

คะแนนที่บ่งชี้ภาวะชนดกในผู้หญิงไทย



นางสาว ทิพาพร ธาระวานิช

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-3101-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

HIRSUTISM SCORES IN THE THAI WOMEN

Miss Thipaporn Tharavanij

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Medicine

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-3101-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์ คะแนนที่บ่งชี้ภาวะชนดกในผู้หญิงไทย
โดย พญ. ทิพาพร ธาระวานิช
สาขาวิชา อายุรศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิทยา ศรีดามา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ธาณิชร์ อินทรกำแหงชัย)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิทยา ศรีดามา)

.....กรรมการ
(อาจารย์ แพทย์หญิง สมนพร บุญยรัตเวช สองเมือง)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีระ วัชรประิธานนท์)

ทิพาพร ธาระวานิช : คะแนนที่บ่งชี้ภาวะขนดกในผู้หญิงไทย (HIRSUTISM SCORES IN THE THAI WOMEN) อ. ที่ปรึกษา : รศ. นพ. วิทยา ศรีดามา ; 51 หน้า. ISBN 974-17-3101-9.

ที่มาของการศึกษา: เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะขนดกในผู้หญิง ใช้การนับคะแนนของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo โดยดูชนบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของฮอร์โมนเพศชาย ในผู้หญิงอังกฤษ ที่ไม่มีโรคประจำตัว พบว่าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะขนดกคือ คะแนนขนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 (95 เปอร์เซนต์ไทล์) อย่างไรก็ตาม ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณขนคือ เชื้อชาติ คะแนนที่บ่งชี้ภาวะขนดกในผู้หญิงไทยหรือไทยจีน อาจมีความแตกต่างจากเกณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาคะแนนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะขนดกในผู้หญิงไทยหรือไทยจีน และหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนขนดกกับฮอร์โมนเพศชาย

รูปแบบงานวิจัย: เชิงพรรณนา

ประชากรและวิธีการ: ผู้หญิงเชื้อชาติไทยหรือไทยจีนที่ไม่มีโรคประจำตัว หรือใช้ยาที่มีผลต่อปริมาณขนและประจำเดือนปกติ จำนวน 73 คน อายุ 15-45 ปี ได้รับการตรวจนับคะแนนขนโดยแพทย์คนเดียวกัน

การวัด: คะแนนขนดกตามแบบของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo, Dehydroepiandrosterone sulfate, free androgen index, plasma glucose, plasma creatinine

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ: ประเมิน 90 และ 95 เปอร์เซนต์ไทล์ของคะแนนขนดก และหาความสัมพันธ์ของคะแนนกับข้อมูลพื้นฐานเช่น อายุ ภูมิภาค และฮอร์โมนเพศชาย โดย multiple linear regression

ผลการศึกษา: จากคะแนนขนดกของผู้หญิง 73 คนพบว่า 95 เปอร์เซนต์ไทล์ของคะแนนเท่ากับ 13 และ 90 เปอร์เซนต์ไทล์ เท่ากับ 12 คะแนน ในกลุ่มอายุที่มากกว่า 35 ปี คะแนนที่ 95 เปอร์เซนต์ไทล์ เท่ากับ 11.7 คะแนนที่ได้มีความผกผันกับอายุ ($r=-0.413$, $p<0.0001$) ไม่สัมพันธ์กับ free androgen index แต่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับ DHEAS ($r=0.365$, $p=0.001$)

สรุป: คนไทยหรือไทยจีน มีคะแนนที่บ่งชี้ภาวะขนดกมากกว่าชาวต่างชาติ โดยควรจะใช้เกณฑ์วินิจฉัยภาวะขนดก ถ้าคะแนนที่ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 13 (95 เปอร์เซนต์ไทล์) โดยคะแนนที่ใช้ในการวินิจฉัยในแต่ละช่วงอายุอาจมีความแตกต่างกัน

ภาควิชา อายุรศาสตร์.....
สาขาวิชา อายุรศาสตร์.....
ปีการศึกษา 2545.....

