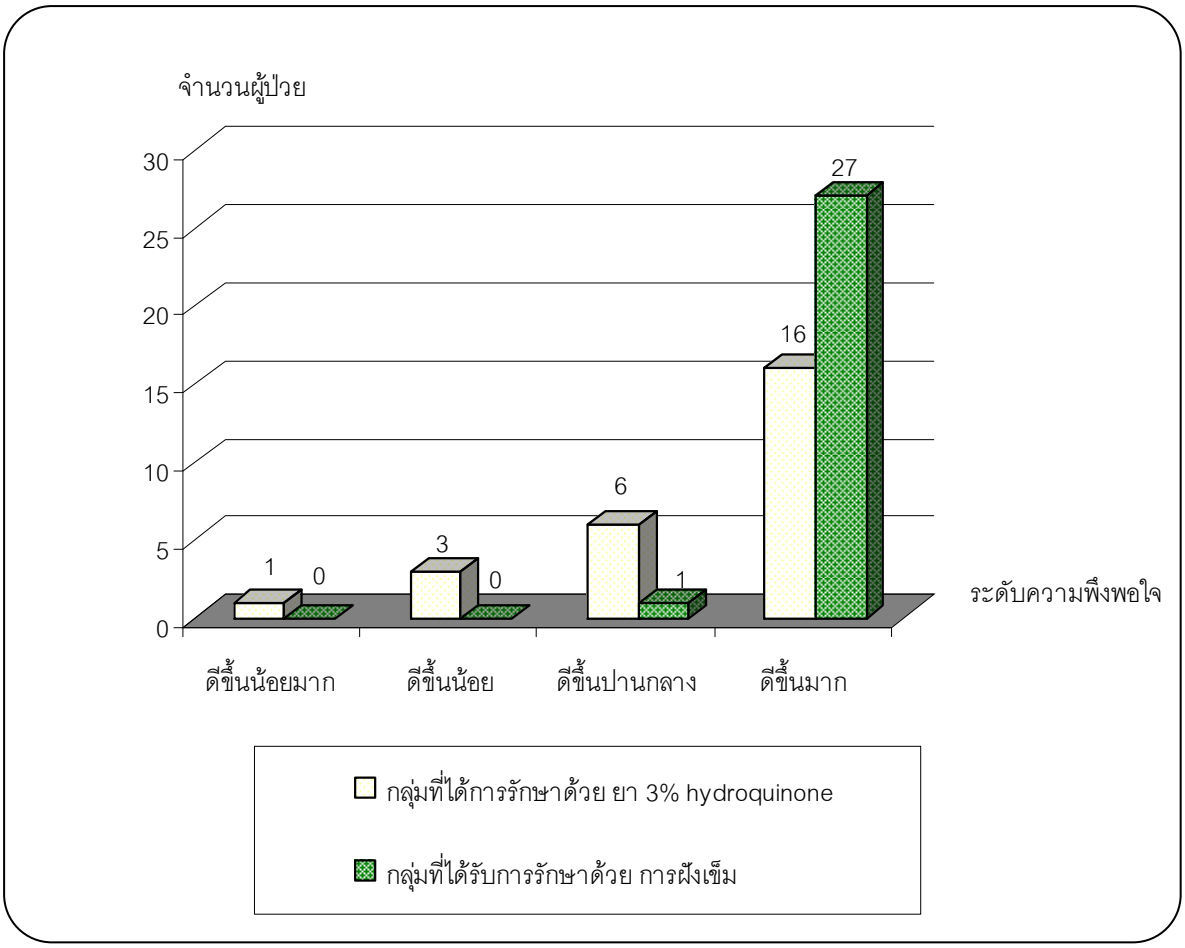


ภาพประกอบ 18 แสดงความพึงพอใจของผู้ป่วยค่าเฉลี่ยเป็นเปอร์เซนต์ ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการรักษา สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 และ10 ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากตาราง 44 และภาพประกอบ 18 เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วย โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยเปอร์เซนต์ ในช่วงระยะเวลาต่างๆระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3 hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม พบว่าในกลุ่มฝังเข็มมีค่ามากกว่ากลุ่มยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ในระหว่างการรักษา สัปดาห์ที่ 2,4,6,8, และ 10 โดยในกลุ่มฝังเข็ม มีความพึงพอใจของผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา เป็นค่าเฉลี่ย 44.28 % มากกว่าในกลุ่มยา ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 26.85 % หลังจากนั้นในทั้ง 2 กลุ่มมีความพึงพอใจมากขึ้นเรื่อยๆ โดยที่กลุ่มฝังเข็มมีค่ามากกว่ากลุ่มยา และในสัปดาห์ที่ 10 ความพึงพอใจของผู้ป่วยในกลุ่มฝังเข็มมากกว่ากลุ่มยาโดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 91.25 % ส่วนกลุ่มยา คิดเป็นค่าเฉลี่ย 71.46 %

ตาราง 45 ตารางเปรียบเทียบความพึงพอใจของแพทย์ที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ประเมินโดยใช้สถิติ Exact test

ความพึงพอใจ	กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone				กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม				p
	ดีขึ้นน้อยมาก	ดีขึ้นน้อย	ดีขึ้นปานกลาง	ดีขึ้นมาก	ดีขึ้นน้อยมาก	ดีขึ้นน้อย	ดีขึ้นปานกลาง	ดีขึ้นมาก	
ความพึงพอใจของการรักษา	1 3.8%	3 11.5%	6 23.0%	16 61.5%	0 .0%	0 .0%	1 3.6%	27 96.4%	0.007

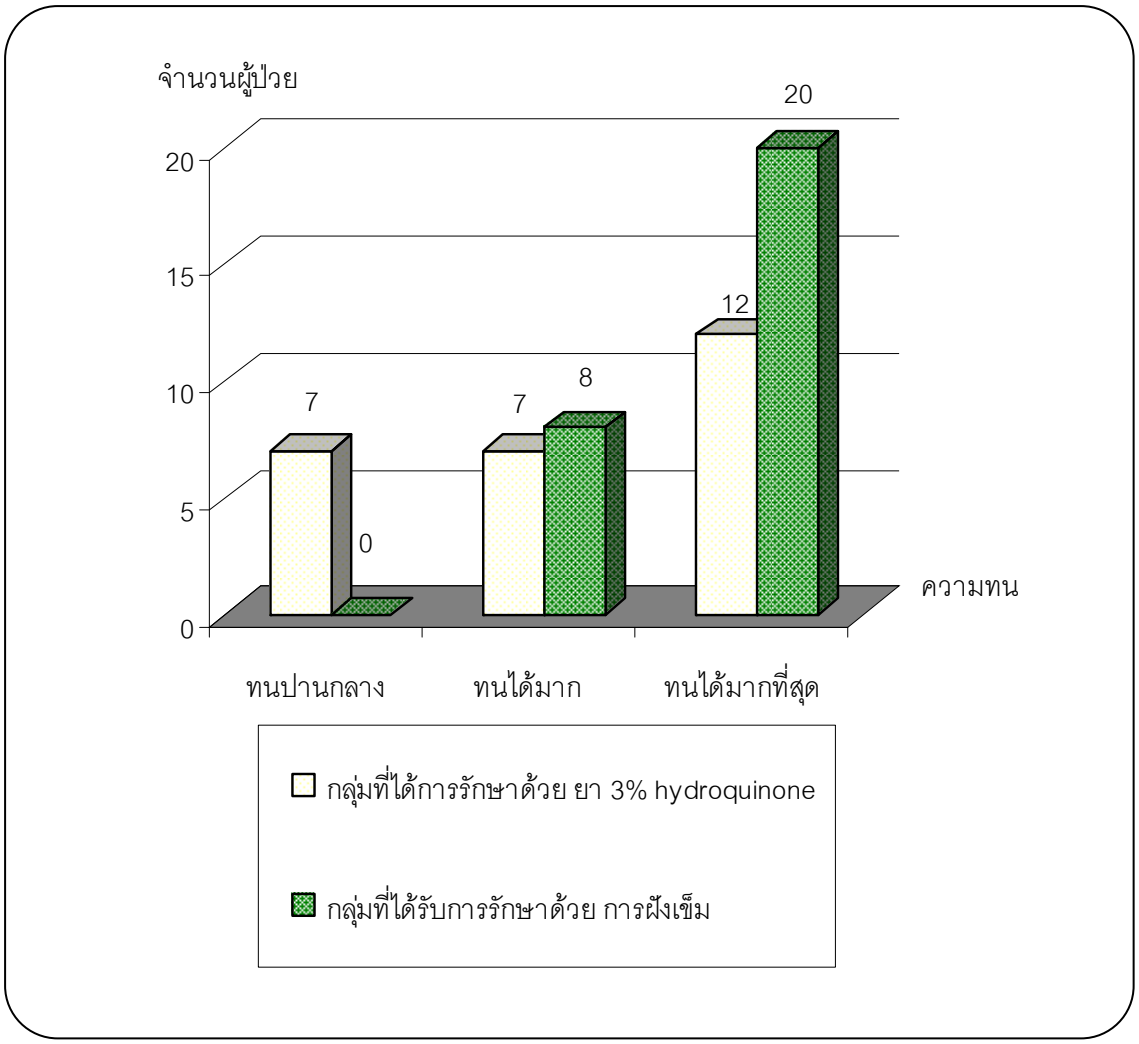


ภาพประกอบ 19 แสดงเปรียบเทียบความพึงพอใจของแพทย์ที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาความเข้มของฝ้าที่ลดลงระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากตาราง 45 และภาพประกอบ 19 พบว่าความพึงพอใจของแพทย์ที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาฝ้าในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม มีมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.007) เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone โดยใช้สถิติ Exact test เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดย กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนนมีความพึงพอใจมาก 16 คน คิดเป็น 61.5 % มีความพึงพอใจปานกลาง 6 คน คิดเป็น23 %มีความพึงพอใจน้อย 3 คน คิดเป็น 11.5% มีความพึงพอใจน้อยมาก 2 คน คิดเป็น 3.8 % ส่วนกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยด้วยการฝังเข็ม มีความพึงพอใจมาก 27 คน คิดเป็น 96.4 % มีความพึงพอใจปานกลาง 1 คน คิดเป็น3.6 %

ตาราง 46 ตารางเปรียบเทียบความทนทานต่อการรักษาของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ประเมินโดยใช้สถิติ Exact test

กลุ่ม	ความทนทาน			p
	ทนปานกลาง	ทนได้มาก	ทนได้มากที่สุด	
กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone	7 26.9%	7 26.9%	12 46.2%	0.01
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม	0 .0%	8 28.6%	20 71.4%	



ภาพประกอบ 20 แสดงเปรียบเทียบความทนทานต่อการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากตาราง 46 และภาพประกอบ 20 พบว่า ในกลุ่มการฝังเข็มมีความทนทานของการรักษามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p=0.01$)เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone โดยใช้สถิติ Exact test เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดย ความทนทานต่อการรักษาของผู้ป่วยกลุ่มยา 3% ไฮโดรควิโนน ทนได้มากที่สุด 12 คน คิดเป็น 46.2%, ทนได้ 7 คน คิดเป็น 26.9%, และทนได้ปานกลาง 7 คน คิดเป็น 26.9% ส่วนกลุ่มฝังเข็มทนได้มากที่สุด 20 คน คิดเป็น 71.4% , ทนได้มาก 8 คน คิดเป็น 28.6%, และทนได้ปานกลาง 0 คน คิดเป็น 0%

ตาราง 47 แสดงค่า Visual Analog Scale (100 มิลลิเมตร) ประเมินความเจ็บปวดระหว่างการรักษาในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ค่า Visual Analog Scale	คิดเป็น
ค่าเฉลี่ย	29.32
ค่ามัธยฐาน	30.0
ค่าฐานนิยม	0 (14.3%)
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	19.34
ค่าต่ำสุด	.00
ค่าสูงสุด	59.00

จากตาราง 47 แสดงค่า Visual analog scale ประเมินความเจ็บปวดระหว่างการรักษาพบว่าในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม มีค่าเฉลี่ย 29.32 มิลลิเมตร, ค่ามัธยฐาน 30.0 มิลลิเมตร และค่าฐานนิยม 0 มิลลิเมตร เป็นจำนวน 14.3%

ตาราง 48 ตารางเปรียบเทียบผลข้างเคียงของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ประเมินโดยใช้สถิติ Chi-square

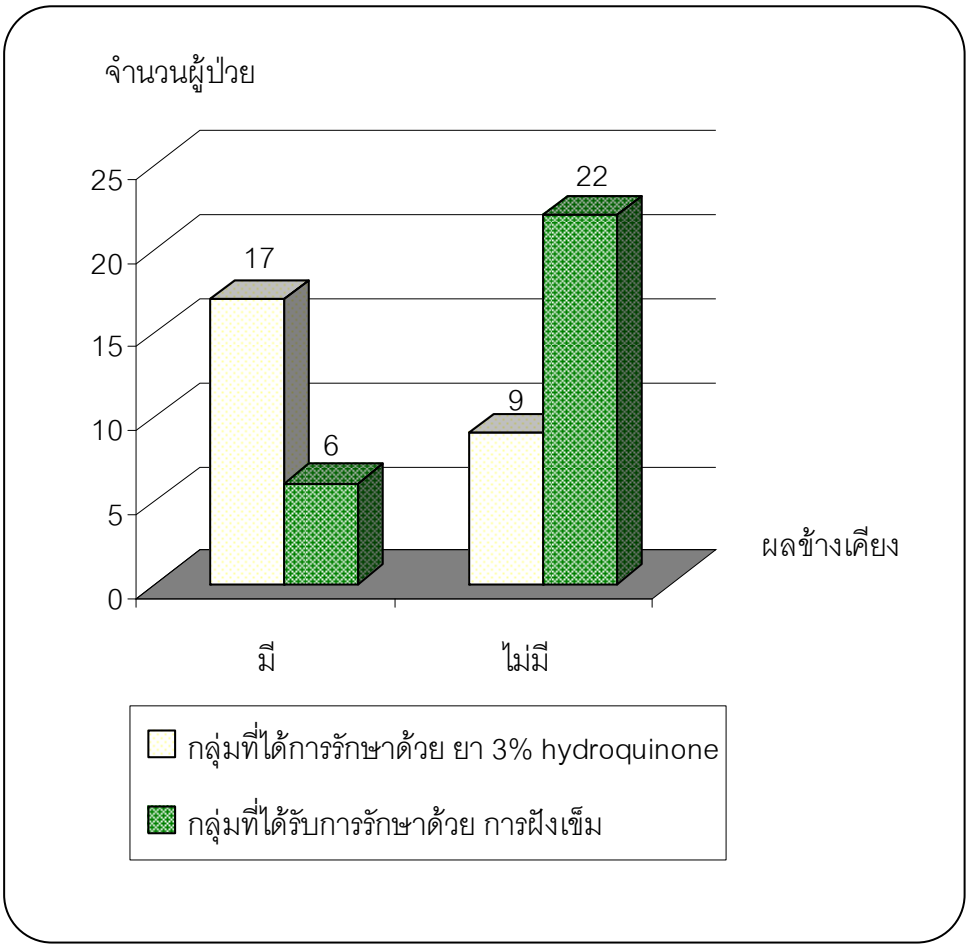
กลุ่ม	ผลข้างเคียง		p
	มี	ไม่มี	
กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone	17 65.38%	9 34.6%	0.001
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม	6 21.4%	22 78.6%	

ผลข้างเคียงในกลุ่มยา 3% ไฮโดรควิโนน จำนวน 17 คน (65.38%) จาก 26 ราย

- หน้าแดง 46%
- แสบผิวหนัง 38%
- หน้าแห้ง 30%
- คันผิวหนัง 23%
- หน้าเป็นด่างๆ 3%
- หน้าลอก 3%

ผลข้างเคียงในกลุ่มฝังเข็ม จำนวน 6 คน (21.4%) จาก 28 ราย

- มีรอยเขียวบริเวณฝังเข็ม 21.4% โดย เกิดรอยเขียวบริเวณฝังเข็ม 8 ครั้ง จากการรักษาทั้งหมด 560 ครั้ง คิดเป็น 0.01%



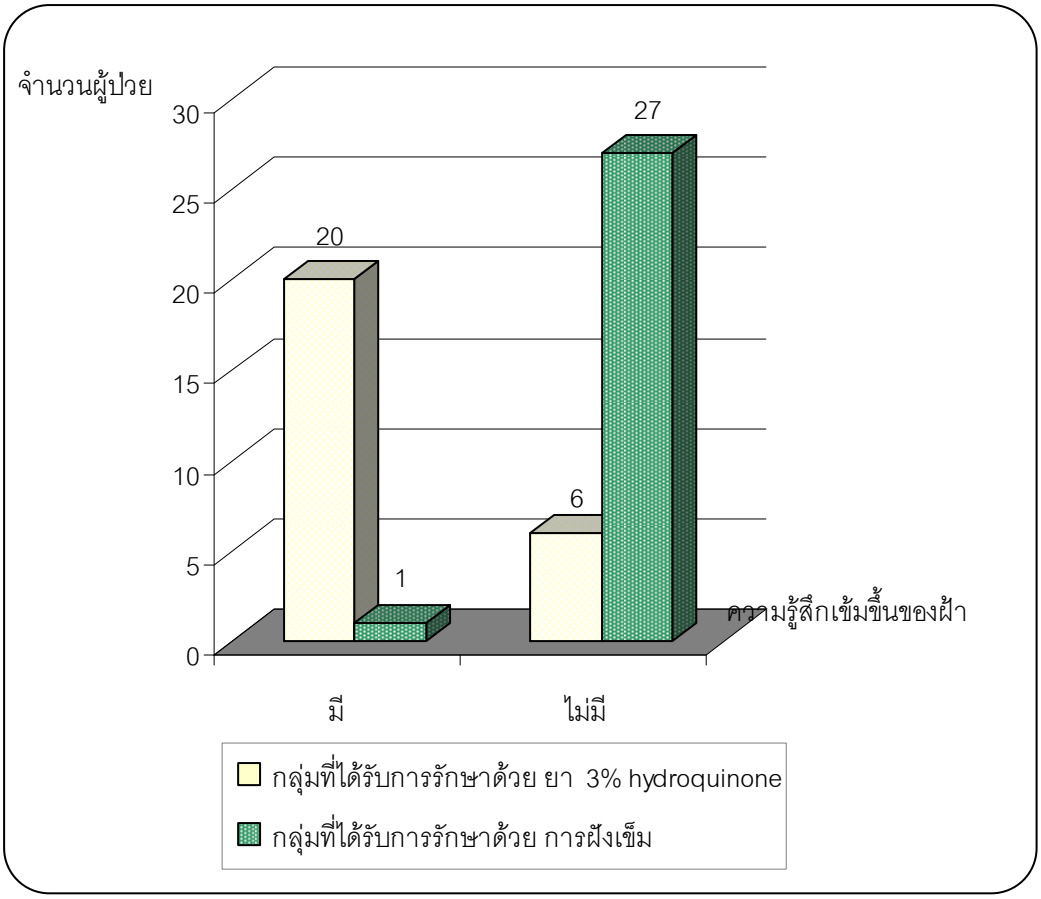
ภาพประกอบ 21 แสดงเปรียบเทียบผลข้างเคียงของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากตาราง 48 และ ภาพประกอบ 21 แสดงผลข้างเคียงของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนน พบว่า กลุ่มฝังเข็มมีผลข้างเคียงเกิดขึ้นน้อยกว่ากลุ่ม3% ไฮโดรควิโนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= 0.001) เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ประมวลผลโดยใช้สถิติ Chi-square

โดยกลุ่มยา3% ไฮโดรควิโนน มีผลข้างเคียง 17 คน คิดเป็น 65.38% หน้าแดง 46% , แสบผิวหนัง 38% , หน้าแห้ง 30%, คันผิวหนัง 23%, หน้าเป็นด่างๆ 3%, หน้าลอก 3%, ส่วนกลุ่มฝังเข็มมีผลข้างเคียง คือมีรอยเขียวบริเวณฝังเข็ม 21.4%

ตาราง 49 ตารางเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 ประเมินโดยใช้สถิติ Chi-square

กลุ่ม	ความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า		p
	มี	ไม่มี	
กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone	20 76.9%	6 23.1%	0.000
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม	1 3.6%	27 96.4%	

