

การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมันในคนที่ เป็นเกลื้อนและคนปกติ



ร้อยเอก ศักดิ์ชัย สุพันธุ์วัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาอายุรศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2538

ISBN 974-632-133-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE COMPARATIVE STUDY OF SEBUM EXCRETION RATE IN
PITYRIASIS VERSICOLOR PATIENTS AND NORMAL CONTROL SUBJECTS

CAPT. SAKCHAI SUPANWANIT

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE

DEPARTMENT OF MEDICINE

GRADUATE SCHOOL

CHULALONGKORN UNIVERSITY

1995

ISBN 974-632-133-1

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ศักดิ์ชัย สุพันธุ์วิช, ร้อยเอก: การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมันในคนที่ เป็นเกลื้อนและคนปกติ (THE COMPARATIVE STUDY OF SEBUM EXCRETION RATE IN PITYRIASIS VERSICOLOR PATIENTS AND NORMAL CONTROL SUBJECTS) อ.ที่ปรึกษา: รศ.พญ.วันฉัตร สิ้นธุภัก, 121 หน้า.
ISBN 974-632-133-1

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาอัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมันและส่วนประกอบของสารไขมันบนผิวหนัง ในนักเรียนโรงเรียนเตรียมทหาร ทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุ 15-19 ปี จำนวน 40 คน เป็นเกลื้อน 20 คน และไม่ เป็นเกลื้อน 20 คน การเก็บสารไขมันทำโดยใช้ Sebu-test strip ติดที่หน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง แล้วนำไปวิเคราะห์หาอัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมันและส่วนประกอบของสารไขมันบนผิวหนังด้วยวิธี Thin-layer chromatography พบว่า อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน เฉลี่ยจาก 3 ตำแหน่ง ของร่างกาย เท่ากับ $0.57 \pm 0.32 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ และที่วัดได้จากหน้าผาก, หน้าอก และกลางหลังโดยเฉลี่ย เท่ากับ 0.93 ± 0.26 , 0.37 ± 0.15 และ $0.41 \pm 0.13 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ ตามลำดับ คนที่เป็นเกลื้อนมีอัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมันสูงกว่าคนที่ไม่เป็นเกลื้อนอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$) แต่ไม่พบว่ามีส่วนประกอบของสารไขมันบนผิวหนังตัวใด ที่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม

ภาควิชา..... สาธารณสุขศาสตร์
สาขาวิชา..... ศจวิทยา
ปีการศึกษา..... 2537

ลายมือชื่อนิสิต..... *เนวิน สุพันธุ์วิช*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *วันฉัตร สิ้นธุภัก*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... *วิมล นันท์จิ*

C645392 : MAJOR DERMATOLOGY

KEY WORD:

PITYRIASIS VERSICOLOR/SEBUM/LIPOPHILIC YEAST/MALASSEZIA FURFUR/
LIPID

SAKCHAI SUPANWANIT, CAPT.: THE COMPARATIVE STUDY OF SEBUM
EXCRETION RATE IN PITYRIASIS VERSICOLOR PATIENTS AND NORMAL
CONTROL SUBJECTS.

THESIS ADVISOR: ASSO. PROF. WANNASRI SINDHUPHAK, M.D.

121 pp. ISBN 974-632-133-1

The sebum excretion rate and the skin surface lipid composition were studied in 40 pre-cadets of the Armed-Forces Academy Preparatory School, 20 with pityriasis versicolor and 20 normal control subjects. All were male, ages of 16-19 years. The Sebu-test strip technique was used to collect the lipid sample from the 3 sites of the body as follows: forehead, chest and back. Quantitative thin-layer chromatography was performed for determining the sebum excretion rate and skin surface lipid composition. The average of sebum excretion rate which is calculated from 3 sites of the body is $0.57 \pm 0.32 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ and those from the forehead, chest and back are 0.93 ± 0.26 , 0.37 ± 0.15 and $0.41 \pm 0.13 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ respectively. The sebum excretion rate in pityriasis versicolor patients is significantly higher than that of normal control subjects ($P < .05$) but no difference in skin surface lipid composition between the two groups.

ภาควิชา.....อายุรศาสตร์.....

สาขาวิชา.....ศจวิทยา.....

ปีการศึกษา.....2537.....