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4475224130 : MAJOR MEDICINE(ENDOCRINOLOGY)

KEY WORD: HIRSUTISM SCORES

THIPAPORN THARAVANIJ : HIRSUTISM SCORES IN THE THAI WOMEN. THESIS ADVISOR:
ASSOC. PROF. VITTAYA SRIDAMA, M.D. 51 pp. ISBN 974-17-3101-9.

BACKGROUND: Ferriman-Gallwey-Lorenzo scores have been used for diagnosis of hirsutism, based on physical examination of hairs at androgen dependent areas of English women. The 95 percentile cut-point was equal to 8. However, differences in female body hair among different ethnic subgroups have been reported. Therefore diagnosis of hirsutism in Thai women may not be the same as Europeans.

OBJECTIVE: To evaluate the hirsutism scores of Thai women and correlation with male sex hormone

DESIGN: Cross-sectional descriptive study

SUBJECTS AND METHOD: 73 healthy Thai or Thai-Chinese with regular-menstrual cycle women were enrolled in this study. Hirsutism score was assessed by the same investigator throughout the study.

MEASUREMENT: hirsutism scores, plasma morning free androgen index, Dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS), plasma glucose and creatinine

STATISTICAL ANALYSIS: 90 and 95 percentile of the hirsutism score is used as the cut-off point for diagnosis of hirsutism. Correlation of hirsutism scores, age, body weight and male sex hormone were evaluated by multiple linear regression.

RESULTS: 90 and 95 percentile of hirsutism scores in Thai women are 12 and 13 respectively, according to total data. In more than 35 year-old group, 95 percentile of the score equals to 11.7. There were positive correlation between hirsutism and DHEAS ($r=0.365$, $p=0.001$) negative correlation with the age ($r=-0.413$, $p<0.0001$), and no correlation with free androgen index.

CONCLUSION: The hirsutism scores in Thai women are different from European women with significant higher scores. The cut-point for diagnosis of hirsutism in Thai women is equal to or more than 13 (95 percentile). There may be different cut-point to diagnose hirsutism in different age groups.

Department Medicine

Student's signature _____

Field of study Medicine

Advisor's signature _____

Academic year 2001

Co-Advisor's signature _____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือ อย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิทยา ศรีดามา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ อาจารย์แพทย์ หน่วยต่อมไร้ท่อทุกท่านที่ให้คำแนะนำและแนวทางในการทำวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ผู้ช่วยพยาบาล และ พยาบาล แผนกเวชศาสตร์ป้องกัน ตึกภปร.ชั้น 2 ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือในการทำวิจัย อีกทั้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ หน่วยต่อมไร้ท่อได้แก่ คุณโคกิตศจี ปสาทรัตน์ คุณกาญจนา บุญเรือง คุณฉัตรพร ยศนุชิต คุณสมัย ลีพิพัฒน์ ไพบูลย์ คุณวัชระ ศิริสุวรรณ และ แพทย์หญิง วราภรณ์ พลเมือง ที่มีส่วนร่วมในการทำวิจัย

ท้ายที่สุดขอขอบคุณผู้ปวยทุกท่านที่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
1.3 ขอบตกลงเบื้องต้น.....	2
1.4 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	2
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	2
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาวะชนดก.....	4
2.2 การวินิจฉัยสาเหตุภาวะชนดก.....	6
2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ.....	7
2.4 การรักษา.....	10
2.5 ทบทวนวรรณกรรม.....	11
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	11
3.1 ประชากร.....	13
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	13
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	18
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิจัย.....	20
5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย.....	36
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	40
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	40
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	41
รายการอ้างอิง.....	42
ภาคผนวก.....	45
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	51