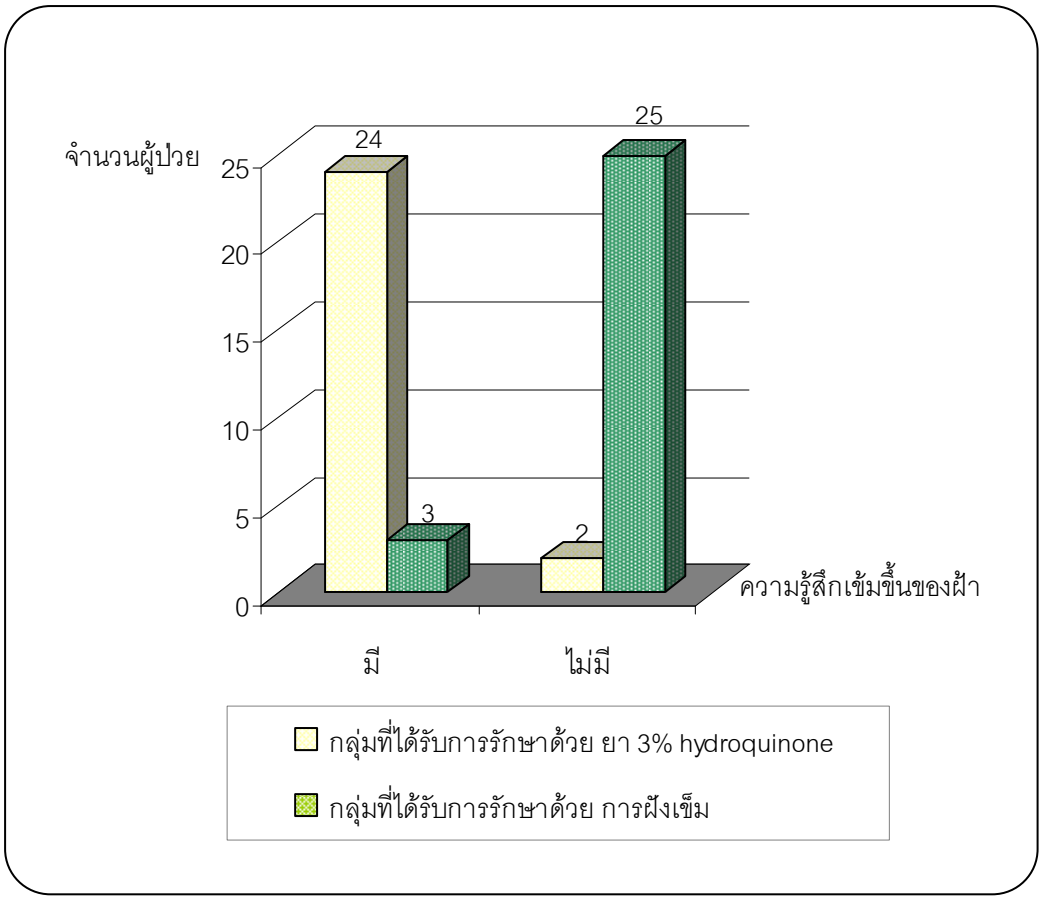


ภาพประกอบ 22 แสดงเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2

จากตาราง 49 และภาพประกอบ 22 พบว่าในกลุ่มฝังเข็ม มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าน้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.01$) หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 เมื่อประเมินผลโดยใช้สถิติ chi-square เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มยา ความรู้สึกฝ้าเข้มขึ้นถึง 76.9% แต่กลุ่มฝังเข็มความรู้สึกฝ้าเข้มขึ้นเพียง 3.6% ในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า 20 คน คิดเป็น 76.9 % และ 6 คน ไม่มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า คิดเป็น 23.1 % , ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็ม โดยส่วนใหญ่ไม่มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า มีจำนวน 27 คน คิดเป็น 96.4 % มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า 1 คน คิดเป็น 3.6 %

ตาราง 50 ตารางเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 ประเมินโดยใช้สถิติ Chi-square

กลุ่ม	ความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า		p
	มี	ไม่มี	
กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone	24 92.3%	2 7.7%	0.000
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม	3 10.7%	25 89.3%	

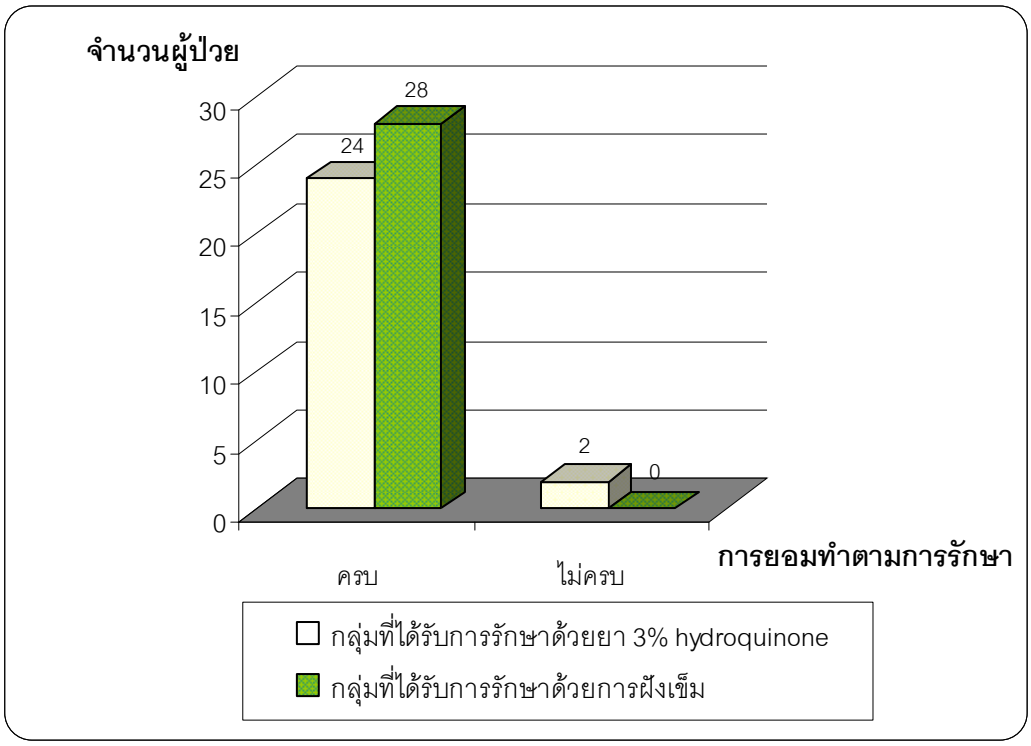


ภาพประกอบ 23 แสดงเปรียบเทียบความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4

จากตาราง 50 และภาพประกอบ 23 พบว่าในกลุ่มฝังเข็ม มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าน้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.01$) หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4 เมื่อประเมินผลโดยใช้สถิติ chi-square เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มยา ความรู้สึกฝ้าเข้มขึ้นถึง 92.3% แต่กลุ่มฝังเข็มความรู้สึกฝ้าเข้มขึ้นเพียง 10.7% ในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า 24 คน คิดเป็น 92.3 % และ 2 คน ไม่มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า คิดเป็น 7.7 % , ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็ม โดยส่วนใหญ่ไม่มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า มีจำนวน 25 คน คิดเป็น 89.3 % มีความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า 3 คน คิดเป็น 10.7 %

ตาราง 51 แสดงการยอมทำตามการรักษาเปรียบเทียบในกลุ่มทายา 3% hydroquinone และ กลุ่มฝังเข็ม ประเมินโดยใช้สถิติ Fisher's Exact test

กลุ่ม	การยอมทำตามการรักษา		p
	ครบ	ไม่ครบ	
กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone	24 92.3%	2 7.7%	0.227
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม	28 100%	0 0%	

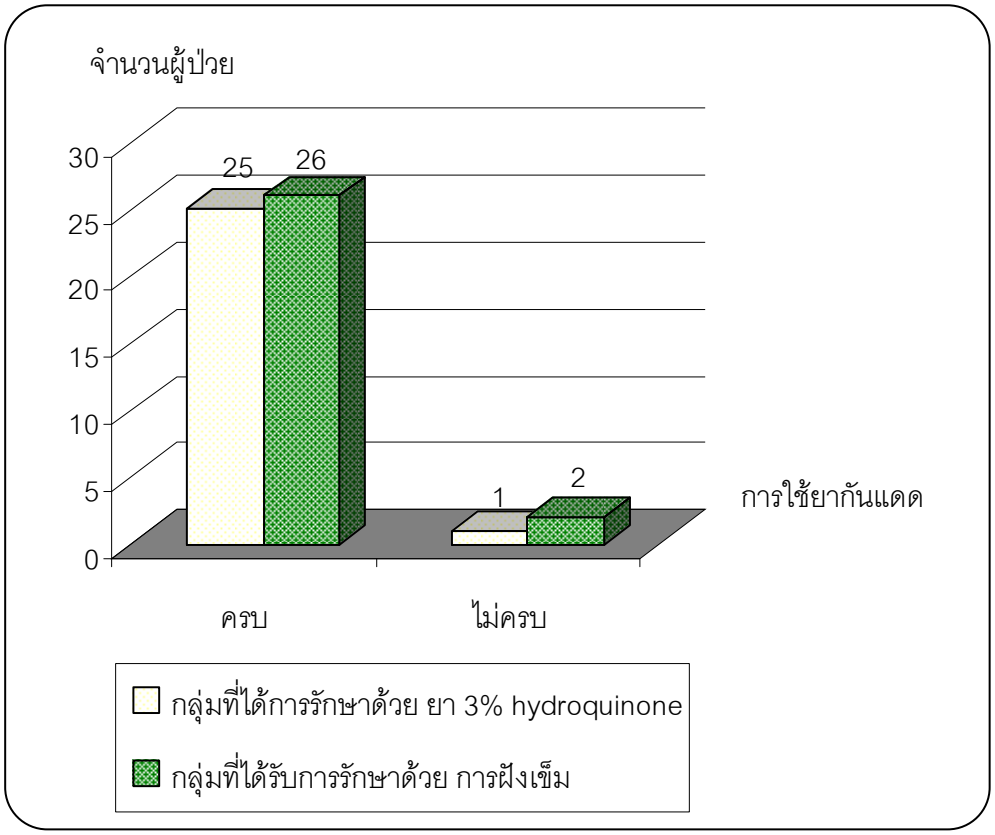


ภาพประกอบ 24 แสดงการยอมทำตามการรักษาเปรียบเทียบในกลุ่มทายา 3% hydroquinone และกลุ่มฝังเข็ม

จากตาราง 51 และภาพประกอบ 24 พบว่า การยอมทำตามการรักษาระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% ไฮโครควิโนน และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อประมวลผลโดย ใช้สถิติ Fisher's Exact test เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มยา การยอมทำตามการรักษาครบ มีจำนวน 24 คน 92.3% เพียง 2 คนในกลุ่มยาที่การยอมทำตามการรักษาไม่ครบ คิดเป็น 7.7 % โดยขาดยาคนละ 1 วัน แต่กลุ่มฝังเข็ม การยอมทำตามการรักษาครบหมดทุกคน (100%)

ตาราง 52 ตารางเปรียบเทียบการใช้ยากันแดดของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม ประเมินโดยใช้สถิติ Fisher's Exact test

กลุ่ม	การใช้ยากันแดด		p
	ครบ	ไม่ครบ	
กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone	25 96.2%	1 3.8%	1.000
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม	26 92.9%	2 7.1%	

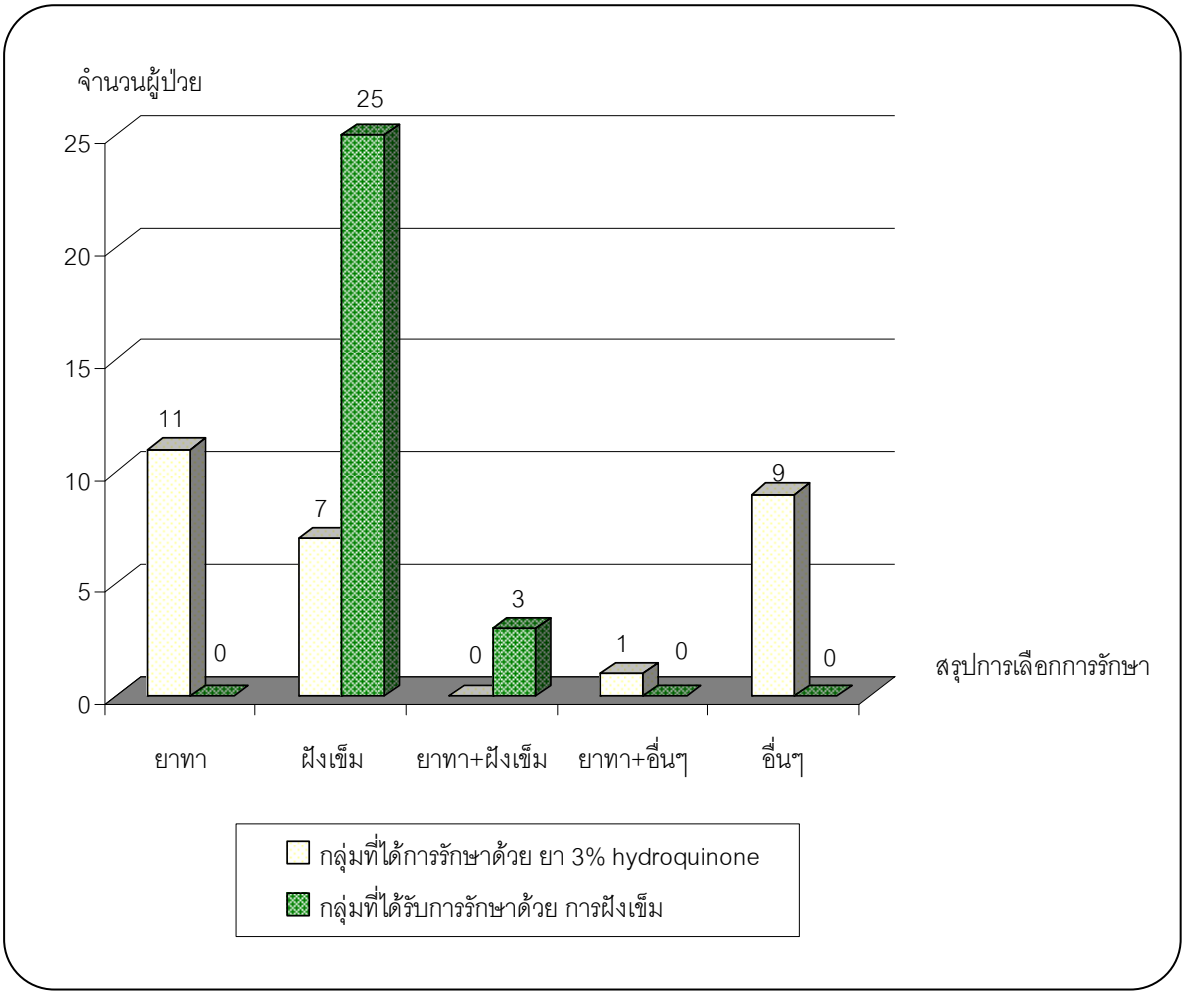


ภาพประกอบ 25 แสดงเปรียบเทียบการใช้ยากันแดดของการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากตาราง 52 และ ภาพประกอบ 25 เปรียบเทียบการใช้ยากันแดดระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% ไฮโครควิโนน พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อประมวลผลโดย ใช้สถิติ Fisher's Exact test เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มยา ใช้ยากันแดดครบ มีจำนวน 25 คน คิดเป็น 96.2% เพียง 1 คน คิดเป็น 3.8 % ที่ใช้ยากันแดดไม่ครบขาด 1 วัน ส่วนในกลุ่มฝังเข็ม ใช้ยากันแดดครบ มีจำนวน 26 คน คิดเป็น 92.9% เพียง 2 คน คิดเป็น 7.1 % ที่ใช้ยากันแดดไม่ครบขาดคนละ 2 วัน

ตาราง 53 ตารางเปรียบเทียบสรุปการเลือกวิธีการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

กลุ่ม	สรุปวิธีการเลือกการรักษา				
	ยาทา	ฝังเข็ม	ยาทา+ ฝังเข็ม	ยาทา+อื่นๆ	อื่นๆ
กลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone	11 39.3%	7 25.0%	0 .0%	1 3.6%	9 32.1%
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม	0 .0%	25 89.3%	3 10.7%	0 .0%	0 .0%

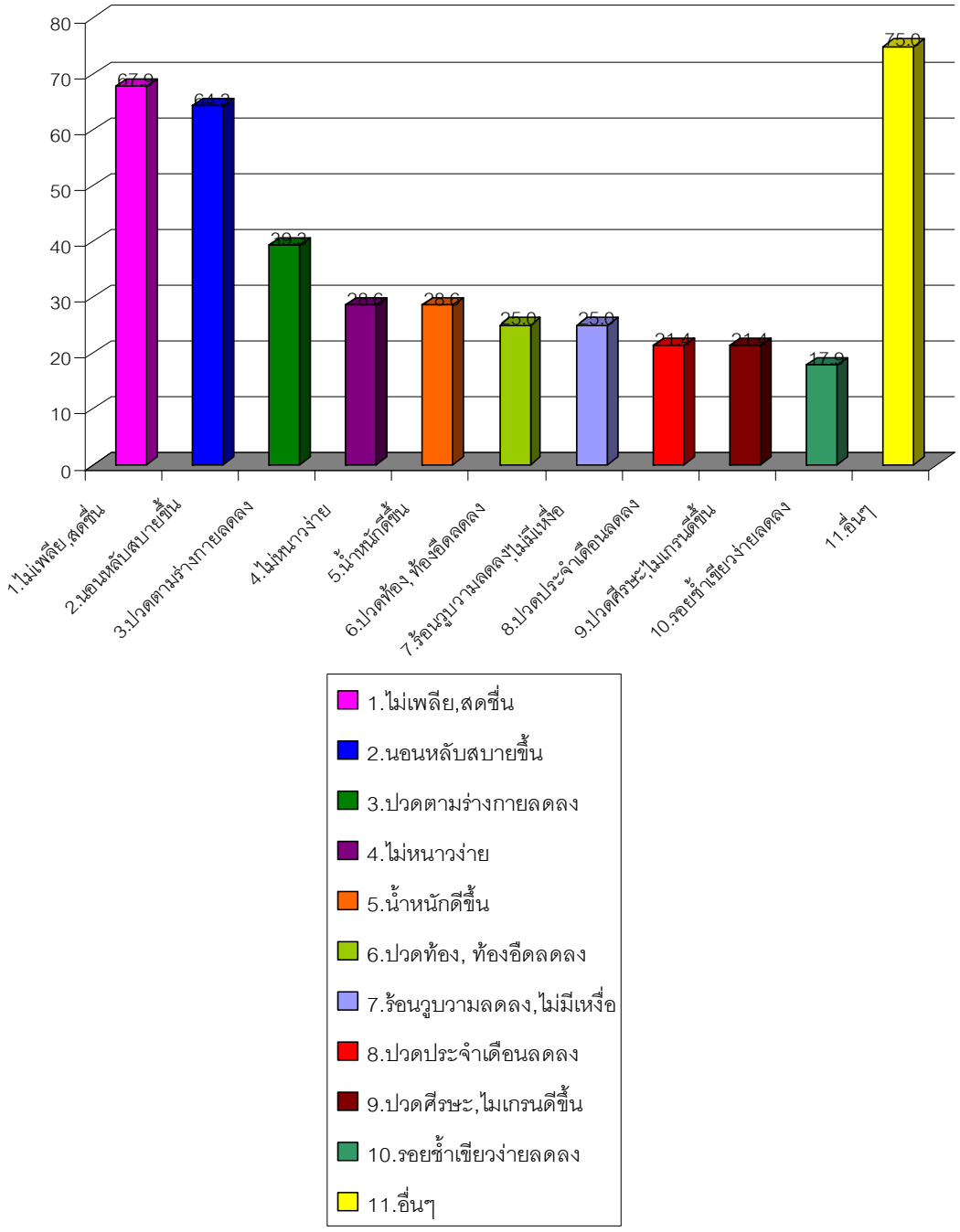


ภาพประกอบ 26 แสดงเปรียบเทียบสรุปการเลือกการรักษาผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม

จากตาราง 53 และภาพประกอบ 26 แสดงการเลือกวิธีการรักษาฝ้า พบว่า กลุ่มยาทา 3% ไฮโดรควิโนน เลือกใช้วิธีการรักษาฝ้าโดยใช้ยาทา จำนวน 11 คน คิดเป็น 39.7% , เลือกวิธีฝังเข็ม 7 คน คิดเป็น 25%, เลือกใช้วิธียาทาร่วมกับวิธีอื่นๆ จำนวน 1 คน คิดเป็น 3.6% และเลือกวิธีอื่นๆ จำนวน 9 คน คิดเป็น 32.1% ส่วนกลุ่มฝังเข็ม ส่วนใหญ่เลือกวิธีการรักษาฝ้าด้วยวิธีฝังเข็ม จำนวน 25 คน คิดเป็น 89.3%, เลือกวิธีการรักษาฝ้าด้วยยาทาร่วมกับวิธีฝังเข็ม จำนวน 3 คน คิดเป็น 10.7% โดยที่ไม่มีใครในกลุ่มฝังเข็ม เลือกใช้วิธีการรักษาฝ้าด้วยการใช้ยาทา