ลายมือชื่อนิสิต.....*SAKCHAI SUPANWANIT*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*WANNASRI SINDHUPHAK*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....*WANNASRI SINDHUPHAK*.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จจุล่งไปได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง วัฒนศรี สินธุภัค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้กรุณาให้
คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ดร.รัตนา สินธุภัค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้
คำแนะนำ และจัดหาอุปกรณ์ และ เครื่องมือ ในการสกัดแยกองค์ประกอบของสารไขมันบนผิวหนัง

ขอขอบพระคุณ

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ธาตุ สืบหลินวงศ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ในการ
วิเคราะห์องค์ประกอบของสารไขมัน ด้วยเครื่อง Photodensitometer

ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ทัสสนี นุชประยูร ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ เกี่ยวกับ
ระเบียบวิธีวิจัย

แพทย์หญิง จิตติมา ฐิตวัฒน์ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดประสบการณ์ในการทำวิทยานิพนธ์

พันเอก มานะ ประจักษ์จิตต์ ผู้บังคับการกรมนักเรียน โรงเรียนเตรียมทหาร และ
นักเรียนเตรียมทหารทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บสารไขมัน

อาจารย์ ไพพรรณ พิทยานนท์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล

คุณอัญชลี เปรมมณี และ คุณอารีรัตน์ น่วมสำลี ที่ให้ความช่วยเหลือในการสกัดแยก
องค์ประกอบของสารไขมันในห้องปฏิบัติการ

คุณสุเทพ ยี่โก ผู้ให้ความช่วยเหลือในการพิมพ์

และท้ายสุด ขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้จัดสรร
เงินทุนสำหรับการวิจัยครั้งนี้



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฎ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ฅ

บทที่

1	บทนำ.....	1
2	โรคเก๊าท์.....	4
3	ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	9
4	วัสดุและวิธีการ.....	12
5	ผลการวิจัย.....	39
6	อภิปรายผลการวิจัย.....	94
7	สรุปผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ.....	107
	รายการอ้างอิง.....	109
	ภาคผนวก.....	114
	ประวัติผู้เขียน.....	121

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ข้อมูลดิบเกี่ยวกับ อายุ อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน และส่วนประกอบของสารไขมันบนผิวหนังของตัวอย่างที่เป็นเกลื้อน 20 คน.....	39
2. ข้อมูลดิบเกี่ยวกับ อายุ อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน และสารประกอบของสารไขมันบนผิวหนังของตัวอย่างที่ไม่เป็นเกลื้อน 20 คน.....	43
3. ค่าของส่วนประกอบของสารไขมันที่สกัดได้จากจำนวนสารตั้งต้น 40 ไมโครกรัม..	47
4. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน เฉลี่ยจาก 3 บริเวณ คือ หน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง ในคนที่ เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	59
5. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ที่วัดได้จากบริเวณหน้าผาก ในคนที่ เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	59
6. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ที่วัดได้จากบริเวณหน้าอก ในคนที่ เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	60
7. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ที่วัดได้จากบริเวณกลางหลัง ในคนที่ เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	60
8. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณหน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง รวมทั้งที่เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก.....	62
9. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณหน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง ของคนที่ เป็นเกลื้อน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก.....	64

ตารางที่	ช หน้า
10. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณหน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง ของคนที่ไม่เป็นเกลื้อน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก.....	65
11. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง เฉลี่ยจาก 3 ตำแหน่ง คือ หน้าผาก หน้าอก และกลางหลัง ในคนที่ เป็นเกลื้อนและ ไม่เป็นเกลื้อน.....	67
12. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณหน้าผาก ในคนที่ เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	68
13. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณหน้าอก ในคนที่ เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	69
14. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนังที่วัดได้จากบริเวณกลางหลัง ในคน ที่เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	70
15. อัตราการขั้บถ่ายสารจากต่อมไขมันที่วัดได้จากหน้าผาก, หน้าอก และ กลางหลัง รวมทั้งที่เป็นเกลื้อน และ ไม่เป็นเกลื้อน.....	71
16. อัตราการขั้บถ่ายสารจากต่อมไขมันที่วัดได้จากหน้าผาก, หน้าอก และ กลางหลัง ในคนที่ เป็นเกลื้อน.....	72
17. อัตราการขั้บถ่ายสารจากต่อมไขมัน ที่วัดได้จากหน้าผาก, หน้าอก และ กลางหลัง ในคนที่ไม่เป็นเกลื้อน.....	73
18. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนังที่วัดได้จากตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย คือ หน้าผาก, หน้าอก, และกลางหลัง รวมทั้งที่เป็นเกลื้อนและ ไม่เป็นเกลื้อน.....	74