ตาราง 54 แสดงผลในแง่สุขภาพด้านอื่นที่ดีขึ้น หลังการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ผล ในแง่สุขภาพด้านอื่นที่ดีขึ้น หลังการรักษาด้วยการฝังเข็ม	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1.ไม่เพลีย,สดชื่น	19	67.86
2.นอนหลับสบายขึ้น	18	64.29
3.ปวดเมื่อยตามร่างกายลดลง	11	39.29
4.ไม่หนาวง่าย	8	28.57
5.น้ำหนักดีขึ้น	8	28.57
6.ปวดท้อง, ท้องอืดลดลง	7	25.00
7.อาการร้อนวูบวาบลดลง,ไม่มีเหงื่อ	7	25.00
8.ปวดประจำเดือนลดลง, ประจำเดือนมาปกติ	6	21.43
9.ปวดศีรษะ,ไมเกรนดีขึ้น	6	21.43
10.รอยช้ำเขียวง่ายลดลง	5	17.86
11.สิวลดลง	4	14.29
12.ถ่ายปกติ, ท้องผูกลดลง	4	14.29
13.เครียดลดลง	3	10.71
14.หน้าเรียบตึง,ริ้วรอย,หน้านุ่ม	3	10.71
15.อาการภูมิแพ้ลดลง	2	7.14
16.ประจำมาสม่ำเสมอ	1	3.57
17.ความดันดีขึ้น	1	3.57
18.ทานอาหารน้อยลง	1	3.57
19.ทานอาหารมากขึ้น	1	3.57
20.อาการคันตามร่างกายลดลง	1	3.57
รวม	116	



ภาพประกอบ 27 แสดงผลในแง่สุขภาพด้านอื่นที่ดีขึ้น หลังการรักษาด้วยการฝังเข็ม

ตาราง 54 และภาพประกอบ 27 แสดงผลในแง่สุขภาพด้านอื่นที่ดีขึ้น หลังการรักษาด้วยการฝังเข็ม มีดังนี้ ไม่เพลีย,สดชื่น 67.86%, นอนหลับสบายขึ้น 64.29%, ปวดเมื่อยตามร่างกายลดลง 39.29%, ไม่หนาวง่าย 28.57%, น้ำหนักดีขึ้น 28.57%, ปวดท้อง, ท้องอืดลดลง 25%, อาการร้อนวูบวาบลดลง, ไม่มีเหงื่อ 25%, ปวดประจำเดือนลดลง, ประจำเดือนมาปกติ 21.43%, ปวดศีรษะ,ไมเกรนดีขึ้น 21.43%, รอยช้ำเขียวง่ายลดลง 17.86%, สิวลดลง 14.29%, ถ่ายปกติ, ท้องผูกลดลง

14.29%, เครียดลดลง 10.71 %, หน้าเรียบตึง , ริ้วรอย,หน้านุ่ม 10.71%, อาการภูมิแพ้ลดลง 7.14%,ประจำเดือนมาสม่ำเสมอ 3.57%,ความดันดีขึ้น 3.57%, ทานอาหารน้อยลง 3.57%, ทานอาหารมากขึ้น 3.57%, อาการคันตามร่างกายลดลง 3.57% ในขณะที่ไม่พบสุขภาพด้านอื่นดีขึ้นในกลุ่มยา

บทที่ 5
อภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งเชิงทดลองทางคลินิกเพื่อประเมินประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม โดยศึกษาถึงการจางลงของฝ้า ความพึงพอใจรวมถึงผลข้างเคียงของการรักษาด้วยการฝังเข็ม โดยมีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อให้ทราบผลได้ชัดเจนมากขึ้นคือ การใช้ 3%hydroquinone ซึ่งเป็นยามาตรฐานที่ใช้ในการรักษาฝ้า

ฝ้า (Melasma) เป็นปัญหาหนึ่งที่พบได้บ่อย มีความผิดปกติของสีผิวเกิดเนื่องจากเม็ดสีเมลานินมีปริมาณเพิ่มขึ้น (hyperpigmentation) เนื่องจากฝ้าพบในบริเวณใบหน้า และอาจกระจายออกเป็นบริเวณกว้างทำให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ไม่สามารถหายได้เอง จะเข้มขึ้นถ้าไม่ได้รับการรักษา ดังนั้นจึงอาจมีปัญหาต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสภาวะทางจิตใจและสังคม แม้ในปัจจุบันจะมีการรักษาฝ้าหลายอย่างตั้งแต่ การใช้ยาทาผิวหนัง, การรับประทานยา, การลอกหน้า, เลเซอร์, dermabrasion, intensed pulsed light รวมถึง fractional photothermolysis การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นร่วมกับการใช้ยากันแดด แต่ยังพบว่าการรักษาฝ้าด้วยวิธิเหล่านี้ยังค่อนข้างยาก[5] ไม่มีวิธีการใดที่ได้ผลดีแน่นอน[6,7,8] มีผลข้างเคียง และเกิดซ้ำหลังการรักษาพบได้บ่อย สำหรับการรักษาด้วยยามาตรฐานคือ ไฮโดรควิโนน(Hydroquinone) ออกฤทธิ์ลดการสังเคราะห์เม็ดสี โดยยับยั้งการทำงานของเอนซัยม์ tyrosinase แต่ยาตัวนี้มีผลข้างเคียง ได้แก่ การระคายเคืองต่อผิวหนัง และด่างขาวบริเวณที่ทา นอกจากนี้ ถ้าใช้นานและความเข้มข้นสูง มีโอกาสเกิดภาวะ ochronosis และ colloid millium ในบริเวณที่ทายาได้อีกด้วย[16,17,18] มีการศึกษาถึงความเข้มข้นของไฮโดรควิโนนที่ปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ ในรายงานของ Bently-phillips and Bayles[19] ได้ทำการศึกษาเป็นเวลา 6 ปี ใช้ การทดสอบผื่นแพ้ผิวหนังแบบเปิดและแบบปิด (open และ closed patch test) ในจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย 840 คน คิดเป็น 7,000 ตำแหน่งที่ทดสอบ (test area) พบว่าการใช้ 3% ไฮโดรควิโนน มีความปลอดภัยมากที่สุด เมื่อพิจารณาการรักษาทางเลือกอื่นในการรักษาฝ้า พบว่าการฝังเข็มรักษาฝ้า เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ซึ่งใช้หลักการของแพทย์แผนจีน (Traditional Chinese medicine) ปรับสมดุลภายในร่างกาย โดยใช้จุดฝังเข็ม (Acupoints) ซึ่งรับรองโดยกระทรวงสาธารณสุข สามารถใช้การฝังเข็มรักษาได้หลายโรค รวมถึงใช้ฝังเข็มรักษาฝ้า และ WHO ให้การรับรองอยู่ใน Categories 3 (สามารถใช้การฝังเข็มรักษา เนื่องจากวิธีดั้งเดิมและการรักษาอื่นยาก เป็นการรักษาที่มีบางรายงานว่า

ได้ผล)[47] อีกทั้งสมาคมแพทย์ฝังเข็มและสมุนไพร (The acupuncture medical associaition of Thailand) ได้จัดการรักษาฝ้าเป็นการรักษาได้ด้วยการฝังเข็ม [48]

มีรายงานเกี่ยวกับการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มว่าได้ผลดี แต่การศึกษายังมีน้อย ส่วนใหญ่ไม่มีการวัดผลที่ชัดเจนและไม่มีกลุ่มควบคุม บางรายงานจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยน้อยมาก การศึกษาส่วนใหญ่ทำในประเทศจีน ยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย ดังเช่นการศึกษาของ Qiu Xueting [59] รายงานการรักษาผู้ป่วย Peri-parturition chloasma (Melasma) จำนวน 14 ราย พบว่า ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจทั้ง 14 ราย และ xu yihou[60] รายงานการรักษาผู้ป่วยฝ้า จำนวน 10 ราย พบว่า 6 รายได้ผลดีมาก 4 รายได้ผลดี และไม่มีรายใดที่ไม่ได้ผล [59,60] มี 1 รายงานการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุมแต่ไม่ใช่การรักษามาตรฐาน (gold standard) และไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน ได้แก่ การศึกษาของ Su ZX [61] ได้ศึกษาผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มโดยมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน กลุ่มควบคุมใช้วิตามินซี และ อี ผลรายงานการฝังเข็มในฝ้าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับกลุ่มควบคุม คิดเป็นจำนวน 93.3% และ 73.3 % ในกลุ่มทดลองและควบคุม ตามลำดับ

การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษากึ่งเชิงทดลองทางคลีนิค เพื่อค้นหาประสิทธิผลของการฝังเข็มในการรักษาฝ้า โดยดูเทียบกับการรักษามาตรฐาน ซึ่งในการศึกษานี้ใช้ 3% ไฮโดรควิโนน

อภิปรายข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีค่าใกล้เคียงกันรายละเอียดดังนี้ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดเป็นเพศหญิง

ในด้านข้อมูลเชิงปริมาณ : อายุ, ระยะเวลาที่เป็นฝ้า, ระยะเวลาสัมผัสแสงแดดในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. ต่อวัน, ค่าความเข้มสีผิว (MMI), ค่าความรุนแรงของฝ้า (MASI) และ ค่า SPF ของยากันแดดที่เคยใช้ ในทั้ง 2 กลุ่มเมื่อเปรียบเทียบทางสถิติโดยใช้ Independent t-test พบว่าไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

โดยค่าเฉลี่ยของอายุในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยวิธีใช้เข็มเท่ากับ 45.39 ปี ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนนเท่ากับ 44.36 ปี ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน โดยผู้เข้าร่วมโครงการที่มีอายุน้อยที่สุดเท่ากับ 33 ปี และผู้เข้าร่วมโครงการที่มีอายุมากที่สุดเท่ากับ 55 ปี ซึ่งเป็นอายุที่อยู่ในช่วงของอุบัติการการเกิดเป็นฝ้า[4]

ค่าความเข้มสีผิว (MMI) เฉลี่ยก่อนการรักษา ในกลุ่มฝังเข็มเท่ากับ 513.19 ส่วนกลุ่มที่ได้ยา 3% ไฮโดรควิโนน เท่ากับ 516.45 และ ค่าความรุนแรงของฝ้า (MASI) เฉลี่ยก่อนการรักษาในกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มเท่ากับ 15.01 ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3%ไฮโดรควิโนนเท่ากับ 13.14 ในทั้ง 2 กลุ่มไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านข้อมูลเชิงคุณภาพ : ที่อยู่, อาชีพ ,สถานภาพสมรส , ประวัติกรรมพันธุ์ของการเป็นฝ้า, ประวัติการรักษา , ประวัติของปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เป็นฝ้ามากขึ้น, ลักษณะสีผิว (skin type) , ชนิดของฝ้าโดย Wood lamp ,ลักษณะของฝ้าจำแนกตามการกระจายตัวของรอยโรค, ประวัติของการรักษาที่เคยได้รับมาก่อน และ ประวัติของการใช้ยากันแดด, ประวัติของการได้ยินเกี่ยวกับการฝังเข็ม และประวัติการรักษาด้วยการฝังเข็มที่ไม่ใช่การรักษาฝ้า ในทั้ง 2 กลุ่มเมื่อเปรียบเทียบทางสถิติพบว่าไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

โดยพบว่า ปัจจัยของการกระตุ้นที่ทำให้เป็นฝ้ามากขึ้น ที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้ได้แก่ การโดนแสงแดดจัดในทั้ง 2 กลุ่ม ในกลุ่มฝังเข็มมี 23 คน คิดเป็น 82.1%, ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา 3%ไฮโดรควิโนนมี 21 คน คิดเป็น 75.1% ซึ่งตรงกับการหลายศึกษาที่พบว่าแสงแดดมีส่วนสำคัญในการเกิดฝ้า[2]

ส่วนลักษณะสีผิว (skin type) ส่วนใหญ่อยู่ type 3 และ 4 มากในทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งเป็น type ที่เกิดฝ้าได้บ่อย[71] และ เป็นฝ้ากระจายตัวมากที่ตำแหน่ง Malar มากที่สุดในทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งต่างจากการศึกษาเดิมที่ศูนย์ผิวหนัง มศว ในปี 2005 โดย นพ.ธีรศักดิ์ พบว่าฝ้ากระจายตัวมากที่ตำแหน่ง Centrofacial มากที่สุด [30]

ส่วนประวัติของการรักษาที่เคยได้รับมาก่อนพบว่า ส่วนใหญ่เคยได้รับยาทามาก่อนในทั้ง 2 กลุ่ม ผู้เข้าร่วมวิจัยเคยได้ยินเกี่ยวกับการฝังเข็มไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่ไม่เคยรักษาด้วยการฝังเข็มในทั้ง 2 กลุ่ม มีส่วนน้อยในทั้ง 2 กลุ่มที่เคยได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มโดยเป็นการฝังเข็มลดปวดโดย กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็ม ไม่เคยฝังเข็ม 78.6 ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา 3%ไฮโดรควิโนน ไม่เคยฝังเข็ม 89.3% แต่ไม่เคยมีผู้เข้าร่วมวิจัยคนใดเคยรับการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มมาก่อน

อภิปรายผลการทดลอง

ค่าความเข้มสีผิว (mean melanin index) และ ค่าความรุนแรงของฝ้า (MASI) โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความเข้มสีผิว (mean melanin index) และ ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า (MASI) ในกลุ่มเดียวกันที่ช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

ค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว และค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า ในทั้ง 2 กลุ่มมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทุกครั้งที่ประเมินในสัปดาห์ที่ 2,4,6,8,10,หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2และ 4 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา (สัปดาห์ที่ 0)

โดยในกลุ่ม 3% hydroquinone ค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว และค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้าลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2,4,6,8 และ 10 แต่ภายหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 มีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ส่วนในกลุ่มฝังเข็มค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว และค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า ลดลง

อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2,4,6,8,10 โดยลดลงมากกว่าในกลุ่มยา และหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 ค่าความเข้มสีผิว ยังคงมีค่าลดลง มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในสัปดาห์ที่ 4 ส่วนส่วนค่าความรุนแรงของฝ้ามีค่าเพิ่มขึ้นน้อยมาก หลังหยุดการักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4

และ เมื่อเปรียบเทียบหลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ ที่ 2 และ 4 กับสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา (สัปดาห์ที่ 10) พบว่าไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มฝังเข็มทั้งค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิวและค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า ขณะที่กลุ่มยา มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ดังนั้นการักษาทั้ง 2 วิธีมีประสิทธิผลในการลดความเข้มของสีผิว และความรุนแรงของฝ้า โดยที่ในกลุ่มฝังเข็มผลของการรักษายังคงอยู่หลังหยุดการรักษา ส่วนในกลุ่มยามีความเข้มและความรุนแรงของฝ้าเพิ่มขึ้นซ้ำหลังหยุดการรักษา ซึ่งตรงกับการศึกษาเดิม[6] ความเข้มของฝ้าเพิ่มขึ้น พบหลังหยุดยาได้บ่อย ส่วนในการศึกษาเรื่องการฝังเข็มเรื่องฝ้ายังไม่มีการศึกษา ถึงผลหลังหยุดการรักษา มีแต่การศึกษาเกี่ยวกับกลไกการฝังเข็มซึ่งอธิบายเกี่ยวกับผลของการฝังเข็มในการรักษาสมดุลภายในร่างกายทั้งระบบและอาจทำให้ผลการรักษาอยู่ได้นานว่าอาจเกี่ยวข้องกับการกระตุ้นเข็มทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของแมทริกซ์นอกเซลล์ (extracellular matrix) ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสัญญาน (electrochemical signal) แพร่ผ่านเครือข่ายที่มีตลอดร่างกายทำให้ผลการรักษาเกิดขึ้นได้ไกลไปทั่วร่างกาย เกิดการเปลี่ยนแปลงไปยังเซลล์ต่างๆ มีการหลั่ง autocrine,paracrine, growth factor รวมถึงมีการกระตุ้นการสร้างโปรตีน และ เปลี่ยนแปลงการแสดงออกของยีน ทำให้มีผลในการรักษา ซึ่งในการรักษาด้วยการฝังเข็มซึ่งเป็นการปรับแก้สมดุลภายในร่างกายทั้งหมดจากการที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดโรคหรือพยาธิสภาพเกิดขึ้น ออกฤทธิ์ได้ทั้งทางกระตุ้น และกด ฉะนั้นร่างกายที่เสียสมดุลไปทางบวกหรือลบ การฝังเข็มสามารถออกฤทธิ์ได้ทั้งทางกระตุ้นและกดจึงสามารถปรับแก้ให้ร่างกายกลับเข้าสู่สมดุลได้ทั้งระดับมหภาคและระดับจุลภมหภาค ได้มีการนำตัวอย่างเนื้อเยื่อหลังการกระตุ้นเข็มมาดูพบว่า การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของเนื้อเยื่อยังคงอยู่หลังจากเอาเข็มออก ซึ่งคิดว่าการเปลี่ยนแปลงสัญญานยังคงอยู่ทำให้ การรักษาสามารถยังคงอยู่ได้นาน[72] มีการศึกษาเกี่ยวกับการฝังเข็มในโรคต่างๆ เช่น หลังทำการรักษาไปจำนวนหนึ่งการลดปวดอยู่ได้นานในระยะยาว[73] ดังในการศึกษาหนึ่งถึงการรักษาปวดคอและไหล่ด้วยการฝังเข็ม 10 ครั้ง[74] ปวดไมเกรน[75] พบผลการรักษาอยู่นาน 3 ปี, ในโรคปากแห้ง (Xerostomia) ผลการรักษานานอยู่ที่ 10 เดือน[76], โรคอัมพฤกษ์จากพยาธิสภาพที่เส้นโลหิตในสมอง ผลการรักษานานอยู่ที่ 12 เดือน[77] เป็นต้น แต่การรักษาด้วยการฝังเข็มเป็นการรักษาโดยปรับแก้สมดุลภายในร่างกายทั้งหมด ดังนั้น จากหลักฐานที่บอกถึงผลของการฝังเข็มอยู่ได้นานในโรคต่างๆจึงอาจหมายความรวมถึง การรักษาฝ้าด้วย แต่ทั้งนี้ในแต่ละโรคเกิดต่างกันรวมถึงตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดโรคต่างกัน ซึ่งในการศึกษานี้ทำการศึกษาหลังหยุดการรักษา 4 สัปดาห์ ดังนั้นคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปว่าผลของการฝังเข็มรักษาฝ้าอยู่ได้นานเพียงใด และคง

ต้องอาศัยการศึกษาเพิ่มเติมถึงกลไกในการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มตามแบบแผนปัจจุบันมากขึ้น ศึกษาถึงผลของการรักษาฝ้าหลังหยุดการรักษาด้วยการฝังเข็มให้นานขึ้นรวมถึงกลไกที่อธิบายให้ชัดเจนขึ้น

ค่าความเข้มสีผิว (mean melanin index) **และค่าความรุนแรงของฝ้า** (MASI) **เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความเข้มสีผิว** (mean melanin index) **และ ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า** (MASI) **ระหว่าง การฝังเข็ม และ** 3% hydroquinone **ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ**

ค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว และค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า ก่อนการรักษา(สัปดาห์ที่ 0) ในทั้ง 2 กลุ่มพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบ การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย การฝังเข็ม พบการเปลี่ยนแปลงที่ระยะเวลาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว และค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว พบว่าในระหว่างการรักษาสัปดาห์ที่ 2,4,6,8 และ 10 ไม่มีความแตกต่างระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อเปรียบเทียบ หลังหยุดการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว ในกลุ่มฝังเข็มน้อยกว่ากลุ่มยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า พบว่า ในกลุ่มฝังเข็มน้อยกว่ากลุ่มยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4,6,8,10 ของการรักษา รวมถึงหลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4

แสดงให้เห็นว่าประสิทธิผลในการรักษาฝ้าของการฝังเข็มได้ผลไม่ด้อยกว่าการรักษาด้วยยา 3% hydroquinone ซึ่งเป็นยามาตรฐานที่ใช้ และ ยังให้ผลการรักษาคงอยู่นานกว่ากลุ่มยา 3% hydroquinone

แต่จากการที่ค่าความรุนแรงของฝ้าซึ่งประเมินโดยแพทย์ 2 ท่านซึ่งไม่ได้อยู่ในโครงการวิจัย ประเมินจากอาการทางคลีนิคในสภาพแวดล้อมเดียวกัน พบว่ามีค่าแตกต่างกันในระหว่าง 2 กลุ่ม ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ของการรักษา ส่วน ค่าความเข้มของสีผิว ซึ่งประเมินโดยการใช้เครื่อง Mexameter MX 16 วัดบริเวณจุดกึ่งกลางของโรค วัด 3 ครั้งในตำแหน่งเดิมและนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยการทำการวาดรูปและทำเครื่องหมายของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคนไว้ พบว่ามีค่า แตกต่างกันที่หลังหยุดการรักษา จะเห็นได้ว่าค่าความรุนแรงของฝ้า มีค่าแตกต่างเร็วกว่า ค่าความเข้มสีผิว ซึ่งอาจเป็นจาก ค่าความรุนแรง ซึ่งประเมินโดยแพทย์พบความเปลี่ยนแปลงแตกต่างได้ไวกว่า หรือ อาจเป็นจากความผิดพลาดในการประเมินด้วยคนเกิดได้ง่ายกว่าการใช้เครื่องมือวัดความเข้มเม็ดสี

ความพึงพอใจของการรักษา

- ในด้านผู้ป่วย เมื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อประสิทธิผลของการรักษาฝ้าหลังสิ้นสุดการรักษา พบว่า ในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม มีมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p< 0.01)เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone โดยกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยด้วยการฝังเข็ม ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุด 27 คน คิดเป็น 96.4% และเพียง 1 คน คิดเป็น 3.6% เท่านั้นที่มีความพึงพอใจมาก ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone มีตั้งแต่พึงพอใจมากไปจนถึงพึงพอใจน้อยมาก ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมาก 15 คน คิดเป็น 57.7% แต่ก็ยังมีค่าน้อยกว่ากลุ่มฝังเข็ม รองลงมามีความพึงพอใจปานกลาง 6 คน คิดเป็น 23.1% มีความพึงพอใจน้อย 3 คน คิดเป็น 11.5 % มีความพึงพอใจน้อยมาก 2 คน คิดเป็น 7.7 %

เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วย ในช่วงระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการรักษา ระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วย ยา 3% hydroquinone กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยเปอร์เซนต์ พบว่าในกลุ่มฝังเข็มมีค่ามากกว่ากลุ่มยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ในระหว่างการรักษา สัปดาห์ที่ 2,4,6,8 และ 10 โดยในกลุ่มฝังเข็ม มีความพึงพอใจของผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา เป็นค่าเฉลี่ย 44.28 เปอร์เซนต์ มากกว่า ในกลุ่มยา ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 26.85 เปอร์เซนต์ หลังจากนั้นในทั้ง 2 กลุ่มมีความพึงพอใจมากขึ้นเรื่อยๆ แต่กลุ่มฝังเข็มมากกว่ากลุ่มยา และในสัปดาห์ที่ 10 ความพึงพอใจของผู้ป่วยในกลุ่มฝังเข็มมากกว่ากลุ่มยา โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 91.25 เปอร์เซนต์ ส่วนกลุ่มยา คิดเป็นค่าเฉลี่ย 71.46 เปอร์เซนต์

- ในด้านแพทย์ เมื่อประเมินความพึงพอใจของประสิทธิผลการรักษาฝ้าในแพทย์หลังสิ้นสุดการรักษา พบว่าคล้ายกับของผู้ป่วย อย่างมากคือ มีความพึงพอใจมากกว่า ในกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p< 0.01)เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone โดยกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมาก 27 คน คิดเป็น 96.4% และเพียง 1 คน คิดเป็น 3.6 % เท่านั้นที่มีความพึงพอใจปานกลาง ซึ่งตรงกับความพึงพอใจของผู้ป่วย ส่วนกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone ซึ่งประเมินโดยแพทย์ก็มีความคล้ายคลึงกับผู้ป่วย คือ มีตั้งแต่พึงพอใจมากไปจนถึงพึงพอใจน้อยมาก ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมาก 16 คน คิดเป็น 61.5 %แต่ก็ยังมีค่าน้อยกว่ากลุ่มฝังเข็ม รองลงมามีความพึงพอใจมาก 6 คน คิดเป็น 23 % มีความพึงพอใจปานกลาง 3 คน คิดเป็น 11.5 % มีความพึงพอใจน้อย 1 คน คิดเป็น 3.8 %

- การเลือกวิธีการรักษาฝ้าของผู้ป่วย เมื่อสิ้นสุดการรักษาได้ให้ผู้ป่วยพิจารณาวิธีที่ต้องการใช้ในการรักษาฝ้า พบว่า กลุ่มฝังเข็ม เลือกการรักษาฝ้าด้วยวิธีฝังเข็มทั้งหมด โดย เป็นการใช้การฝังเข็ม

อย่างเดียว 89.3% และ การใช้ยาทาร่วมกับการฝังเข็ม 10.7% ส่วนกลุ่มยาทา 3% ไฮโดรควิโนน เลือกใช้ยาทาเป็นวิธีการรักษาฝ้า 39.7% และใช้ยาทาร่วมกับวิธีอื่นๆ 3.6% เลือกวิธีฝังเข็มเป็นการรักษา 25% วิธีอื่นๆ 32.1% ดังนั้นจากผลที่ได้บ่งบอกว่า ในกลุ่มฝังเข็มเลือกวิธีการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเพียงอย่างเดียวเป็นส่วนใหญ่ และ ส่วนน้อยต้องการใช้ร่วมกับยาทา ไม่มีใครในกลุ่มฝังเข็มเลือกใช้วิธีการรักษาฝ้าด้วยการใช้ยาทาเพียงอย่างเดียว ขณะที่ในกลุ่มยาทา เลือกวิธีการใช้ยาทาเพียงอย่างเดียว เป็นการรักษาฝ้า ในจำนวนน้อยกว่าในกลุ่มฝังเข็มเลือกวิธีการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเพียงอย่างเดียว และในกลุ่มยาต้องการใช้วิธีการฝังเข็มหรือวิธีอื่นในการรักษานอกจากการทายาหรือใช้วิธีอื่นร่วมกับการทายา รวมอีกเป็นจำนวน 57.1%

ดังนั้น โดยสรุป ผู้ป่วยและแพทย์มีความพึงพอใจของการรักษาในกลุ่มฝังเข็ม มากกว่า กลุ่มยา 3% hydroquinone โดยที่ในกลุ่มฝังเข็มเลือกการฝังเข็ม เป็นวิธีการรักษาฝ้า และ ส่วนน้อยต้องการใช้ร่วมกับยาทา ขณะที่ในกลุ่มยาทา เลือกวิธีการใช้ยาทาเป็นการรักษาฝ้า ในจำนวนน้อยกว่า ซึ่งผลการรักษาใกล้เคียงกับการศึกษาเดิม ที่ทำเกี่ยวกับการฝังเข็มรักษาฝ้า ดังเช่นในการศึกษาของ Qiu Xueting [59] รายงานการรักษาผู้ป่วยฝ้า จำนวน 14 ราย พบว่า ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจทั้ง 14 ราย และ xu yihou[60] รายงานการรักษาผู้ป่วยฝ้า จำนวน 10 ราย พบว่า 6 รายได้ผลดีมาก 4 รายได้ผลดี และไม่มีรายใดที่ไม่ได้ผล [59,60] การศึกษาของ Su ZX [61] ได้ศึกษาผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมใช้ วิตามินซี และ อี จำนวน 45 คน ผลรายงานการฝังเข็มในฝ้าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับกลุ่มควบคุม คิดเป็นจำนวน 93.3% และ 73.3 % ในกลุ่มทดลองและควบคุม ตามลำดับ แต่ยังไม่มีการศึกษาซึ่งเปรียบเทียบการฝังเข็มกับการทายามาตรฐาน ดังนั้นผลของการศึกษานี้จึงเป็นข้อมูลเพื่อการศึกษาเพิ่มเติมต่อยอดในอนาคตได้

ส่วนความพึงพอใจของการรักษาในยา 3% hydroquinone ของผู้ป่วยที่ประเมินความพอใจในสัปดาห์ที่ 10 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 71.46% มีค่าใกล้เคียงกับช่วงค่าการศึกษาเดิมที่พบว่า hydroquinone ทำให้ฝ้าดีขึ้นอยู่ในช่วงระหว่าง 60-88 % [70,78,79]

ความทนทานต่อการรักษา

ความทนทานต่อการรักษา เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มพบว่าในกลุ่มฝังเข็มมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มยา โดยความทนทานต่อการรักษาของผู้ป่วยในกลุ่มฝังเข็มส่วนใหญ่ทนได้มากที่สุดคิดเป็น 71.4% ที่เหลือคือ ทนได้มาก 28.6% และ เมื่อวัดค่า Visual analog scale ประเมินความเจ็บปวดของการรักษาจากการฝังเข็ม พบว่ามีค่าเฉลี่ย 29.32 มิลลิเมตร, ค่ามัธยฐาน 30.0 มิลลิเมตร และค่าฐานนิยม 0 มีจำนวน 14.3% ซึ่งจะเห็นได้ว่าทั้งการประเมินขั้นของการทนทานต่อการรักษา และค่า Visual analog scale ดูความเจ็บปวดของการรักษาจากการรักษา

ด้วยการฝังเข็ม แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมรับการรักษาด้วยการฝังเข็มมีความทนทานต่อการรักษาได้มากถึงมากที่สุด และค่าความรู้สึกเจ็บปวดจากการรักษาด้วยการฝังเข็มมีค่าต่ำ

ส่วนกลุ่มยา 3% hydroquinone ความทนทานต่อการรักษาน้อยกว่ากลุ่มฝังเข็มโดยที่ ทนได้มากที่สุด 46.2%, ทนได้มาก 26.9%, และทนได้ปานกลาง 26.9% และ มีผู้เข้าร่วมวิจัย 2 ราย ในกลุ่มยา 3% hydroquinone เกิดผลข้างเคียงของการรักษา ได้แก่ หน้าแดง แสบ และคันผิวหนัง จึงขอถอนตัวจากโครงการในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา

ผลข้างเคียงของการรักษา

เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้การรักษาด้วยการฝังเข็ม และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 3% hydroquinone พบว่า ผลข้างเคียงในกลุ่มฝังเข็มน้อยกว่ากลุ่มยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.01$) โดยในกลุ่มยา3% ไฮโดรควิโนน มีผลข้างเคียงเกิดขึ้น 17 คน คิดเป็น 65.38% ได้แก่ หน้าแดง 46% , แสบผิวหนัง 38% , หน้าแห้ง 30%, คันผิวหนัง 23%, หน้าเป็นด่างๆ 3%, หน้าลอก 3% ซึ่งในรายที่เกิดผลข้างเคียงได้ให้สารทำให้ผิวชุ่มชื้น ร่วมด้วยกับการแนะนำการใช้ยา ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ดีขึ้นสามารถร่วมโครงการต่อจนครบได้ มีผู้เข้าร่วมวิจัย 2 ราย เกิดผลข้างเคียงของการรักษา ได้แก่ หน้าแดง แสบ คันผิวหนัง และทนไม่ได้ จึงขอถอนตัวจากโครงการในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา ซึ่งผลที่เกิดกับการศึกษานี้ตรงกับการศึกษาเดิมในบางส่วนที่ได้กล่าวถึงผลข้างเคียงของยาไฮโดรควิโนน ว่าพบอาการระคายเคือง แดง แสบ แสบร้อน คัน และอาจเกิดด่างขาวบริเวณที่ทาได้ รวมถึงการแพ้ [6,16,17,18]

ส่วนกลุ่มฝังเข็มมีผลข้างเคียงน้อยกว่า คือมีรอยเขียวบริเวณฝังเข็ม 6 คน คิดเป็น 21.4% แต่รอยเขียวช้ำนี้ส่วนใหญ่หายได้เองไม่เกิน 7 วัน และเมื่อคิดเป็นจำนวนครั้งที่เกิดผลข้างเคียงเทียบกับจำนวนครั้งของการรักษา โดยเกิดรอยเขียวบริเวณฝังเข็ม 8 ครั้ง จากการรักษาทั้งหมด 560 ครั้ง คิดเป็น 0.01% ซึ่งในจำนวนนี้ 4 คนอยู่ในกลุ่มม้ามพร่องตามแพทย์แผนจีน และ มีประวัติเป็นจ้ำตามตัวง่าย ซึ่งในคนที่ม้ามพร่องตามแพทย์แผนจีน จะทำให้มีอาการเลือดออกง่าย เช่น จ้ำเลือดใต้ผิวหนัง เป็นต้น เนื่องจาก ลมปราณม้ามสามารถควบคุมให้เลือดไหลเวียนอยู่ภายในเส้นเลือดไปทั่วร่างกาย ถ้าลมปราณม้ามพร่อง จะไม่สามารถควบคุมให้เลือดไหลเวียนอยู่ภายในเส้นเลือดได้ดี ดังนั้นจึงมีอาการแสดงเลือดออกง่าย ใน 4 รายนี้หลังฝังเข็มช่วงแรกของการรักษาเกิดผลข้างเคียงเป็นจ้ำเขียวแต่หลังจากนั้น มี 2 รายที่มีจ้ำเขียวเกิดซ้ำและทั้งหมดให้ประวัติว่าเดิมที่เกิดจ้ำเขียวตามตัวง่ายนั้นมีอาการลดลงหลังฝังเข็ม ซึ่งตรงนี้เป็นตั้งข้อสังเกต ดังนั้นอาจมีการศึกษาเพิ่มเติมครั้งหน้าถึงความสัมพันธ์ในด้านนี้กับการฝังเข็มต่อไป

การฝังเข็มนั้นเป็นการรักษาที่มีความปลอดภัยค่อนข้างมากถ้าอยู่ในการรักษาของผู้ที่เชี่ยวชาญด้านนี้เป็นอย่างดี[80] มีการอธิบายว่าการรักษาด้วยการฝังเข็มเป็นการรักษาที่ปลอดภัย เกิดผลข้างเคียงน้อย จากการที่การฝังเข็มเป็นการปรับขบวนการและฟื้นฟูการทำงานของร่างกายให้อยู่ในสภาพปกติ โดยกระตุ้นผ่านศูนย์ควบคุมเครือข่ายทั่วระบบต่างๆของร่างกาย ซึ่งการฝังเข็มเป็นการกระตุ้น 2 ทิศทาง (bi-directional normalizing effect) โดยสามารถออกฤทธิ์ได้ทั้งทางกระตุ้น และ กด เพื่อให้อยู่ในสภาวะปกติ ฉะนั้นร่างกายที่เสียสมดุลไปทางบวกหรือลบ การฝังเข็มจึงสามารถปรับแก้ให้ร่างกายกลับเข้าสู่สภาวะสมดุลได้ การรักษาด้วยการฝังเข็มจึงเป็นการทำให้ระบบในร่างกายได้มีการทำให้อยู่ในสภาพปกติด้วยตัวของมันเอง (self-organizing activity) ดังนั้นการฝังเข็มจึงมีผลข้างเคียงน้อยมาก [81,82,83] ในการศึกษานี้พบผลข้างเคียงของการฝังเข็มคือการมีจ้ำเขียว ซึ่งเมื่อดูการศึกษาเดิมถึงผลข้างเคียงของการมีจ้ำเขียวจากการฝังเข็ม ในการศึกษานี้ได้ทำการรักษาในจำนวนมากกว่า 55,000 ครั้ง พบจ้ำเขียวเกิดขึ้น 14 คน ซึ่งจัดว่าน้อยมาก [84]

ผลหลังจากหยุดการรักษา

หลังหยุดการักษา ความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้าในกลุ่มฝังเข็ม น้อยกว่ากลุ่มยา 3 % ไฮโดรควิโนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.01$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการรักษาที่พบว่า ค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว และค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า หลังหยุดการรักษาในสัปดาห์ ที่ 2 และ 4 เทียบกับสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา พบว่าไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มฝังเข็ม ขณะที่กลุ่มยา มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) จากผลการศึกษาค่าเฉลี่ยความเข้มสีผิว และค่าเฉลี่ยความรุนแรงของฝ้า หลังหยุดการรักษา ประกอบกับ ความรู้สึกเข้มขึ้นของฝ้า ที่ยังคงไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มฝังเข็ม เมื่อเทียบกับกลุ่มยา 3% hydroquinone ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น ทำให้คิดว่า ผลการรักษาด้วยการฝังเข็มในการรักษาฝ้า ยังคงอยู่นานกว่ากลุ่มยา 3% hydroquinone และลดอัตราการเป็นซ้ำมากกว่า

ผลในแง่สุขภาพด้านอื่นเพิ่มเติม

มีผลในแง่สุขภาพด้านอื่นที่ดีขึ้น หลังการรักษาด้วยการฝังเข็ม ส่วนใหญ่หลังฝังเข็มผู้ป่วยจะรู้สึก ไม่เพลีย,สดชื่น คิดเป็น 67.86% และ นอนหลับสบายขึ้น 64.29% รองมาคือ ปวดเมื่อยตามร่างกายลดลง,ปวดต่างๆดีขึ้น เช่น ปวดศีรษะ,ไมเกรน, ระบบย่อยอาหารดีขึ้น เช่น ปวดท้อง, ท้องอืดลดลง และทำให้การขับถ่ายปกติ, ท้องผูกลดลง, น้ำหนักตัวลดลงในรายที่น้ำหนักเกิน, อุณหภูมิและอาการทางระบบสตรีดีขึ้น ได้แก่ ไม่หนาวง่าย อาการร้อนวูบวาบลดลง, ไม่มีเหงื่อออกตอนกลางคืน , ปวดประจำเดือนลดลง, ประจำเดือนมาปกติ, นอกจากนี้ รอยช้ำเขียวง่ายลดลง, เครียดลดลง และรู้สึก

ในบางรายว่า สิวลดลง , หน้าเรียบตึง , ริ้วรอย,หน้านุ่ม, อาการอื่นๆที่ดีขึ้นได้แก่ อาการภูมิแพ้ลดลง , ความดันดีขึ้น, ความอยากทานอาหารจุบจิบน้อยลงในบางรายที่ทานมาก, ทานอาหารได้มากขึ้นในบางรายที่เดิมทานไม่ค่อยได้, อาการคันตามร่างกายลดลง ในขณะที่กลุ่มยาไม่มีผลในแง่สุขภาพอื่นนอกเหนือจากการลดฝ้า ผลเช่นนี้ซึ่งสืบเนื่องมาจากการรักษาด้วยการฝังเข็มเป็นการปรับสมดุลภายในร่างกายทั้งระบบ การรักษาด้วยการฝังเข็มจึงเป็นการทำให้ระบบในร่างกายได้มีการทำให้อยู่ในสภาพปกติด้วยตัวของมันเอง (self-organizing activity) ดังนั้น การฝังเข็มสามารถใช้รักษาได้ในหลายโรค ดังเช่นที่ WHO และ กระทรวงสาธารณสุขได้ให้การรับรอง[47]

การยอมทำตามการรักษา

พบว่า การยอมทำตามการรักษาดี ไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม ในทั้งการทายากันแดด และ การยอมทำตามการรักษาด้วยการทายาในกลุ่มยา และการเข้ารับการฝังเข็มในกลุ่มฝังเข็ม

อภิปรายผลที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีหรือการศึกษาเดิม และสรุป

จากผลการศึกษานี้ กล่าวได้ว่า การฝังเข็มเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาฝ้าซึ่งมีประสิทธิผลดี ทำให้ฝ้าจางลง ผลการรักษายังคงอยู่นาน ลดการเป็นซ้ำ ผลข้างเคียงน้อย ผู้ป่วยสามารถทนต่อการรักษาได้ การยอมทำตามการรักษาดี และฝังเข็มนอกจากเรื่องฝ้าที่ดีขึ้น ยังทำให้สุขภาพด้านอื่นดีขึ้นด้วย

โดยที่ศาสตร์ด้านการฝังเข็มเป็นการรักษาที่มีมานานมากกว่า 3,000 ปี[85] การรักษาด้วยการฝังเข็มหลักการคือเป็นการปรับสมดุลภายในร่างกาย ซึ่งอธิบายด้วยทฤษฎีแพทย์แผนตะวันออกแบบจีน ที่เชื่อว่า ชีวิตคือ ร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกัน โดยในภาวะปกติ ร่างกายต้องมีการไหลเวียนของ ชี่ (qi) หรือ ลมปราณ ซึ่งหมายถึงพลังงาน, สารจำเป็น, ของเหลว และ เลือด สิ่งเหล่านี้ต้องสมดุลเกี่ยวข้องกันกับ เส้นลมปราณซึ่งเชื่อมโยงกับอวัยวะภายในและ ภายนอก นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับปัญจธาตุทั้ง 5 โดยถ้ามีสาเหตุมากระทบทั้งจากภายในหรือภายนอก ทำให้เสียสมดุล จึงเกิดโรค การรักษาด้วยการฝังเข็มคือการไปปรับสมดุลที่เสียไปตรงนี้ ซึ่งเมื่ออธิบายฤทธิ์ของการฝังเข็มด้วยวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกันกับทฤษฎีนี้ โดยมีหลักฐานบางประการ ว่าการฝังเข็มมีประสิทธิภาพแทนสรรพคุณยา เนื่องจาก มีรายงานผลการวิจัยพบว่า การฝังเข็ม (Acupuncture) มีผลกระตุ้นการหลั่ง Autocoids (au=ตัวเอง+akos=ยา) ชนิดต่างๆ ออกมา ซึ่งมีฤทธิ์คล้ายเป็นยาให้ร่างกาย โดยเฉพาะ Endogenous opioids (Enkephalin, Endorphin และ Dynorphin),Serotonin ฯลฯ