ตารางที่	๘ หน้า
19. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย คือ หน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง ในคนที่ เป็นเกลือ.....	75
20. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย คือ หน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง ในคนที่ไม่ เป็นเกลือ.....	76
21. ดัชนีมวลของร่างกาย (BMI) ในคนที่ เป็นเกลือ และ ไม่เป็นเกลือ.....	77
22. ความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนครั้งของการอาบน้ำกับการ เป็นเกลือ.....	77
23. ความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนครั้งของการออกกำลังกายกับการ เป็นเกลือ.....	78
24. ความสัมพันธ์ระหว่างการอาบน้ำหลังการออกกำลังกายกับการ เป็นเกลือ.....	78
25. ความสัมพันธ์ระหว่าง เสื้อผ้าที่ใส่ กับการ เป็นเกลือ.....	79
26. ความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณเหงื่อที่ออก โดยเฉลี่ย กับการ เป็นเกลือ.....	79
27. ความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะผิวหนัง กับการ เป็นเกลือ.....	80
28. ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะการเป็นสิว กับการ เป็นเกลือ.....	80
29. ความสัมพันธ์ระหว่าง ลำดับชั้นความรุนแรงของสิวกับการ เป็นเกลือ.....	81
30. ความสัมพันธ์ระหว่าง ประวัติการ เป็นเกลือในครอบครัวกับการ เป็นเกลือ.....	81
31. อัตราการขับถ่ายสาร จากต่อมไขมัน ในคนที่มีความถี่ของการอาบน้ำต่างกัน.....	82

ตารางที่	ญ หน้า
32. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีความถี่ของการออกกำลังกายต่างกัน.	83
33. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีประวัติการอาบน้ำหลังการ ออกกำลังกายต่างกัน.....	84
34. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีประวัติการใส่เสื้อผ้าที่ต่างกัน.....	85
35. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีเหงื่อออกมาก, น้อย ต่างกัน.....	86
36. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีลักษณะผิวหนังต่างกัน.....	87
37. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่ เป็นสิ่ว และ ไม่เป็นสิ่ว.....	88
38. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีลำดับชั้นความรุนแรง ของสิ่วต่างกัน.....	89
39. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีประวัติการ เป็นเกลื้อน ในครอบครัวต่างกัน.....	90
40. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีอายุที่ เริ่มเป็นเกลื้อนต่างกัน.....	91
41. อัตราการขับถ่ายสารจากต่อมไขมัน ในคนที่มีความถี่ของการ เป็น เกลื้อนต่างกัน.....	93
42. ส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง จากการศึกษาต่าง ๆ (% โดยน้ำหนัก).....	97

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะทางคลินิกของ โรคเก๊าต์ เป็นผื่นสีขาา.....	20
2. ลักษณะทางคลินิกของ โรคเก๊าต์ เป็นผื่นสีชมพู.....	21
3. ลักษณะทางคลินิกของ โรคเก๊าต์ เป็นผื่นสีน้ำตาล.....	22
4. ลักษณะทางคลินิกของ โรคเก๊าต์ เป็นผื่นสีน้ำตาล.....	23
5. ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์เมื่อขูดขุยของ เก๊าต์มาตรวจจะพบลักษณะ เซลล์ยีสต์ รูปร่างกลม อยู่บนกับสาวยราท่อนสั้น ๆ ("Spaghetti and meatballs")....	24
6. ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของ โรคเก๊าต์.....	25
7. Sebu-test strip.....	26
8. กลุ่มตัวอย่างก่อนการเก็บสาร ไขมัน.....	27
9. ตัวอย่างเมื่อใช้ Sebu-test strip ติดที่หน้าผากและหน้าอก.....	28
10. ตัวอย่างเมื่อใช้ Sebu-test strip ติดที่กลางหลัง.....	28
11. รูปถ่ายระยะใกล้ขีดเมื่อเริ่มติด Sebu-test strip ที่หน้าผาก.....	29
12. รูปถ่ายระยะใกล้ขีดหลังติด Sebu-test strip ที่หน้าผากเป็นเวลา 3 ชั่วโมง.....	29