มีรายงานจาก Technology Assesment Board of American Congress 1993 ว่า ความเจ็บป่วย 100 ครั้ง จะหายได้เองโดยไม่ต้องรักษามากกว่า 80 ครั้ง นั่นหมายความว่าธรรมชาติสามารถทำให้ร่างกายของมนุษย์กลับเป็นปกติได้เอง ปัจจุบันด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ได้ตรวจว่า สาร autocoids เหล่านี้จะถูกสร้างและหลั่งออกมาออกฤทธิ์เพื่อควบคุมให้ร่างกายเป็นปกติแล้วสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว ถ้าร่างกายเกิดความผิดปกติสารเหล่านี้จะถูกหลั่งออกมาทำหน้าที่ปรับร่างกายกลับเป็นปกติใหม่ ถ้าหลั่งออกมาไม่ทันหรือไม่สมดุลร่างกายก็จะไม่เป็นปกติเกิดพยาธิสภาพขึ้นได้

สาร Autucoids ในร่างกายที่สามารถตรวจพบได้แล้วมีมากมายหลายชนิด และมีที่ยังไม่พบอีกจำนวนมาก แต่ละชนิดมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา เช่น Serotonin สามารถออกฤทธิ์ต่อร่างกายได้เกิน 10 อย่าง และอวัยวะหรือเนื้อเยื่อของร่างกายแต่ละอย่างก็ถูกควบคุมด้วยAutocoids หลายชนิด เช่น หลอดเลือดถูกทำให้ขยายตัวได้โดย Histamine, Serotonin, Bradykinin, Prostacyclin(PGI2) Endothelium Derived Releasing Factor (EDRF) ฯลฯ หลอดเลือดถูกทำให้หดตัวได้โดย Serotonin, Angiotensin,Endothelin (ETs),Thromboxan(TXA2) ฯลฯ Autocoids บางชนิด เช่น Serotonin สามารถออกฤทธิ์ได้ทั้งทางกระตุ้น (+) และ กด (-) ฉะนั้นร่างกายที่เสียสมดุลไปทางบวกหรือลบ การฝังเข็มสามารถออกฤทธิ์ได้ทั้งทางกระตุ้นและกดจึงสามารถปรับแก้ให้ร่างกายกลับเข้าสู่สมดุลได้ทั้งระดับมหภาคและระดับจุลภมหภาค [86] การฝังเข็มจะกระตุ้นให้มีการหลั่ง Autocoids ได้ในบริเวณที่ฝังเข็ม และบริเวณที่ห่างไกลออกไป โดยผ่านการส่งสัญญานในร่างกาย เช่นทางระบบประสาท หรือผ่านทางเครือข่ายอื่นที่มีอยู่ทั่วร่างกาย

การรฝังเข็มจึงเหมือนการกระตุ้นร่างกายให้ตื่นขึ้นมารักษาตัวเองด้วยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา โดยที่ Autocoids คล้ายกับการใช้ยา คือ

1.การออกฤทธิ์ระงับความเจ็บปวด เพราะกระตุ้นสาร Endogenous และ Autocoids ชนิดอื่นๆ ออกมาระงับความเจ็บปวด ช่วยผ่อนคลายการบีบเกร็งของกล้ามเนื้อ

2.การออกฤทธิ์ของ Autocoids ต่ออวัยวะและเนื้อเยื่อต่างๆ มีทั้งกระตุ้นและกด เช่น การฝังเข็มทำให้คนที่ถ่ายท้องมากจาก spastic colitis,irritable bowel กลับถ่ายปกติ และทำให้คนท้องผูก intestinal hypotonia กลับถ่ายปกติ การฝังเข็มจึงมีฤทธิ์ 2 ทิศทาง [86] (Bi-directional effects) ปรับได้ส่วนเกินและส่วนขาดให้กลับสู่ภาวะปกติ

3.ผลในด้านการรักษาของการฝังเข็มไม่ทำให้เกิดพิษข้างเคียงจากยา (Adverse drug reaction) เหมือนยาทั่วไป เนื่องจากเป็นการปรับสมดุลภายในร่างกาย เช่น ฤทธิ์ฝังเข็มที่ทำให้ Cortisol หลั่งมาออกฤทธิ์ในการรักษาจะไม่มีผลแทรกซ้อนเหมือนกับการให้สารนี้จากภายนอก

4. การฝังเข็มมีสรรพคุณเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน มีการหลั่ง cytokine ต่างๆ เช่น Interleukin 4, 10 ควบคุม pro-inflammatory cytokine ต่างๆ[87] การฝังเข็มกระตุ้นการหลั่ง B-endorphin และ met-enkephalin ซึ่งออกฤทธิ์เสริมการทำงาน Natural killer cells [88]

5. เภสัชจลศาสตร์ของ Autocoids มีจุดเด่นเหนือกว่ายาที่บริหารจากภายนอกร่างกาย กล่าวคือร่างกายจะสร้าง Autocoids ขึ้นมาเอง ณ บริเวณที่ต้องการฤทธิ์ Autocoids นั้นๆเช่น ถ้าต้องการให้ผนังหลอดเลือดส่วนใดขยายตัวให้ช่องภายในหลอดเลือดกว้างขึ้น [89] ก็มีการสร้าง EDRF หรือ PGI2 จากเยื่อบุผนังหลอดเลือด ณ บริเวณนั้น ถ้าต้องการให้บีบตัวก็จะสร้างEndothelin หรือ TXA2 [90] เมื่อมี Autocoids สร้างขึ้นมาแล้วก็ออกฤทธิ์ปรับแก้อวัยวะหรือเนื้อเยื่อนั้นๆ ให้กลับสู่ภาวะปกติ หลังจากนั้นก็จะสลายตัวไปทันทีไม่ตกค้างให้เกิดฤทธิ์สะสมจนเกิดพิษ หรือไม่กระจายไปออกฤทธิ์ที่ส่วนอื่นของร่างกายจนเกิดฤทธิ์ข้างเคียงที่ไม่พึงปราถนา

ฉะนั้นการที่จะทำให้ร่างกายรักษาตัวเองได้เมื่อเกิดความเจ็บป่วยหรือเกิดพยาธิสภาพก็ควรให้เวลาร่างกายสร้างสาร Autocoids ออกมาแก้ไขได้ทั้งส่วนเกินและส่วนขาด แต่ถ้าร่างกายปรับตัวเองไม่ได้ การใช้วิธีการฝังเข็มกระตุ้นหลั่ง Autocoids ออกมา เป็นการรักษาโดยธรรมชาติ ดังนั้นจากคุณสมบัติตรงนี้ ทำให้การรักษาด้วยการฝังเข็มสามารถใช้รักษาโรคได้หลายโรค ดังเช่นในการศึกษาวิจัยนี้พบว่าการฝังเซ็มนอกจากใช้ในการรักษาฝ้า ยังทำให้สุขภาพในด้านอื่นดีขึ้นด้วย

การฝังเข็มปรับสมดุลภายใน โดยการเลือกใช้จุดฝังเข็มที่มีอยู่ทั่วร่างกาย เชื่อมโยงกับอวัยวะต่างๆ ในการแก้ไขพยาธิสภาพ หรือโรคนั้นๆ ซึ่งจุดฝังเข็มแต่ละจุดมีความมีคุณสมบัติทางสรีระ และการรักษาเฉพาะตัว เมื่อเปรียบเทียบกับจุดที่ไม่ใช่จุดฝังเข็ม [91] โดยจุดฝังเข็มอาจอยู่บนเส้นลมปราณที่ต่างกันหรือ อยู่นอกเส้นลมปราณตามแพทย์แผนจีนทำให้มีคุณสมบัติและสรรพคุณในการรักษาต่างกัน ซึ่งจากการศึกษา [92] พบว่า แม้จุดฝังเข็มจะอยู่ใน ส่วนของรากประสาทเดียวกัน (spinal segment) ตามลักษณะทางกายวิภาคแผนปัจจุบันแต่อยู่คนละเส้นลมปราณตามแบบแผนจีน ก็จะมีคุณสมบัติต่างกัน ส่งสัญญาณกระตุ้นการทำงานของอวัยวะให้อยู่ในสภาวะปกติได้ต่างกัน โดยดูจาก functional magnetic resonance image (fMRI) จากหลักฐานตรงนี้ได้สนับสนุนว่าการฝังเข็มสามารถใช้รักษาโรคได้หลายโรค[93]

แม้ว่าจะมีการพิสูจน์ว่าการฝังเข็มใช้รักษาได้หลายโรค [47] แต่การอธิบายกลไกการรักษาตามแบบแผนวิทยาศาสตร์การแพทย์นั้นยังไม่ทราบแน่ชัดโดยสมบูรณ์ มีการศึกษาได้อธิบายเกี่ยวกับกลไกการฝังเข็มควบคุมสมดุลในร่างกาย (homeostatic regulatory) เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆของร่างกายหลายระบบ เช่น neuromuscular, circulatory, neurohumoral, immunology, endocrine และ vascular เป็นต้น ซึ่งกลไกของการฝังเข็มในระบบพวกนี้อาจเป็นจุดเริ่ม (primary mediator) หรือผลลัพธ์ของการฝังเข็มได้ (final common pathway) [94] และเกี่ยวข้องกับการหลั่ง autocrine ต่างๆ

ดังกล่าวข้างต้น แต่กลไกการส่งสัญญาณในการควบคุมระบบต่างหรืออวัยวะต่างๆของร่างกาย ทำให้เกิดผลในการรักษา ก็ยังเป็นที่ศึกษากันอยู่

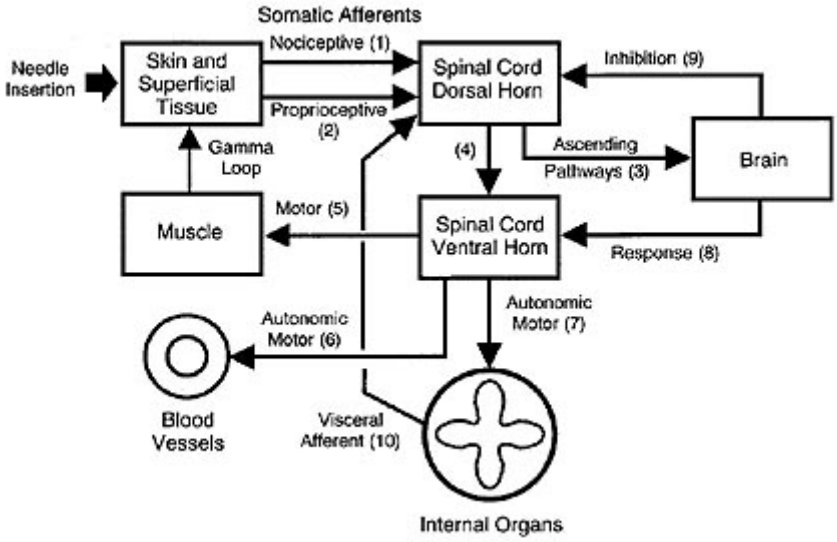
เดิมในระยะประมาณ 30 ปีที่ผ่านมา ได้มีการศึกษาที่อธิบายถึงกลไกของส่งสัญญาณการฝังเข็ม ที่มีต่อระบบต่างๆของร่างกาย เพื่อทำให้เกิดผลในการรักษา โดยการศึกษาส่วนใหญ่เชื่อว่าผ่านทางระบบประสาท (neural mechanism) [93] ทำให้เกิดผลของการรักษา ซึ่งในการศึกษาเหล่านี้ได้อธิบายว่า กลไกการออกฤทธิ์ของการฝังเข็มทั้งบริเวณตำแหน่งที่ฝังเข็มและตำแหน่งที่ห่างไกลออกไป ในส่วนหนึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยการทำงานของระบบประสาท เนื่องจากระบบประสาท จะติดต่อเชื่อมโยงกันหมด ทั้งระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system)ที่ประกอบด้วยสมองและไขสันหลัง และระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral nervous system)ที่ประกอบด้วยเส้นประสาทที่ยื่นออกมาจากสมองและไขสันหลังออกไปที่ส่วนต่างๆของร่างกาย ทำให้เกิดการส่งสัญญานในการรักษาด้วยการฝังเข็มผ่านระบบประสาท แต่การอธิบายการส่งสัญญาณของการรักษาด้วยการฝังเข็มโดยผ่านทางระบบประสาท ก็ไม่สามารถอธิบายได้หมดในการรักษาโรคต่างๆ ของการฝังเข็ม

การอธิบายกลไกการส่งสัญญาณในการควบคุมระบบต่างหรืออวัยวะต่างๆของร่างกาย ทำให้เกิดผลในการรักษา เริ่มต้นจาก จุดฝังเข็ม เมื่อมีการใช้เข็มกระตุ้นที่จุดฝังเข็ม (acupoint) ตามคุณสมบัติที่จะใช้รักษาโรคนั้นๆ โดยกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกได้ลมปราณ (De qi) โดยที่ผู้ป่วยจะรู้สึกตื้อ ๆ หนัก ๆ หรือเสียวบริเวณที่ถูกเข็มปัก แพทย์ผู้ปักเข็มเองก็จะรู้สึกได้ว่าเข็มถูกโยกกล้ามเนื้อหนีบรัดไว้แน่นหนึบ ๆ ซึ่งความรู้สึกเหมือนเบ็ดถูกปลาตอด บางครั้งความรู้สึกดังกล่าวอาจแผ่เคลือบที่ไปตามแนวทางเดินเส้นลมปราณ ความรู้สึกได้ลมปราณ (De qi) นั้นมีความสำคัญต่อผลการรักษา[95,96,97,98,99,100] ซึ่งความรู้สึกนี้เป็นการส่งสัญญาณจากจุดฝังเข็มให้เกิดผลการรักษา เพียงแต่การเกิดกลไกของมันยังไม่ทราบแน่ชัด

เมื่อได้ศึกษาดูถึงลักษณะจำเพาะของจุดฝังเข็มในทางสรีระและการรักษาเฉพาะตัวตาม National Institute of Heatlh Consensus ในปี1997 [91] เมื่อเปรียบเทียบกับจุดที่ไม่ใช่จุดฝังเข็ม พบลักษณะเฉพาะมากกว่าในจุดฝังเข็ม และ ได้มีการศึกษาพบว่า[101] จุดฝังเข็มเป็นจุดที่นำกระแสประสาทได้มาก (High conductive point), ความต้านทานทางไฟฟ้าต่ำ (low electrical impedance), มีการปล่อยไบโอโฟตอนได้มาก (more biophoton emission) ทำให้เกิดการกระตุ้นส่งสัญญาณได้มาก[102]

อธิบายการส่งสัญญาณของการรักษาด้วยการฝังเข็มโดยผ่านทางระบบประสาท อธิบายว่าหลังจากการกระตุ้นเข็มทำให้เกิดการกระตุ้นผ่าน afferent nociceptive neuron ซึ่งอยู่ที่ dorsal horn ของไขสันหลัง ตามภาพประกอบ 28 ผ่าน gamma loop efferent ใน ventral horn หลังจากนั้นจะข้ามผ่านอีกด้านของไขสันหลัง ไปที่สมอง และก้านสมอง ทำให้เกิดการตอบสนองกระตุ้นหรือยับยั้งส่งผ่านลงมาอีกที นอกจากการกระตุ้นเข็มจะผ่านทาง nociceptive แล้ว ยังกระตุ้น afferent muscle

spindle static load propioceptive neurons โดย gamma loop และอาจจาก bradykinin ที่หลั่งออกมาระหว่างใช้เข็ม และกระตุ้นไปทางไขสันหลังผ่านทางเส้นประสาทสั่งการ somatic ที่มายังกล้ามเนื้อ ผ่านเส้นประสาท autonomic ที่จะมาทางเส้นเลือดส่วนปลาย (peripheral blood vessel) และอวัยวะภายใน (internal organs) ซึ่งมีการควบคุมจากสมองและก้านสมอง มายังไขสันหลังอีกที โดยทำให้เกิดผลยับยั้งการปวด ทำให้กล้ามเนื้อคลาย ช่วยเรื่องระบบหลอดเลือด ทำให้อวัยวะภายในทำงานปกติ ทำให้อธิบายการเกิดผลการรักษาโรคได้บางอย่าง ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับผลการรักษาด้วยการฝังเข็มในการศึกษาวิจัยนี้



ภาพประกอบ 28 แสดงถึงกลไกการกระตุ้นเข็มส่งสัญญาณของการรักษาโดยผ่านทางระบบประสาท

ที่มา :Kandall DE (2002).Understanding an Ancient Healing Art : p 23

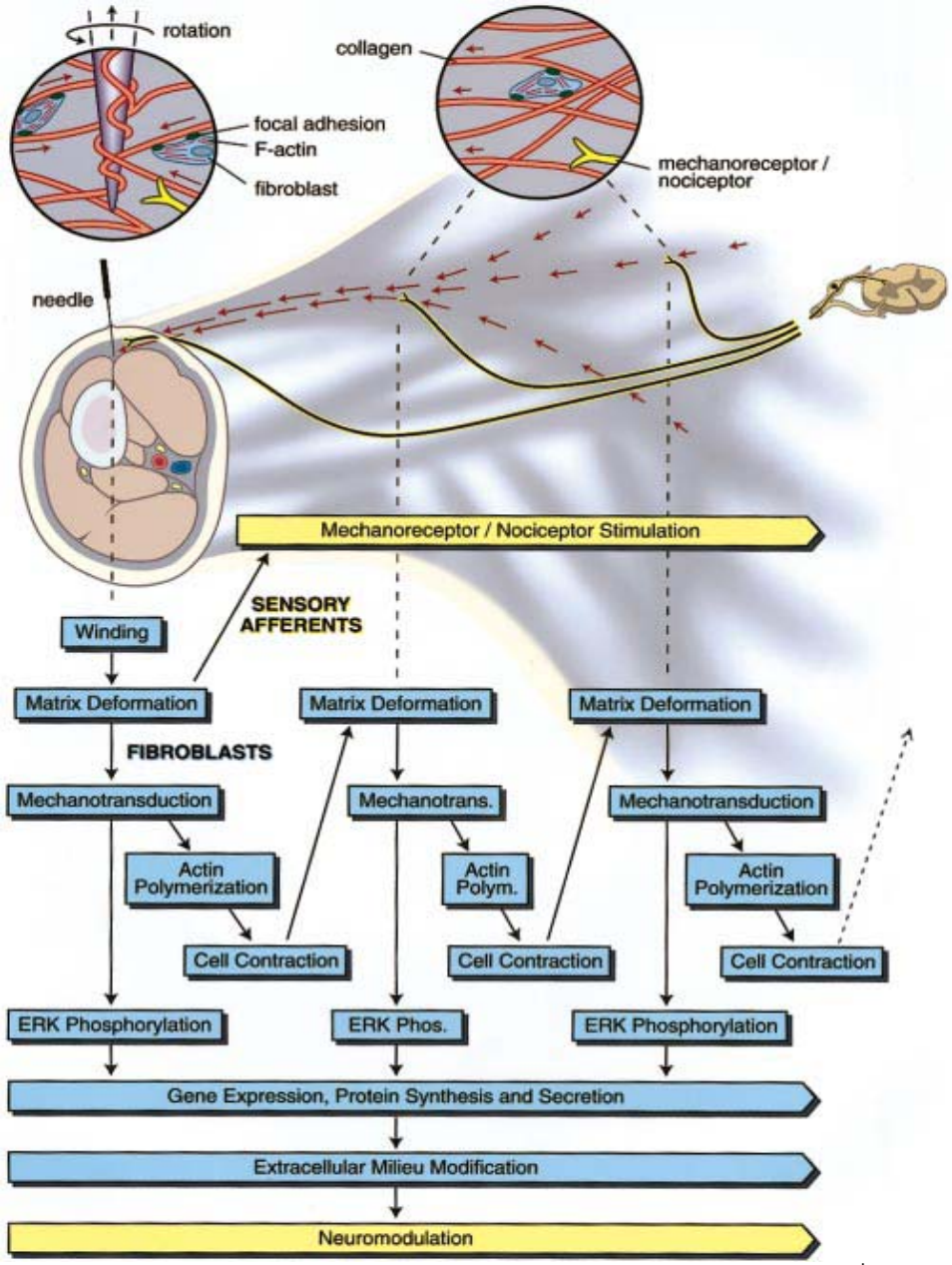
มีผู้ได้ทำการศึกษา[103] อธิบายการส่งสัญญานการรักษาด้วยการฝังเข็มในอีกแบบหนึ่ง โดยคิดว่า การฝังเข็มมีเครือข่ายในการส่งสัญญาณการรักษา (Acupuncture channel network) หลังจากการกระตุ้นเข็มให้เกิดความรู้สึกได้ลมปราณไปยังพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งต่างจาก เครือข่ายเส้นประสาทและเส้นเลือด แต่ยังคิดว่ามีความเกี่ยวพันกับระบบประสาทส่วนปลายและส่วนกลางอยู่ด้วย พิสูจน์โดยการใช้สารรังสีในการตามดูการกระจายของสารรังสี (Technitium 99) ฉีดที่จุดฝังเข็มพบการกระจายของสารรังสีไปในทิศทางคล้ายเส้นลมปราณตามแพทย์แผนจีนเดิม ในขณะที่ถ้าไม่ใช่จุดฝังเข็มจะไม่ได้ให้ทิศทางนี้ และมีอีกการศึกษาหนึ่งของ Mussat[104] พบว่ามีกระแสไฟฟ้าจากจุดฝังเข็มส่งไปในทิศทางใกล้เคียงกับเส้นลมปราณตามแพทย์แผนจีนเดิม ในขณะที่ถ้าไม่ใช่จุดฝังเข็มจะไม่ได้ให้ทิศทางนี้เช่นกัน

มีผู้ได้พยายามอธิบายผลของการกระตุ้นเข็มและการส่งสัญญานการรักษาด้วยการฝังเข็มในแบบอื่นๆ นอกเหนือจากการกระตุ้นผ่านระบบประสาท ได้แก่ การศึกษาของ Shang C[105] ได้ตั้งรูปแบบของการควบคุมการเติบโตทางสรีระไฟฟ้า(electrophysiology of growth control model) ว่าระหว่างระบบปุ่มของการฝังเข็ม (acupuncture nodal) และเส้นเลือดมีลักษณะที่ร่วมกันที่สำคัญทางสรีระไฟฟ้า (electrophysiological) ทางพันธุกรรม (morphogenetic fields) และทางระบบการควบคุมการเติบโต โดยจะควบคุมเซลล์และ การพัฒนาของเนื้อเยื่อ ควบคุมโครงสร้าง(architecture) และ ความเฉพาะเจาะจง (specialization) จากตัวอ่อน (embryo) เป็นผู้ใหญ่ (adulthood) ซึ่งระบบปุ่มของการฝังเข็ม (acupuncture nodal) และเส้นเลือด แสดงถึงจุด และทางเดินของการส่งสัญญาณทางไฟฟ้าชีววิทยา (bioelectric signal) และสะท้อนถึงการเกิดโรคได้ ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่เฉพาะเจาะจงได้ การกระตุ้นระบบปุ่มฝังเข็ม (acupuncture nodal) และเส้นเลือด ทำให้เกิดการตอบสนองอย่างกว้างขวาง และมีผลในระดับลึกในการควบคุมระบบต่างๆของร่างกาย โดยผ่านระบบของการควบคุมการเติบโตทางสรีระไฟฟ้า(electrophysiology of growth control system)

มีผู้อธิบายผลของการกระตุ้นเข็มและการส่งสัญญานการรักษาด้วยการฝังเข็มในแบบอื่นๆ นอกเหนือจากการกระตุ้นผ่านระบบประสาทอีก ได้แก่ ในหลายการศึกษาของ Longevin H. et. al.[106] ได้กล่าวถึงว่า เมื่อมีการกระตุ้นเข็มจนรู้สึกได้ลมปราณ (De qi) แล้วนั้นจะเกี่ยวข้องกับการ หมุนพันของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (winding of connective tissue) มีการเปลี่ยนแปลงของ คอลลาเจน (collagen) และ อีลาสติน (elastin) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ แมทริกซ์นอกเซลล์ (extracellular matrix) ตลอดจนระนาบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (interstitial connective tissue planes) ซึ่งตรงนี้จะเป็นส่งสัญญาณ (mechanical signal transduction) ไปยังเซลล์ต่าง ๆ เช่น fibroblast, endothelial cells, sensory neurons ทำให้เกิดผลการรักษาต่อเนื่อง(therapeutic downstream effect) ดังภาพประกอบ 29 ทำให้มีการหลั่ง autocrine, paracrine , growth factor กระตุ้นการสร้างโปรตีน และเปลี่ยนแปลงการแสดงออกของยีน (altered gene expression) ผ่าน NF-kB นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง afferent sensory input ทั้ง sensory mechanoreceptor และ nociceptor ซึ่งส่งผลกระตุ้นต่อไปได้ เพื่อทำให้เกิดการรักษาต่อไป

การกระตุ้นเข็มทำให้มีผลต่อการเกิดสัญญาณทางไฟฟ้าเคมี (electro-chemical) และแพร่สัญญาณ ตลอดระนาบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue planes) ทำให้ผลการรักษาด้วยเข็มไปได้ในทิศทางไกล[107,108] มีการพบหลักฐาน จุดฝังเข็มและเส้นลมปราณ สัมพันธ์กับเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั่วร่างกาย [107,108,109] ซึ่งสัมพันธ์กับกลไกการออกฤทธิ์ของการฝังเข็ม และผลของการกระตุ้นเข็มเกี่ยวข้องกับการไหลเวียนเลือด มีการหลั่ง cytokine, growth factor ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของการรับข้อมูลความรู้สึก (sensory information)[106] ,มีการเปลี่ยนแปลงของการทำงานของเนื้อเยื่อ

เกี่ยวพัน จากการกระตุ้นเข็ม ซึ่งเป็นเครือข่ายสัญญาณทาง mechanosensitive ที่กระจายทั่วร่างกาย เกี่ยวข้องกับทางไฟฟ้า (electrical), เซลล์ (cellular) และ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อ (tissue remodeling) ตอบสนองต่อ แรงทางกล (mechanical force) จากการใช้เข็ม ซึ่งกลไกการตอบสนองเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงและมีปฏิกิริยาสัมพันธ์กันได้



ภาพประกอบ 29 แสดงถึงกลไกการกระตุ้นเข็มในการส่งสัญญาณการรักษาจากการที่มีการหมุนพันของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและระนาบของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ที่มา : Langevin HM, Churchill DL, Cipolla MJ. Mechanical signaling through connective tissue: a mechanism for the therapeutic effect of acupuncture, FASEB J 2001; 15 : 2275– 2282

มีหลายการศึกษา [106,107,108,109,110] ได้นำตัวอย่างเนื้อเยื่อหลังจากการกระตุ้นเข็มมาดูพบว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเนื้อเยื่อยังคงอยู่หลังจากเอาเข็มออกแล้ว ทำให้คิดว่า ผลของการรักษาด้วยการฝังเข็มอาจมีผลในระยะยาว เป็นวัน, สัปดาห์ หรือ ถาวร [106]

จากการที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการฝังเข็มเป็นรักษาปรับสมดุลภายในร่างกาย สามารถออกฤทธิ์ได้ทั้งทางกระตุ้นและกดจึงสามารถปรับแก้ให้ร่างกายกลับเข้าสู่สมดุลได้ ซึ่งจุดฝังเข็มมีความสัมพันธ์กับเครือข่ายกระจายอยู่ทั่วร่างกายที่อาจสะท้อนถึงการเกิดโรค จากกลไกการกระตุ้นเข็มในจุดฝังเข็มที่เลือกเพื่อแก้ไขความไม่สมดุล ทำให้เกิดผลการรักษาโดยการกระตุ้นเข็มทำให้มีการส่งผ่านสัญญาณทั่วร่างกายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมีการหลั่ง autocrine, paracrine, cytokine, growth factor เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงการแสดงออกของยีน สัมพันธ์กับระบบต่างๆของร่างกายหลายระบบ เช่น neuromuscular, circulatory, neurohumoral, immunology, endocrine และ vascular เป็นต้น ทำให้เกิดผลในการรักษา ดังนั้น ทำให้การฝังเข็มสามารถรักษาได้หลายโรค โดยผลที่รักษาอาจอยู่ได้นาน ซึ่งอาจใช้ในการอธิบายถึงผลในการศึกษาวิจัยเรื่องการฝังเข็มลดฝ้านี้ ที่การฝังเข็มทำให้ฝ้าจางลง รวมทั้งสุขภาพในด้านอื่นดีขึ้นด้วย และผลอยู่ได้นานกว่ากลุ่มการใช้ยา โดยที่การฝังเข็มนั้นเป็นรักษาปรับสมดุลภายในร่างกาย ช่วยทำให้ร่างกายปรับแก้ความผิดปกติเอง ทำให้ระบบในร่างกายอยู่ในสภาพปกติด้วยตัวของมันเอง (self-organizing activity) ดังนั้นการฝังเข็มจึงมีผลข้างเคียงน้อยมาก [81,82,83] ซึ่งผลข้างเคียงที่ได้ในการศึกษานี้ในกลุ่มฝังเข็มก็เกิดขึ้นน้อยกว่าในกลุ่มยาทา และการทำฝังเข็มเองเป็นหัตถการที่มีรายงานผลข้างเคียงน้อยมากถ้าอยู่ในการรักษาของผู้ที่เชี่ยวชาญชำนาญด้านนี้โดยเฉพาะ

อภิปรายผลของการดีขึ้นของฝ้าด้วยการฝังเข็ม ว่าด้วยกลไกการรักษาด้วยการฝังเข็มที่มีหลักฐานในปัจจุบัน โดยอธิบายสัมพันธ์กับพยาธิการเกิดฝ้าในแพทย์แผนจีนและแผนปัจจุบัน

การเกิดฝ้าในแพทย์แผนจีน นั้นเกิดเนื่องจาก มีความผิดปกติของอวัยวะภายใน ส่งผลให้ การหล่อเลี้ยงเลือด ชองเหลว สารจำเป็น ลมปราณ (ชี่) ที่ไปหล่อเลี้ยงใบหน้ามีความผิดปกติ หรืออาจมีปัจจัยภายนอกมากระทบได้ ทำให้เกิดความผิดปกติ โดยอวัยวะหลักที่เกี่ยวกับการเกิดฝ้าตามแพทย์แผนจีน คือ ตับ, ม้าม และไต

ส่วนพยาธิกำเนิดของฝ้าแผนปัจจุบันนั้น ยังไม่ทราบแน่ชัดโดยสมบูรณ์ เชื่อว่าเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกันทำให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของเซลล์สังเคราะห์เม็ดสีในชั้นหนังกำพร้า โดยมีปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ รังสีอัลตราไวโอเลตเอ และบี รวมทั้ง แสง ธรรมดา ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดฝ้าหรือทำให้ฝ้าเป็นมากขึ้น ปัจจัยที่อื่นกระตุ้นการเกิดฝ้านอกจากแสงแดดได้แก่ ฮอร์โมน (การตั้งครรภ์

การรับประทานยาคุมกำเนิด) ยาบางอย่าง[1] เช่น ยากันชัก เป็นต้น จากการศึกษาของ Pathak et.al. ในปี คศ.1986 พบว่ากรรมพันธุ์ และการโดนรังสีอัลตราไวโอเลต เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดฝ้า[14]

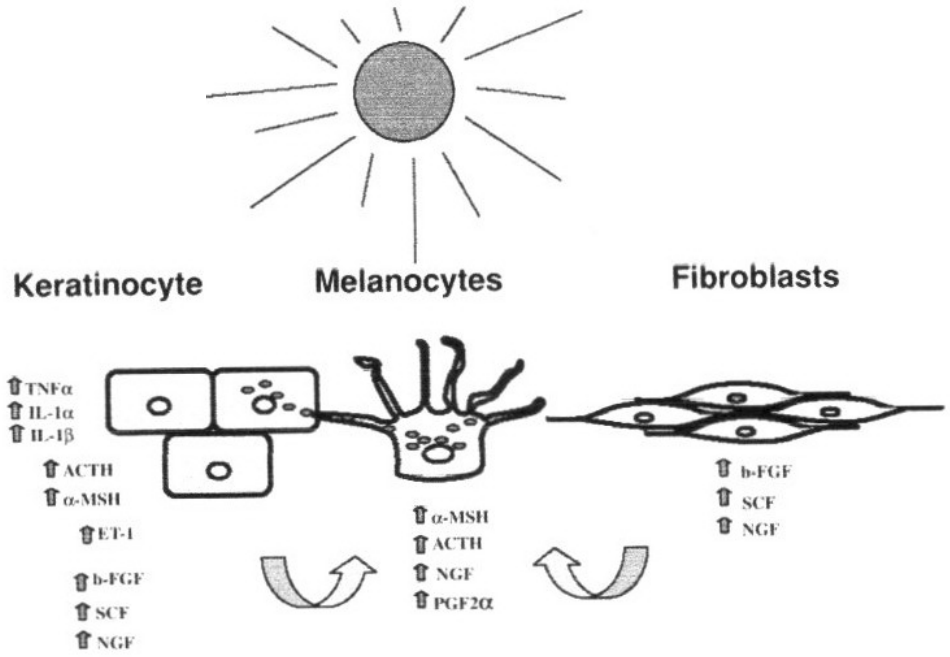
กลไกที่แท้จริงในการเกิดฝ้ายังไม่ทราบแน่ชัด แต่ไม่ว่าฝ้าจะเป็นชนิดใดก็ตามจะพบว่าบริเวณรอยโรคจะมีการเพิ่มจำนวนเซลล์สร้างเม็ดสีเล็กน้อยหรือไม่เพิ่ม แต่เซลล์สร้างเม็ดสีนี้ทำงานเพิ่มมากขึ้นเมื่อตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน[111] พบว่าบริเวณที่เป็นฝ้าไม่ว่าจะเป็นชั้นหนังกำพร้าหรือหนังแท้ เซลล์สร้างเม็ดสีจะมี dendrites และจำนวน melanosomes เพิ่มขึ้น จากหลักฐานเหล่านี้ทำให้เชื่อว่าฝ้าชนิดต่าง ๆ มีพยาธิสรีรวิทยาแบบเดียวกัน กล่าวคือ เซลล์สร้างเม็ดสีทำงานมากขึ้น สร้างเม็ดสีเมลานินเพิ่มขึ้น และกระจายเม็ดสีไปให้ keratinocytes มากขึ้น อย่างไรก็ตาม รายละเอียดของตัวกระตุ้นให้เซลล์เหล่านี้เพิ่มจำนวนและทำงานมากขึ้น ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด[15] แต่มีหลักฐาน[112]ว่าเซลล์สร้างเม็ดสีถูกเปลี่ยนแปลงได้จากปัจจัยภายใน จาก autocrine, paracrine และ endocrine ซึ่งมีอิทธิผลจากฮอร์โมนเพศหญิง กรรมพันธุ์ และเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกคือแสงแดด ซึ่งมีรังสีอัลตร้าไวโอเลตเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญ

เมื่อพิจารณาปัจจัยทางฮอร์โมน พบว่า ฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) มีบทบาทสำคัญในการทำให้กระตุ้นการเกิดพยาธิสภาพ ส่วน ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (progesterone) ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพศหญิงที่อาจเป็นสาเหตุของการเกิดฝ้าเช่นกัน แต่มีรายงานหนึ่งพบว่าอาจไม่เกี่ยวข้องกับพยาธิกำเนิดฝ้า[113] โดยทำการศึกษาในหลอดทดลอง ส่วนเมื่อศึกษาถึงผลของฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) ที่มีต่อพยาธิสภาพ พบว่า มีผลต่อ keratinocyte, melanocyte และ fibroblast ศึกษาในหลอดทดลอง พบว่า estradiol ทำให้เกิด up-regulated tyrosinase, TRP1 และ 2 transcription ในเซลล์สร้างเม็ดสีของมนุษย์ และ 17-B-estradiol ทำให้กระตุ้นการสร้าง GM-CSF จาก keratinocyte ซึ่งเกี่ยวข้องทำให้การสร้างเม็ดสีมากขึ้น

ในแง่ปัจจัย เกี่ยวกับยีน มีการศึกษา[114,115] โดยตัดชิ้นเนื้อบริเวณที่เป็นฝ้าพบว่า มี stem cell factor และ receptor c-kit กระตุ้นการทำงานของเซลล์สร้างเม็ดสี โดย stem cell สร้างจาก fibroblast และ keratinocyte นอกจากนี้ในชิ้นเนื้อที่เป็นฝ้ามีการเพิ่ม growth factor เช่น hepatocyte growth factor และ cytokine (derived from fibroblast) ซึ่งผลทำให้มีการสร้างเม็ดสีมากขึ้น

ในแง่ปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายนอกซึ่งมีแสงแดด รังสีอัลตร้าไวโอเลตเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญ มีการสร้าง paracrine และ autocrine ตอบสนองต่อรังสีอัลตร้าไวโอเลต[116] ดังภาพประกอบ 30 ซึ่งเกี่ยวข้องกับ keratinocyte, fibroblast และจะส่งผลในการควบคุมการทำงานของเซลล์สร้างเม็ดสีต่อไป (melanocyte) ในแง่ของ keratinocyte หลังจากมีรังสีอัลตร้าไวโอเลตเป็นตัวกระตุ้น ทำให้มีการสร้าง ปัจจัยที่กระตุ้นการสร้างเม็ดสีมากขึ้น (melanogenic factor) เช่น α-MSH (α-melanocyte stimulating hormone) มากขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการสร้างเม็ดสีมากขึ้น ร่วมกับ HGF (Human growth

factor) ,stem cell factor กระตุ้นเซลล์สร้างเม็ดสี(melanocyte) ให้ทำงานมากขึ้น นอกจากนี้ แสงแดดยังเกี่ยวข้องกับการกระตุ้น fibroblast ให้มีการ up-regulation ของ stem cell factor ทำให้เกิดการสร้างเม็ดสีเพิ่มขึ้น



ภาพประกอบ 30 แสดงถึง ผลของแสงแดดที่มีต่อเซลล์ keratinocyte, melanocyte และ fibroblast

ที่มา :Zalfa AM. Human cutaneaus pigmentation. A collaborative act in the skin, directed by paracrine, autocrine, and the environment.Melanocytes to Melanoma. Totowa. NJ : Human press Inc., 2004 : 92

ในเร็วนี้มีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรอยโรคของฝ้า[117] พบว่าในรอยโรคฝ้ามีการเพิ่มของ เส้นเลือด (vascularity) และ vascular growth factors การศึกษาได้พบความสัมพันธ์ ของระบบหลอดเลือด (vasculature) และ เซลล์สร้างเม็ดสี ซึ่งมีผลต่อการสร้างเม็ดสี โดยพบว่าเซลล์สร้างเม็ดสีตอบสนองต่อการสร้างหลอดเลือด เพราะว่าในเซลล์สร้างเม็ดสีเองมีการแสดงถึง functional vascular endothelial growth factor (VEGF) receptors ซึ่งแสงแดดมีผลต่อการสร้างหลอดเลือดของผิวหนัง[118,119,120] สัมพันธ์กับการ up-regulation ของ proangiogenic factors เช่น VEGF พบว่ามากขึ้นในรอยโรคของฝ้า โดยตรวจดูจากชิ้นเนื้อ พบว่ามี VEGF ซึ่งเป็นปัจจัยหลักของการสร้างหลอดเลือดมีมากในรอยโรคที่เป็นฝ้า ซึ่ง VEGF สามารถกระตุ้น arachidonic acid, phosphorylation และ cytosolic phospholipase A2 ซึ่งผลของ metabolites จากขบวนการเปลี่ยนแปลง arachidonic acid ทำให้สามารถกระตุ้นการสร้างเม็ดสีได้ และแสงแดดเองทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือด หรือ

endothelial cells ทำให้มีการปล่อย cytokine และ soluble factors เช่น plasminogen ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของฝ้าได้

ส่วนกลไกการฝังเข็มในการรักษาฝ้าที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การแพทย์นั้นยังไม่ทราบ ไม่เคยมีการศึกษามาก่อน แต่เมื่อดูกลไกการรักษาด้วยการฝังเข็มที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในปัจจุบันและเปรียบเทียบกับกลไกของการเกิดฝ้าซึ่งทราบในบางส่วนดังกล่าวข้างต้น อาจเกี่ยวข้องได้ว่า การฝังเข็มซึ่งเป็นการรักษาปรับสมดุลภายใน ทำให้ระบบในร่างกายอยู่ในสภาพปกติด้วยตัวของมันเอง แก้ได้ทั้งส่วนเกินหรือขาด ซึ่งในกลไกการเกิดฝ้าแผนปัจจุบันนั้น เกี่ยวข้องกับการเพิ่มการทำงานของเซลล์สร้างเม็ดสี เนื่องจากมีตัวกระตุ้น คือ ยีน, ฮอร์โมน, สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยเฉพาะแสงแดด ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ เซลล์ต่างๆ เกี่ยวข้องกับ keratinocyte, melanocyte และ fibroblast มีการหลั่งของ paracrine, autocrine,cytokine, growth factor ต่างๆ หรือเกี่ยวข้องกับระบบหลอดเลือดด้วยนั้น เมื่อเทียบกับวิธีการฝังเข็ม ในการกระตุ้นเข็มเพื่อการรักษา ซึ่งมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ว่าเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ต่าง เช่น fibrablast, endothelial cell มีการหลั่ง paracrine, autocrine,cytokine, growth factor และยังมีการเปลี่ยนแปลงการแสดงออกของยีน, เกี่ยวข้องกับระบบหลอดเลือด เช่นกัน ดังนั้นจะเห็นถึงความเกี่ยวเนื่องกันของพยาธิการเกิดฝ้า และกลไกการออกฤทธิ์ของการฝังเข็ม และการฝังเข็มเองเป็นการรักษาปรับสมดุลภายใน ทำให้ระบบในร่างกายอยู่ในสภาพปกติด้วยตัวของมันเอง แก้ได้ทั้งส่วนเกินหรือขาดดังกล่าวข้างต้น ดังนั้น จึงอาจเป็นการรักษาปรับส่วนที่ผิดปกติตามพยาธิกำเนิดของการเป็นฝ้าได้ แต่ถึงอย่างไรนี่ก็เป็นเพียงการสันนิษฐานเชื่อมโยงกันระหว่างกลไกการออกฤทธิ์ในการรักษาของการฝังเข็มที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในปัจจุบันและพยาธิการเกิดฝ้าจากการศึกษาที่มีอยู่ เพื่อที่จะอธิบายผลของการรักษาฝ้าตามการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ แต่กลไกที่แท้จริงในการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มยังไม่ทราบแน่นอน ซึ่งในอนาคตต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