ภาพที่	. ๐ หน้า
13. รูปถ่ายระยะใกล้ขีดเมื่อเริ่มติด Sebu-test strip ที่หน้าอก.....	30
14. รูปถ่ายระยะใกล้ขีดหลังติด Sebu-test strip ที่หน้าอกเป็นเวลา 3 ชั่วโมง.....	30
15. รูปถ่ายระยะใกล้ขีดเมื่อเริ่มติด Sebu-test strip ที่กลางหลัง.....	31
16. รูปถ่ายระยะใกล้ขีดหลังติด Sebu-test strip ที่กลางหลังเป็นเวลา 3 ชั่วโมง.....	31
17. การสกัดสารไขมันจาก Sebu-test strip ด้วย Hexane.....	32
18. การทำให้สารไขมันที่สกัดได้ ระเหยด้วยก๊าซไนโตรเจน.....	32
19. สารไขมันที่สกัดได้ เปรียบเทียบกับหลอดทดลองเปล่า.....	33
20. การหยดสารละลายไขมันลงบน Silica gel TLC plate.....	34
21. การวาง TLC plate ลงในแทงค์ 3 แทงค์ ตามลำดับ.....	34
22. การย้อม TLC plate ด้วยสารละลาย Phosphomolibdic acid.....	35
23. สารไขมันจากตัวอย่าง และ Standard lipid บน TLC plate ที่ได้จากการทำ Thin-layer chromatography.....	36
24. กราฟของ Standard lipid ที่ได้จากการวัดด้วยเครื่อง Photodensitometer.....	37

ภาพที่	หน้า
25. กราฟของส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนังของตัวอย่าง ที่ได้จากการวัดด้วยเครื่อง Photodensitometer.....	38
26. แสดงปริมาณของส่วนประกอบของสาร ไขมันที่สกัด ได้จากจำนวนสารตั้งต้น 1 ไมโครกรัม.....	48
27. แสดงสัดส่วนของนักเรียนเตรียมทหารที่เป็นเกิ้ลื้อน.....	50
28. แสดงจำนวนของตัวอย่าง ในกลุ่มอายุต่าง ๆ.....	50
29. แสดงอายุที่เริ่มเป็นเกิ้ลื้อน.....	53
30. แสดงช่วงที่มักจะ เป็นเกิ้ลื้อน.....	55
31. แสดงตำแหน่งที่เป็นหรือเคย เป็นเกิ้ลื้อน.....	55
32. แสดงสถานที่ที่รักษาเกิ้ลื้อน.....	57
33. แสดงอัตราการขั้บถ่ายสารจากต่อม ไขมันเฉลี่ย รวมทั้งที่เป็นเกิ้ลื้อนและ ไม่ เป็นเกิ้ลื้อน.....	61
34. แสดงอัตราการขั้บถ่ายสารจากต่อม ไขมันเฉลี่ย เปรียบเทียบระหว่างคนที่ เป็นเกิ้ลื้อน และ ไม่เป็นเกิ้ลื้อน.....	61
35. แสดงส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณ หน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง รวมทั้งที่เป็นเกิ้ลื้อน และ ไม่เป็นเกิ้ลื้อน.....	63

ภาพที่	ท หน้า
36. แสดงส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณหน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง ของคนที่เป็นเกลื้อน.....	66
37. แสดงส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง ที่วัดได้จากบริเวณหน้าผาก, หน้าอก และกลางหลัง ของคนที่ไม่เป็นเกลื้อน.....	66
38. แสดงส่วนประกอบของสาร ไขมันบนผิวหนัง จากการศึกษาของ Downing เปรียบเทียบกับการศึกษาครั้งนี้.....	98
39. แสดงส่วนประกอบของ Sebum โดยประมาณ.....	101
40. แสดงส่วนประกอบของ Epidermal lipid โดยประมาณ.....	101

คำอธิบายสัญลักษณ์ และคำย่อ

BMI	=	Body mass index (น้ำหนักเป็นกิโลกรัม / ความสูงเป็นเมตร ²) หน่วยเป็น kg/m ²
SER	=	Sebum excretion rate (ug/cm ² /min)
CHOL	=	Cholesterol
FFA	=	Free fatty acids
TG	=	Triglycerides
WE	=	Wax esters
CE	=	Cholesterol esters
SQU	=	Squalene
ug	=	Microgram
SD	=	Standard deviation
PV	=	Pityriasis versicolor