สรุป

การฝังเข็มเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาฝ้าซึ่งมีประสิทธิผลดีไม่ด้อยกว่า ยา 3% Hydroquinone ผลการรักษาทำให้ฝ้าจางลง ผลการรักษายังคงอยู่นานกว่ากลุ่มการใช้ยา ลดการเป็นซ้ำ ความพึงพอใจในการรักษาดีกว่ายา 3% Hydroquinone ผลข้างเคียงน้อย ผู้ป่วยสามารถทนต่อการรักษาได้ดี และการยอมทำตามการรักษาดี การใช้การฝังเข็มนอกจากเรื่องฝ้าที่ดีขึ้นแล้ว ยังทำให้สุขภาพด้านอื่นดีขึ้นด้วย แต่กลไกในการออกฤทธิ์ของการฝังเข็มในการลดฝ้าคงต้องอาศัยการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษานี้ได้พยายามควบคุมปัจจัยในการเกิดฝ้า แต่การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งเชิงทดลอง โดยให้ผู้ป่วยเลือกวิธีการรักษาตามความสมัครใจ ซึ่งอาจทำให้เกิดอคติจากการทดลองได้ แต่กระนั้นเมื่อใช้เครื่องมือวัด ซึ่งเป็น objective measurement ในการวัดความเข้มสีผิว ค่าที่ได้ก็ยังบ่งบอกถึงความมีประสิทธิผลในการรักษาฝ้า ของกลุ่มฝังเข็ม แต่การศึกษาถัดไปอาจใช้ข้อมูลจากการศึกษานี้เป็นพื้นฐาน ต่อไปได้ โดยอาจจะวิจัยประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มและใช้ยา 3% hydroquinoneในการรักษาในคนๆเดียวกัน เพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษาได้ค่อนข้างชัดเจนขึ้น ลดอคติระหว่างผู้ศึกษา เช่น อาจใช้วิธีการใช้ยาก่อนหลังจากนั้นหยุดจนหมดผลของยาและใช้การฝังเข็มรักษาต่อ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษา

2. ควรมีการศึกษาวิจัยประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มร่วมกับวิธีอื่นแผนปัจจุบัน เช่น จากยามาตรฐาน หรือ สารทำให้หน้าขาวตัวอื่นๆ , กรดผลไม้ เป็นต้น เพื่อดูการประสิทธิผล ลดผลข้างเคียง หรือลดระยะเวลาการรักษาได้หรือไม่ และ นอกจากนี้ในระยะหลังมีรายงานเกี่ยวกับการใช้การฝังเข็มร่วมกับการรักษาวิธีอื่น เช่น การฝังเข็มร่วมกับการนวดหน้า (facial massage), การใช้จุดหู (Auriculotherapy)[62], จุดที่เท้า (Reflexology), การครอบกระปุก (moxibition) [63], ยาจีน (chinese herbs)[64] การรักษาส่วนใหญ่ได้ผลดี แต่ ส่วนใหญ่ไม่มีกลุ่มควบคุม และ ไม่มีการวัดผลที่ชัดเจน ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป หรือร่วมกับแผนปัจจุบัน เพื่อดูประสิทธิผลให้ชัดเจนขึ้น

3. ควรมีการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มในระยะต่างกัน เพื่อค้นหาว่าการฝังเข็มสามารถลดฝ้าได้ยาวนานเพียงใดในระยะเวลาการรักษาที่ต่างกัน เพื่อค้นหาผลที่ยั่งยืนต่อไป

4. ควรมีการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มด้วยการกำหนดดูนัดหมายในการรักษาว่าแบบใดให้ประสิทธิภาพสูง รักษาฝ้าได้ยาวนาน โดยประเมินดูจากประสิทธิผลของการรักษาเทียบกับความถี่ที่ใช้ในการรักษา

5. ควรมีการติดตามการรักษาให้นานขึ้นหลังหยุดการรักษาเพื่อดูผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม ว่ามีผลในระยะยาวเพียงใด เมื่อเทียบกับโรคอื่นที่ใช้การฝังเข็มและสามารถยังคงผลการรักษาได้นาน

6. ควรมีการศึกษาวิจัยถึงกลไกของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม โดยอาศัยการตรวจทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เช่น การตัดชิ้นเนื้อเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยาซึ่งจะได้ศึกษารายละเอียดและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายหลังได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็ม การตรวจดูเลือด เพื่อศึกษาถึงระดับฮอร์โมน หรือ การตรวจดูการแสดงออกของยีน อันจะนำมาซึ่งความรู้และความเข้าใจในผลลัพธ์ที่ได้จากการรักษาปัญหาฝ้าด้วยการฝังเข็มในระดับลึกต่อไป

7. ควรมีการศึกษาวิจัยถึงกลไกของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มทั้งระบบร่างกายโดยหาความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์แผนจีนที่มีมานานและแบบแผนปัจจุบัน เพื่ออธิบายกลไกของการฝังเข็มได้ชัดเจนขึ้น รวมถึงศึกษาผลให้ชัดเจนขึ้น

8. จากงานวิจัยนี้พบว่าการฝังเข็ม ช่วยในสุขภาพด้านอื่นนอกเหนือจากการลดฝ้า ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมต่อไป

9. จากงานวิจัยนี้พบว่าฝังเข็ม มีประสิทธิผลในการลดฝ้าได้เป็นการประเมินผลโดยรวมของการฝังเข็ม ซึ่งไม่ได้เปรียบเทียบแยกเป็นแต่ละกลุ่มย่อยของการแบ่งกลุ่มตามแบบแพทย์แผนจีน เนื่องจากจำนวนในกลุ่มย่อยมีจำนวนน้อย แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเข้มของฝ้าและความรุนแรงของฝ้าทั้งค่าก่อนและหลังการรักษามีค่าไม่แตกต่างกัน ในแต่ละกลุ่ม ดังนั้น ในการศึกษาต่อไปอาจเพิ่มจำนวนตัวอย่างเพื่อศึกษาถึงแต่ละกลุ่มย่อย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

1. Kushe H, Krebs A. Hyperpigmentation of chloasma-type after treatment with hydantion preparation. Dermatologica 1964;129:121.
2. Kotrajaras R The report on improvement of dermatological practices in Thailand: submitted to international development center, Ottawa, Canada. Bangkok: Institute of dermatology; 1984.
3. Suvanprakorn P. Special problems among Orientals with the use of cosmetic products. In: Frost P, Horwitz SN, editors. Principles of cosmetic for dermatologists. St Louis: CV Mosby; 1982. p. 305-9
4. Sivayathom A. Melasma in Orientals. Clin Drug Invest 1995; 10(Suppl 2):34-40.
5. Yoshimura K et al.Repeated treatment protocols for melasma and acquired dermal melanocytosis.Dermatol Surg. 2006 Mar; 32(3): 356-71
6. Rendon M, Berneburg M, Treatment of melasma, J Am Acad Dermatol.2006 May; 54 (5 supp 2):272-81.
7. Lee GY et.al.The effect of combination treatment of the recalcitrant pigmentary disorders with pigmented laser and chemical peeling.Dermato Surg. 2002 Dec; 28 (12):1120-3; discussion 1123.
8. Rusciani A et al.Q-switched alexandrite laser-assisted treatment of melasma:2-year follow-up monitoring.J Drugs. Dermatol. 2005(Nov-Dec):4 (62): 770-4.
9. Mosher DB, Fitpatrick TB, Ortonne JP and Hori Y. Disorder of pigmentation. In : dermatology in general medicine, 5 edn (Fitpatrick TB, et al.,eds) McGraw-Hill 1999: 936-44
10. Pawelek JM and Chakraborty AK. The enzymology of melanogenesis. In: the pigmentary system physiology and pathophysiology (James JN, et al.,eds). New York: Oxford 1998: 391-40
11. Gasparro FP, Brown D, Diffey BL, Knowland JS, Reeve V.Sun protective agents : Formulations, effects, and side effects. In : Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI. Fitpatrick 's dermatology in general medicine. McGraw-Hill, 2003: 2344-2352

12. Ortonne JP and Nordund JJ. Mechanisms that cause abnormal skin color. In : The pigmentary system physiology and pathophysiology (James JN, el al., eds). New York : Oxford 1998 : 489-502
13. Sanchez NP, Pathak MA, Sato S, Fitzpatrick TB, Sanchez JL and Mihm MC. Melasma. J Am Acad Dermatol 1981 ; 4 : 698-710
14. Pathak MA, Fitpatrick TB and Kraus EW. Usefulness of retinoic acid in the treatment of melasma. J Am Acad Dermatol 1986; 15: 894-9
15. Morgan JE,Gilcherest B,Goldway R.Skin pigmentation. Plast Reconstr Surg 1975; 56(6): 617.
16. กนกวลัย กุลทนันทน์.Dermatology 2010.พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพ: โฮลิสติก พับลิชชิ่ง จำกัด ,2548:105-107.
17. Hardwick N, Gelder L and Merwe C. Exogenous ochronosis Br J Dermatol 1998;120: 229-38.
18. Findlay G Morrison J and Simson J. Exogenous ochronosis and pigmentd colloid millium from hydroquinone bleaching creams. Br J Dermatol 1995;93:613-22.
19. B. Bentley-Phillips and M.A. Bayles, Cutaneous reactions to topical application of hydroquinone: results of a 6-year investigation, S Afr Med J 49 (1975), pp. 1391–1395
20. Kimbrough-green CK, Giffiths CE, Finkel LJ, Hamilton TA, Bulengo-Ransby SM, Ellis CN, et al. Topical reticnoic acid (tretinoin) for melasma I black patient. Arch Dermatol 1994; 130: 727-30.
21. Rendon MI, Utilizing combination therapy to optimize melasma outcomes., J.Drugs. Dermatol. 2004 Sep.-Oct.; 3 (Suppl):S27-34
22. Verallo-Rowell WM. Verallo V, Graupe K, Lopez-villafuente L, Garcia-Lopez M. Double blind comparison of azelaic acid and hydroquinone in the treatment of melasma. Acta Derm Veneral 1989; 143(Suppl):58-61.
23. Kligman AM and Willis I. A new formular for depigmenting human skin. Arch Dermatol 1975; 111: 40-4.

24. S.C. Taylor, H. Torok, T. Jones, N. Lowe, P. Rich and E. Tschen et al., Efficacy and safety of a new triple-combination agent for the treatment of facial melasma, Cutis 72 (2003), pp. 67–72
25. H.M. Torok, T. Jones, P. Rich, S. Smith and E. Tschen, Hydroquinone 4%, tretinoin 0.05%, fluocinolone acetonide 0.01%: a safe and efficacious 12-month treatment for melasma, Cutis 75 (2005), pp. 57–62.
26. Cheng SL et.al.Toxicogenomics of Kojic Acid on Gene Expression Profiling of A375 Human Malignant Melanoma Cells .Bio & Pharm Bulletin 2006 ; 29 (4) : 655
27. K. Kameyama, C. Sakai, S. Kondoh, K. Yonemoto, S. Nishiyama and M. Tagawa et al., Inhibitory effect of magnesium L-ascorbyl-2-phosphate (VC-PMG) on melanogenesis in vitro and in vivo, J Am Acad Dermatol 34 (1996), pp. 29–33.
28. S.S. Bleehen, The treatment of hypermelanosis with 4-isopropylcatechol, Br J Dermatol 94 (1976), pp. 687–694.
29. K. Jimbow, N-acetyl-4-S-cysteaminylphenol as a new type of depigmenting agent for the melanoderma of patients with melasma, Arch Dermatol 127 (1991), pp. 1528–1534
30. Moryadee T.A Clinical, prospective, randomized, double-blind trial comparing 1% alpha arbutin with 3%hydroquinone in the treatment of melasma. Thesis (M.Sc. (Dermatology)). Srinakharinwirot University, 2005
31. M. Amer and M. Metwalli, Topical liquiritin improves melasma, Int J Dermatol 39 (2000), pp. 299–301
32. Barrientos N, Ortiz-Frutos J, Gomez E, Iglesias X. Allergic contact dermatitis from a bleaching cream. Contact Dermatitis 2001; 12: 33-34.
33. Bari AU, Iqbal Z, Rahman SB, Tolerance and safety of superficial chemical peeling with salicylic acid in various facial dermatoses,Indian J Dermatol Venepeol Leprol. 2005 Mar-Apr; 71(2):87-90.
34. Battaini G, Monzani E, Casella L, Santagostini L, Pagliarin R. Inhibition of the catecholase activity of biomimetic dinuclear copper complexes by kojic acid. J Biol Inorg Chem 2000; 5:262-268

35. Guevara LL et al : Safety and efficacy of 4% hydroquinone combined with 10% glycolic acid in the treatment of melasma international Journal of Dermatology 2003:42: 966-972.
36. Harmon CB, Yarborough JM. Skin resurfacing: Dermabrasion. In : Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI. Fitpatrick 's dermatology in general medicine. McGraw-Hill, 2003: 2536-2538
37. S. Kunachak, P. Leelaudomlipi and S. Wongwaisayawan, Dermabrasion: a curative treatment for melasma, Aesthetic Plast Surg 25 (2001), pp. 114–117.
38. Christopher N. Complications of cutaneous laser surgery. Dermatol Surg 1998;24:209-19.
39. Manaloto R, Alster T. Erbium:YAG Laser Resurfacing for refractory Melasma. Dermatol Surg 1999;25:121-3.
40. Taylor CR, Anderson RR. Ineffective treatment of refractory Melasma and Postinflammatory hyperpigmentation by Q-switched ruby laser. J Dermatol Surg Oncol 1994;20:592-7.
41. Tse Y, Levine VJ, McClain SA, Ashinoff R. The removal of cutaneous pigmented lesions with the Q-switched ruby laser. J Dermatol Surg Oncol 1994;20:795-800.
42. Gerrado A, Arias M, Ferrando J. Intense pulsed light for melanocytic lesions Dermatol Surg2001; 27:397-400.
43. Wang C, Chung YH, Yuh MS, Wen RH, Hong SH. Intense pulsed light for the treatment of refractory Melasma in asian persons. Dermatol Surg2004;30:1196-1200
44. S. Bedavanija MD, K. Suthamjariya. Comparative spilt face study using different cut-off filters of intense pulsed light for the treatment of refractory melasma, Thai J. of dermatology, 2006, Vol.22, No.2, P.51-60.
45. Polnikorn N. Preliminary report of study of plasmalite in Thai patients. Thai J Cosmetic Dermatology and Surgery 2001;2: 11-6.
46. Lasers Surg Med. Fractional photothermolysis:current and future applications.2006 Mar; 38(3) : 169-76.

47. WHO.Acupuncture: review and analysis or reports on controlled clinical trials,Guidelines on basic training and safety in acupuncture.P26
48. http://www.thaiacupuncture.net (cited 9/9/2006)
49. โกวิท คัมภีรภาพ.ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีน.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพ:นิวไวเต็ก จำกัด ,2544:1-4
50. Cheng Xinnong. Clinical Acupuncture and moxibustion. Shanghai Xinhau.revised edition.Beijing: Printing Works, 1999:12-26.
51. Su XM. The Foundation of Chinese Medicine, 1st.ed. Hongkong ; Churchill Livingstone, 1998 : 1-50
52. Bing W. Yellow Empero's canon internal medicine, 1st.ed. Beijing: China Science&Technology Press. 1-66
53. Gao Tianshu. Traditional Chinese internal medicine, 1st.ed.Beijing:China press of Traditional Chinese Medicine, 2004.1-22
54. โกวิท คัมภีรภาพ.การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์แผนจีน.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพ:โรงพิมพ์การศาสนา,2549:1-4
55. โกวิท คัมภีรภาพ.ศาสตร์ฝังเข็ม.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพ:โรงพิมพ์การศาสนา,2546 :1-15
56. เฉินฮั่นผิง. ความก้าวหน้าการวิจัยทางคลินิกเกี่ยวกับการฝังเข็มรมยา ค.ศ. 1991-1995. สำนักพิมพ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเซี่ยงไฮ้, จีน, 1997 :1-34
57. Wang CH.การบำรุงสุขภาพใบหน้าด้วยการฝังเข็ม.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพ:สถาบันการแพทย์ไทย-จีน และสมาคมฝังเข็มและสมุนไพร,2549:36-38
58. Xu Y.Dermatology in traditional Chinese medicine, 1ed,Donica publishier; 2004; 497-505
59. Qiu X.Treatment of peri-parturition chloasma.J Tradit Chin Med.1988;8(2):112
60. Xu Y.Treatment of facial skin diseases with acupuncture. J Tradit Chin Med.1990;10(1) :22-25
61. Su ZX. Clinical effect observation on treatment of chloasma with acupuncture, J Acu and tuina science 2004;01:29-31
62. Xun J. Clinical observation in 30 cases of chloasma treated by auricular point pressing and pricking. J Tradit chin med.2003;23:207

63. Wang X.Treatment of Chloasma: The therapeutic effect of facial acupuncture combined with moxibustion. J Chin Med Art Arch 2006;84-12

64. Zhao Huiling. Clinical observation on treatment of 89 cases of chloasma with acupuncture plus herbal paste film, World J of acupuncture 2001; 04

65. 许佳年. Clinical Effects on Chloama with Acupuncture Combined Chinese Herbs Liao J Trad Chin Med 2007;01

66. โกวิท คัมภีรภาพ.เทคนิคฝังเข็มรมยา.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพ:โรงพิมพ์การศาสนา,2547

67. Clarys P . Skin color measurements: comparison between three instruments: the chromameter, the dermaspectrometer and mexameter. Skin Res Techol 2000 ; 6(4) 230-238

68. Jorgan S, Gregor BE, Garyl G. Handbook of non-invasive methods and the skin.2 ed, New York: Lippincort and Lange, 2004: 666-670

69. Basic statistics for doctors. Singapore Med J 2003.Vol 44(4) : 172-4

70. Rith J. Double comparison of azeleic versus hydroquinone in the treatment of melasma. Med Cut Ib Latin Amer 1988; 16: 511-4

71. Sanchez NP, Pathak MA, Sato S, et al. Melasma: a clinical, light microscopic, ultrastructural and immunofluorescence Study. J Am Acad Dermatol 1981; 4: 698-710

72. Helene ML, David LH. Mechanical signaling through connective tissue: a mechanism
for the therapeutic effect of acupuncture, FASEB J 2001; 15 : 2275 – 2282

73. Christer C. Acupuncture mechanism for clinically relevant long – term effects – reconsideration and a hypothesis. Germ J Acup. 2002; 45 (1) : 9 – 23

74. Dong H, Kaj BV . Effect of acupuncture on chronic neck and shoulder pain in sedentary female workers : a 6 – month and 3 – year follow up study. Pain 2004; 109: 299 – 307

75. Wolfgang B. Acupuncture in Migraine : Longn- term Outcome and Predicting Factors. Headachhe 1995; 35: 472 – 474

76. Maria B, Thinas L. Prognostic value of the Pilocarpine test to Indentify Patients who may obtain long – term Relief From Xerostomia by Acupuncture treatment. Arch

Otolaryngol Head Nech Jurg. 1999; 125 : 561 – 566

77. Kjendalht A, Stanghelle JK. A one year follow-up study on the effects of acupuncture in the treatment of stroke patients in the subacute stage : a randomized,controlled study. Clin Rehabil.1997; 11 (3) : 192 – 200

78. Pandya AG, Gueraers IL. Disorders od pigmentation. Dermatol clin. 2000; 18 : 91 – 98

79. Lim JTE, Tham SN. Glycolics acid peels in the treatment of melama among Asia women. Dermatol Surg. 1997; 23 : 177 – 179

80. Ted JK. Acupuncture : Theory, Efficacy, and Practice. Ann Intern Med. 2002; 136 : 374 – 383

81. Carneiro NM, Li SM. Acupuncture technique. Lancet 1995; 345 : 1577

82. Shiraishi T, Onoe M. Effect of auricular stimulation on feeding-related hypothalamic neuronal activity in normal and obese rats. Brain Res Bull 1995;36:141-8

83. Marwick C. Acceptance of some acupuncture application. JAMA 1997;278:1725-27

84. Shang C. The past, present, and future of meridian system research. In: Stux G, Hammerschlag R, eds. Clinical Acupuncture: Scientific Basis. Berlin: Springer; 2001;69-82

85. Kraft Geoage H. Phys Med Rehabil Clin North Am. Vol 15, Philadelphia: Suander, 2004: 725 – 962

86. Charles Shang. Electrophysiology of growth control and acupuncture. Life 2001; 68: 1333 – 1342

87. Jeong HI, Hong SH. The effect of acupuncture on proinflamatory Cytokine Production in patients with chronic headache: a preliminary report. Am J chin Med 2003; 31 (6) : 945 -54

88. L. Bonta. Acupuncture beyond the endorphin concept. Medical Hypothesis 2002; 58(3):221-224

89. Jianchum Yu, Xuexhu Zhang. Effect of acupuncture treatment on vascular dementia. Neurol Res 2006: 28: 97 – 101

90. Balogun JA Biascis, The effect of acupuncture, electroneedling and Functional

trancutaneous electrical stimulation therapies on peripheral haemodynamic functionary. Disabil Rehabil.1998; 20 (2) : 41 – 8

91. Vitaly, Nancy P. Neurobiological Correlation of Acupuncture. J Alter Compl Med.2006, 12(9): 931-935
92. Wei – Ting Zhavg, Zhen Jin. Evidence from brain imaging with fMRI Supporting functional specificity of aeupoints in humans.Neuroscience Letters 2004; 354: 50 - 53
93. Z.H. Cho, S. C. Chung. New Findings of the correlation between Acupoints and Coresponding Brain Cortices Using Functional MRI . Proc Nation Acad Sci USA1998; 95: 2670 – 3
94. Joseph M Helms. Acupuncture Energetics, 1 st ed. California:Publishers press, 1997: 12-69
95. Cheng. Chinese Acupuncture and Moxibustion. Beijing, China; Foreign Language Press, 1987
96. Denmai S.Introduction to Meridian Therapy: Classical Japanese Acupuncture. Seattle, WA:Eastland, 1990.
97. Helms JM. Acupuncture Energetics-A Clinical approach for Physicians, Berkeley, CA; Medical Acupuncture, 1995
98. Lao L. Acupuncture technique and devices. J Altern Complement Med 2: 23-25, 1996
99. Shanghai College of Traditional Medicine. Acupuncture. A Comprehensive Text. Seattle, WA: Eastland, 1987
100. Stux G and Pomeranz B. Basics of Acupuncture (3rd ed.). Berlin: Springer-Verlag, 1995.
101. Senseki Takano. The contribution of the extra Vascular body liquid to Ryodoraku Meridian and the Nature of Meridians. Res Instit 2004: 25 – 30
102. Kwang – Sup Soh. Bognhan Duct and acupuncture Meridian as optical channel of biophotor. J Korean Physi Society 2004; 45 (5) : 1196 – 1198
103. Darras JC. Visualization isotopique des meridians acupuncture. Cahiers de Biotherapic, 95 1987; 20 (2) : 13-22

104. Mussat M. Les Reseaux d'Acupuncture: Etude Critique et Experimentale. Paris; Librairie Le Francois, 1974; 255-300

105. Shang C. Electrophysiology of growth control and acupuncture. Life 2001; 68; 1333 – 1342

106. Langevin HM, Churchill DL, Cipolla MJ. Mechanical signaling through connective tissue: a mechanism for the therapeutic effect of acupuncture, FASEB J 2001; 15 : 2275 – 2282

107. Langevin HM , Jason AY. Relatonship of acupuncture points and meridiand to connective tissue planes. The anatorrical 2002; 264 – 265

108.Langevin HM, Connective tissue : A body – wide signaling network. Medical hypothesis 2006; 66 : 1074 – 1077

109. Andrew CA, Junne W. Electrical impedance along connective tissue planes associety with acupuncture meridians. BWC Comp and Alter Med. 2005; 5 : 1 – 9

110. Langevin HM , David LH. Evidence of connective tissue involvement in acupuncture. FASEB J 2002; 10 : 1941 – 1950

111. Grimes PE., Yamada N. Light microscopic, immunohistochemical, and ultrastructural alterations in patients with melasma. Am J dermatol 2005; 27 (2) : 96 – 101

112. Kang WH., Yoon KH. Melasma : Histopathological characteristics in 56 korean patients. Br J dermatrl 2002; 146 : 228- 237

113. Zalfa A. Role of paracrine factor in regulating melanocyte survival and proliferation. J complication 2007; 4 : 191 – 115

114. Kang WH, Hwang JS. The dermal stem cell factor and c–kit are overexpressed in melasma. BV J dermatol 2006; 154 (6) : 1994 – 1996

115. Kim JY, Kim YC. The expression of fibroblast – derived cytokines in mebasma. Korean J dermotol. 2005; 43 (8) : 1046 – 1052

116. Zalfa AM. Human cutaneaus pigmentation. A collaborative act in the skin, directed by paracrine, autocrine, and the environment.Melanocytes to Melanoma. Totowa. NJ : Human press Inc., 2004 : 81 93

117. En HK, You CK. The vascular characteristics of melasma. J dermolol Sci 2007; 46 : 111 – 116

118. Kramer M, Sachsenmaier C, Herrlich, et al. UV irradiation induced interleukin-1 and release mediate part of the UV response. J Biol Chem 1993;268:6734-41

119. Bielenberg DR, Bucana CD, Sanchez R, ed al. Molecular regulation of UVB-induced cutaneous angiogenesis. J Invest Dermatol 1998;1111:864-72.

120. Strickland J, Rhodes LE, Flanagan BF, et al. TNF-alpha and IL-8 are unregulated in the epidermis of normal human skin after UVB exposure: correlation with neutrophil accumulation and E-selection expression. J Invest Deermatol 1997;108:763-8

ภาคผนวก

<u>แบบบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย</u>

เรื่อง การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

เลขที่แบบบันทึกข้อมูล……

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. อายุ……ปี Age
6. สถานภาพสมรส …..1. โสด…….2. สมรส .....3.หย่า,หม้าย Marital status
7. อาชีพ …..1.ข้าราชการ …..2. พนักงาน Occupation
   …..3. แม่บ้าน …..4. นักเรียน/นักศึกษา
   …..5. กิจการส่วนตัว …..6. อื่นๆ
8. ระยะเวลาที่เป็นฝ้า (month) …..เดือน Duration
9. ประวัติกรรมพันธุ์ของการเป็นฝ้า ….1. มี …2. ไม่มี FH
10. ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ฝ้าเป็นมากขึ้น Aggravating
    ….1. ความเครียด ….2. การโดนแสงแดดจัด
    ….3. โดนความร้อนโดยตรง ….4. ประวัติฝ้าที่สัมพันธ์กับการตั้งครรภ์
    ….5. ประวัติฝ้าที่สัมพันธ์กับการให้นมบุตร
    .....6. ประวัติการใช้ยาคุมสัมพันธ์กับการเกิดฝ้า
    .....7.ประวัติฝ้าที่สัมพันธ์กับประจำเดือน
11. ระยะเวลาสัมผัสแสงแดดในช่วงเวลา 10.00 ถึง 16.00 น. โดยเฉลี่ยต่อวัน ..... นาที
12. ประวัติการรักษาที่เคยได้รับมาก่อน
    ….1. เคย ระบุ..... ….2. ไม่เคย
13. แบ่งลักษณะของฝ้าจำแนกตามการกระจายตัวของรอยโรค (Pattern)
    ….1.Centrofacial

….2. Malar

….3. Mandibular

14. ชนิดของฝ้าโดย Wood lamp

…..1. Epidermal

……2.Dermal

…..3. Mixed

15. จำแนกชนิดของสีผิวตาม skin photo type .....1 ….2. , ….3. , ….4. , …..5. Skin type

16. ประวัติเกี่ยวกับฝ้าตามแพทย์แผนจีน

17. ตรวจร่างกายตามแพทย์แผนจีน

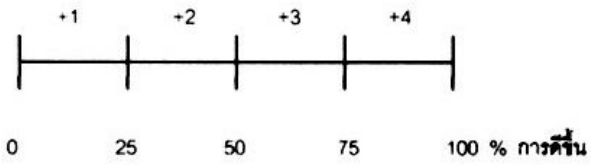
18. กลุ่มของฝ้าจากการตรวจรักษาตามแพทย์แผนจีน

19.. MASI

	แพทย์ท่านที่ 1	แพทย์ท่านที่ 2
สัปดาห์ที่ 0		
สัปดาห์ที่ 2		
สัปดาห์ที่ 4		
สัปดาห์ที่ 6		
สัปดาห์ที่ 8		
สัปดาห์ที่ 10		
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2		
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4		

20 .Mexameter

	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ค่าเฉลี่ย
สัปดาห์ที่ 0				
สัปดาห์ที่ 2				
สัปดาห์ที่ 4				
สัปดาห์ที่ 6				
สัปดาห์ที่ 8				
สัปดาห์ที่ 10				
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2				
หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4				



21. Global satisfactory

	-1	0	1	2	3	4
สัปดาห์ที่ 10						

22.. Global tolerability

0 1 2 3 4 5

สัปดาห์ที่ 10

VAS = มิลลิเมตร

23.. Side effect

สัปดาห์ที่ 0

สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ที่ 10

24. การทายาได้ครบตามที่แนะนำหรือไม่

ยากันแดด ยา 3%Hydroquinone (เฉพาะกลุ่มควบคุม)

สัปดาห์ที่ 0

สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ที่ 10

หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 2

หลังหยุดการรักษาสัปดาห์ที่ 4

ข้อมูลสำหรับผู้ป่วย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็ม
เปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

เรียน อาสาสมัครทุกท่าน

ท่านเป็นผู้ได้รับเชิญจากแพทย์ให้เข้าร่วมการศึกษาทางคลินิกเพื่อศึกษาถึงประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

ก่อนที่ท่านตกลงเข้าร่วมการศึกษาดังกล่าว ขอเรียนให้ท่านทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ชื่อโครงการ: การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย

1. แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา
2. รองศาสตราจารย์นายแพทย์มนตรี อุดมเพทายกุล
3. ศาสตราจารย์นายแพทย์ปิติ พลังวชิรา

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับยาที่ใช้คือ 3%Hydroquinone

ประโยชน์ของการวิจัย

1 . ประสิทธิผลและความปลอดภัยของการฝังเข็มในการักษาฝ้าที่หน้า

2. ผลการวิจัยสามารถนำไปสู่การตัดสินใจของแพทย์ในการเลือกใช้วิธีการรักษาฝ้าที่ได้ผลดีและมีผลข้างเคียงน้อย

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นฝ้า
2. ผู้ป่วยเป็น ผู้หญิงไทย อายุ 25-55 ปี
3.ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นฝ้าจากอาการทางคลีนิคโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนัง
4. ผู้ป่วยต้องไม่เคยได้รับการรักษาฝ้ามาก่อน หรือหยุดการรักษาฝ้าใดๆอย่างน้อย 4 สัปดาห์ก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

5.ผู้ป่วยสามารถมาติดตามผลการรักษาได้ที่สัปดาห์ 2 ,4, 6, 8 ,10 และหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 2และ 4

6.ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความสมัครใจและลงลายลักษณ์อักษรในใบยินยอมเข้าร่วมในการรักษา

7. ผู้เข้าร่วมวิจัยให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัยด้วยความเต็มใจตลอดการศึกษา

8. ผู้ป่วยต้องไม่มีโรคผิวหนังชนิดอื่น

9. ผู้ป่วยต้องไม่มีประวัติตั้งครรภ์หรือให้น้ำนมบุตร หรือมีประวัติเป็นโรคทางต่อมไร้ท่อ

10. ผู้ป่วยต้องไม่เป็นผู้ที่รับประทานยาคุมกำเนิด ฮอร์โมน หรือยากันชัก , steroid , retinoic acid ก่อนหรือระหว่างการทดลอง

11. ผู้ป่วยต้องไม่มีประวัติแพ้ ต่อสารที่ใช้ในการวิจัย

12.. ผู้ป่วยต้องไม่มีมีข้อห้ามของการฝังเข็มดังต่อไปนี้

- ผู้ป่วยที่เหน็ดเหนื่อยการออกกำลังกายหนัก
- ผู้ป่วยที่มีประวัติความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด
- ผู้ป่วยที่มี pacemaker ติดอยู่ในร่างกาย
- ผู้ป่วยโรคจิตที่ ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการรักษา
- ผู้ป่วยที่ตื่นเต้น หวาดกลัวต่อการรักษามากเกินไป
- ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของผิวหน้าบริเวณที่จะฝังเข็ม เนื้องอก ผู้ป่วยที่เป็น มะเร็ง โรคเกาท์

วิธีการศึกษา

โรคฝ้า (Melasma) เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของสีผิว ทำให้สีผิวเข้มขึ้นกว่าปกติเป็นรอยปื้นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลเข้ม พบบ่อยบริเวณใบหน้าในผู้หญิงวัยกลางคน

การรักษาในโครงการนี้อยู่ในรูป ยาทา เพื่อลดการทำงานของเม็ดสี และ การฝังเข็ม โดยใช้หลักการแพทย์แผนจีน ปรับสมดุลในร่างกาย

โดยท่านอาจจะได้รับการฝังเข็มหรือได้รับยาทาฝ้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยกลุ่มที่ได้รับยาทาฝ้าให้ทาทุกวันก่อนนอน และมารับได้ทุก 2 อาทิตย์ พร้อมการประเมินผลการรักษา ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็ม ให้มาเข้ารับการรักษา 2 ครั้ง ต่ออาทิตย์ และทั้ง 2 กลุ่มจะถูกประเมินผลการรักษา ทุก 2 อาทิตย์ และหลังการรักษาทุก 2 อาทิตย์ 2 ครั้ง นอกจากนี้ท่านจะได้รับสารกันแดดชนิดออกฤทธิ์ป้องกันกว้าง (physical sunscreen SPF 60,PA++) สำหรับทาตอนเช้าก่อนออกจากบ้าน

โดยตัวยาและการฝังเข็ม มีการศึกษาทดลองมาก่อนหน้าแล้วว่าได้ผลในการรักษาฝ้าได้ดี โดยไม่มีผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายแต่อย่างใด หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีการศึกษาวิจัย

แพทย์จะแจ้งให้ท่านทราบและยินดีตอบคำถามต่าง ๆ ที่ท่านสงสัยโดยละเอียด

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้ จะมีข้อปฏิบัติร่วมดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับยาทาฝ้าหรือการฝังเข็มรักษาฝ้าตามความสมัครใจของท่าน และทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับครีมกันแดด สมุดประจำตัว ท่านจะต้องกลับมาพบแพทย์ตามนัด โดยท่านจะไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นตลอดการวิจัย

2.กรณีเกิดผลข้างเคียงจากากรวิจัยผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับรักษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจนกว่าผลข้างเคียงจะดีขึ้น

3. ในกรณีที่ท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยจนครบระยะเวลาที่กำหนดแต่ฝ้ายังไม่ดีขึ้นหรือแย่ลง จะได้รับการพิจารณาจากแพทย์ในการให้ผลิตภัณฑ์รักษาฝ้าที่เหมาะสมเป็นรายๆไป โดยท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเป็นเวลา 3 เดือน

4. หลังให้การรักษาแล้ว แพทย์จะให้ใบประเมินผลการรักษากับท่าน ท่านกรุณากรอกใบประเมินเพื่อแพทย์ผู้ทำการวิจัยจะได้นำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. ข้อมูลต่างๆของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะเปิดเผยเฉพาะข้อมูลที่ได้สรุปผลหลังเสร็จสิ้นโครงวิจัยแล้วเท่านั้น

6. การเข้าร่วมการศึกษานี้เป็นไปโดยสมัครใจ ท่านอาจจะปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการศึกษานี้ได้ทุกเมื่อ โดยไม่กระทบต่อการดูแลรักษาที่ท่านจะได้รับจากแพทย์

ประการสำคัญที่ท่านควรทราบคือ ผลการศึกษานี้ใช้สำหรับวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น โดยข้อมูลส่วนบุคคลต่างๆจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์และไม่มีการเผยแพร่สู่สาธารณชน ขอรับรองว่าจะไม่มีการเปิดเผยชื่อของท่านตามกฎหมาย

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย

เขียนที่ ……..

วันที่ …….

ข้าพเจ้า……..……อายุ……ปี

อยู่บ้านเลขที่……..ถนน…….....หมู่ที่…….แขวง/

ตำบล……...

เขต/อำเภอ ……..……..... จังหวัด…….....

ขอทำหนังสือนี้ให้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ข้อ 1 . ข้าพเจ้าได้รับทราบโครงการวิจัยของ แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา, รองศาสตราจารย์ นายแพทย์มนตรี อุดมเพทายกุล, ศาสตราจารย์นายแพทย์ปิติ พลังวชิรา

เรื่อง..การศึกษาประสิทธิผลของการรักษาฝ้าด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับยา 3% Hydroquinone

(Effectiveness of Acupuncture versus 3% Hydroquinone in Melasma treatment)

ข้อ 2. ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ด้วยความสมัครใจ โดยมิได้มีการบังคับขู่เข็ญ หลอกลวง แต่ประการใดและจะให้ความร่วมมือในการวิจัยทุกประการ

ข้อ 3. ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประสิทธิผล ความปลอดภัย อาการหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยโดยละเอียดแล้ว จากเอกสารคำอธิบาย โครงการวิจัย

ข้อ 4. ข้าพเจ้าได้รับการรับรองจากผู้วิจัยว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยเฉพาะผลสรุปการวิจัยเท่านั้น

ข้อ 5. ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้วิจัยแล้วว่า หากมีอันตรายใด ๆ **<u>อันเกิดขึ้นจากการวิจัยดังกล่าว</u>** ข้าพเจ้า จะได้รับ การรักษาพยาบาลจากคณะผู้วิจัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและจะได้รับค่าชดเชยรายได้ที่สูญเสียไปในระหว่างการรักษาพยาบาลดังกล่าว ตลอดจน มีสิทธิ์ได้รับค่าทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยตามสมควร

ข้อ 6 ข้าพเจ้าได้รับทราบในการติดต่อกับ. แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา หัวหน้าโครงการวิจัย ด้วยหมายเลขโทรศัพท์ 083-8571749 แล้ว

ข้อ 6. ข้าพเจ้าได้รับทราบแล้วว่าข้าพเจ้ามีสิทธิ์จะบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัยนี้ และการบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัย จะไม่มีผลกระทบต่อการดูแลรักษาโรคที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ข้อ 7. แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา หัวหน้าโครงการวิจัย ได้อธิบายเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการตลอดจนประโยชน์ของการวิจัยรวมทั้งความเสี่ยงและอันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในการเข้าร่วม โครงการนี้ ให้ข้าพเจ้าทราบและตกลงรับผิดชอบตามคำรับรองในข้อ 5 ทุกประการ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความตามหนังสือนี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนาของข้าพเจ้า จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมกับหัวหน้าโครงการวิจัยและต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ ..... ผู้ยินยอม
(.....)
ลงชื่อ ..... หัวหน้าโครงการวิจัย
(แพทย์หญิงสายชลี ทาบโลกา.)
ลงชื่อ ..... พยาน
(.....)
ลงชื่อ ..... พยาน
(.....)

<u>หมายเหตุ</u>

1. ในกรณีผู้ให้ความยินยอมมีอายุไม่ครบ 18 ปีบริบูรณ์ จะต้องมีผู้ปกครองตามกฎหมายเป็นผู้ให้ความยินยอมด้วย

2. กรณีผู้ยินยอมตนให้ทำวิจัย ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ให้ผู้วิจัยอ่านข้อความในหนังสือให้ความยินยอมนี้ให้แก่ผู้ยินยอมตนให้ทำวิจัยฟังจนเข้าใจแล้ว และให้ผู้ยินยอมตนให้ทำวิจัยลงนาม หรือพิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือรับทราบ ในการให้ความยินยอมดังกล่าวด้วย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	แพทย์หญิง สายชลี ทาบโลกา
วันเดือนปีเกิด	1 มกราคม พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	61/127 ทวีมิตร ซอย 7 ถนน พระราม 9 เขต ห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	แพทย์ศูนย์ผิวหนัง มศว ,แพทย์ คลีนิคฝังเข็ม
สถานที่ทำงานในปัจจุบัน	ตึก 14 มศว ประสานมิตร, ตึก ภปร. ชั้น 5 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

พ.ศ. 2529	ประถมศึกษา โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์
พ.ศ. 2532	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต มศว ปทุมวัน
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
พ.ศ. 2540	ปริญญาตรีแพทยศาสตรบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2540	แพทย์ใช้ทุน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ และ โรงพยาบาลสำโรง จังหวัด อุบลราชธานี
พ.ศ. 2544	วุฒิบัตรสาขาวิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
พ.ศ. 2544	-แพทย์ประจำศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู สภากาชาดไทย และ อาจารย์พิเศษ ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย -แพทย์ คลีนิคฝังเข็ม ตึก ภปร. ชั้น 5 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
พ.ศ. 2545	อนุมัติบัตรสาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
พ.ศ. 2549	หลักสูตรฝังเข็ม มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาตจวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