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	แสดงการนับคะแนนชนิดกตามแบบของ Ferriman-Gallwey.....16
ตารางที่ 2	แสดงข้อมูลอายุ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และคะแนนชนิดกใน.....21 หญิงไทยหรือไทยจีน จำนวน 73 คน
ตารางที่ 3	แสดงการนับคะแนนชนิดกในหญิง 10 คน ตรวจโดยแพทย์ 2 คน.....22
ตารางที่ 4	แสดงความถี่ของคะแนนชนิดกในผู้หญิง 73 คน.....24
ตารางที่ 5	แสดงจำนวนผู้ที่มีคะแนนคนดกมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ในตำแหน่งต่างๆ.....25
ตารางที่ 6	แสดงคะแนนชนิดกเปรียบเทียบตามกลุ่มอายุต่างๆ.....27
ตารางที่ 7	แสดงคะแนนชนิดกเปรียบเทียบตามดัชนีมวลกาย.....27
ตารางที่ 8	แสดงคะแนนชนิดกเปรียบเทียบในผู้หญิงที่มีภูมิลำเนาภาคต่างๆ.....29 ของประเทศไทย
ตารางที่ 9	แสดงปริมาณฮอร์โมนเพศชายในหญิงไทยจำนวน 73 คน.....30

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 การให้คะแนนชนิดกตามแบบของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo.....	17
รูปที่ 2 แสดงจำนวนประชากรที่ศึกษา จำแนกตามกลุ่มอายุ.....	20
รูปที่ 3 ฮิสโตแกรมแสดงคะแนนชนิดกในผู้หญิงไทยหรือไทยจีน.....	23
รูปที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุและคะแนนชนิดก.....	26
รูปที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายและคะแนนชนิดก.....	28
รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชนิดกและ DHEAS.....	31
รูปที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชนิดกและ free androgen index.....	32
รูปที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชนิดกและ Total testosterone.....	33
รูปที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุและ DHEAS.....	34
รูปที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุและ free androgen index.....	35

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ภาวะขนดก (Hirsutism) ในผู้หญิงพบได้ประมาณ 5-10% ในประชากรผู้หญิง ในจำนวนนี้มี 1% ที่เกิดจากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อเช่น ต่อมใต้สมอง ต่อมหมวกไต หรือรังไข่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มี virilization ร่วมด้วย ภาวะขนดกนี้มีผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ เป็นหนึ่งในอาการแสดงของภาวะฮอร์โมนเพศชายมาก หรือมีการเพิ่มความไวของ hair follicle ต่อฮอร์โมนเพศชาย

ในปัจจุบันเกณฑ์ในการวินิจฉัยแยกภาวะ hirsutism ใช้การนับคะแนน (hirsutism score) ของ Ferriman- Gallwey- Lorenzo¹ ซึ่งเป็นการนับแบบกึ่งปริมาณโดยดูปริมาณขน terminal hair ที่ androgen dependent area คือ หนวด เครา ต้นแขน หน้าอก หลัง ท้อง ก้นกบ หัวเหน่า ต้นขา คะแนนจะมากน้อยตามความหนาแน่นของขน คะแนนต่ำสุดคือ ไม่มีขนในตำแหน่งนั้นเท่ากับ 0 และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 4 ถ้าคะแนนโดยรวมทั้งหมดตั้งแต่ 8 ขึ้นไปถือว่ามีภาวะขนดก แต่เนื่องจากปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อปริมาณขนคือ เชื้อชาติ พบว่าชนในคนชนชาติตะวันออก จะน้อยกว่าแถบเมอริดิเตอร์เรเนียน² ดังนั้นเกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะขนดกในผู้หญิงไทยจึงอาจมีความแตกต่างจากเกณฑ์ของ Ferriman- Gallwey- Lorenzo ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้ข้อมูลมาจากผู้หญิงที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลที่ลอนดอน ประเทศอังกฤษ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขนในคนไทย เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยภาวะขนดกในคนไทยซึ่งอาจใช้เกณฑ์ต่างจากต่างประเทศ เพื่อการสืบค้นหาโรคของผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อทราบถึงเกณฑ์วินิจฉัยภาวะขนดกในผู้หญิงไทยหรือไทยจีนซึ่งอาจแตกต่างจากเกณฑ์เดิมของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo

วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อศึกษาคะแนนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะขนดกในผู้หญิงไทยหรือไทยจีนอายุ 15-45 ปี ที่รับบริการตรวจร่างกายประจำปี หรือผู้มาขอใบรับรองแพทย์ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

และหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้กับระดับฮอร์โมนเพศชายในเลือด และข้อมูลพื้นฐานเช่น อายุ ภูมิภาค น้ำหนัก

ข้อตกลงเบื้องต้น

ภาวะขนดกคือ ผู้หญิงที่มีขน terminal hair บริเวณ androgen dependent area มากกว่า 90 หรือ 95 เปอร์เซ็นต์ไต้ของคอกปกติ โดยพิจารณาจากคะแนนขนดก (hirsutism score)

ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้มีระยะเวลาและงบประมาณจำกัด จึงไม่สามารถนำคะแนนขนดกที่ได้มาตรวจหาความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยโรค หรือตรวจหาสาเหตุในกลุ่มผู้หญิงขนดกได้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- Terminal hair คือขนที่ยาวมากกว่า 2 มิลลิเมตร มีสีดำ และลักษณะหยาบ³
- Amenorrhea คือประจำเดือนขาดอย่างน้อย 3 เดือนติดต่อกัน หรือไม่เคยมีประจำเดือนมาเลยตั้งแต่อายุ 16 ปี⁴

ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

- Hirsutism score สามารถนำมาใช้วินิจฉัยภาวะขนดกในคนไทย ซึ่งอาจใช้เกณฑ์แตกต่างจากชาวตะวันตก เพื่อเป็นองค์ประกอบในการสืบค้นหาโรคต่อไป
- ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาเปรียบเทียบความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยโรคเทียบกับเกณฑ์เดิมในงานวิจัยต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

- สุ่มตัวอย่างจากผู้หญิงที่มารับการตรวจร่างกายประจำปีหรือมาขอใบรับรองแพทย์ที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อายุ 15-45 ปีที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 73 คน หลังจากสุ่มเลือกบุคคลได้แล้วจึงตรวจร่างกายโดยแพทย์คนเดียวกัน เพื่อคำนวณ hirsutism score ตามแบบของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo และมีบุคคล 10 คนที่ได้รับการตรวจจากแพทย์ต่อมไร้ท่อ 2 คน

แล้วนำมาคำนวณเปรียบเทียบเพื่อหาความสัมพันธ์ของคะแนน มีการตรวจเลือดเพื่อหาระดับ plasma glucose, creatinine, Dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS), free androgen index (%total testosterone/sex hormone binding globulin) ในช่วง 8.00-10.00น. หลังจากนั้น นำคะแนนที่ได้มาคำนวณ 95 เปอร์เซนต์ไทล์ และหาความสัมพันธ์กับตัวแปรพื้นฐานเช่น อายุ ภูมิภาค จำแนก และฮอร์โมนเพศชาย

- การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยวิธี one-sample size proportional sampling ได้ตัวอย่าง จำนวนอย่างน้อย 73 คน (95% confidence interval, difference = 0.05)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาวะขนดก⁵

ขนแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1. vellus หรือ lanugo hair คือขนอ่อน ซึ่งเป็นขนสั้น พบในเด็กแรกเกิด
2. Terminal hair เป็นขนที่มีสี ยาว และหยابกว่าขนอ่อน

ภาวะขนดก (hirsutism) คือ การมีขนแบบ terminal hair มากกว่าปกติ ในผู้หญิงบริเวณที่ต้องอาศัยฮอร์โมนเพศชายในการเกิดขน ซึ่งมี 9 บริเวณคือ ริมฝีปากบน คาง หน้าอก หน้าท้องส่วนบน หน้าท้องส่วนล่าง หลังส่วนบน ก้นกบ ต้นแขน ต้นขา

ภาวะขนดกต้องแยกจาก hypertrichosis ซึ่งหมายถึงการมีขนมากกว่าปกติ แต่ไม่ใช่ตำแหน่งที่เป็น androgen dependent area หรือเป็นขนชนิด vellus hair ภาวะนี้พบได้ตั้งแต่กำเนิดหรือพบร่วมกับมะเร็งหรือได้รับยาบางอย่างเช่น minoxidil, phenytoin

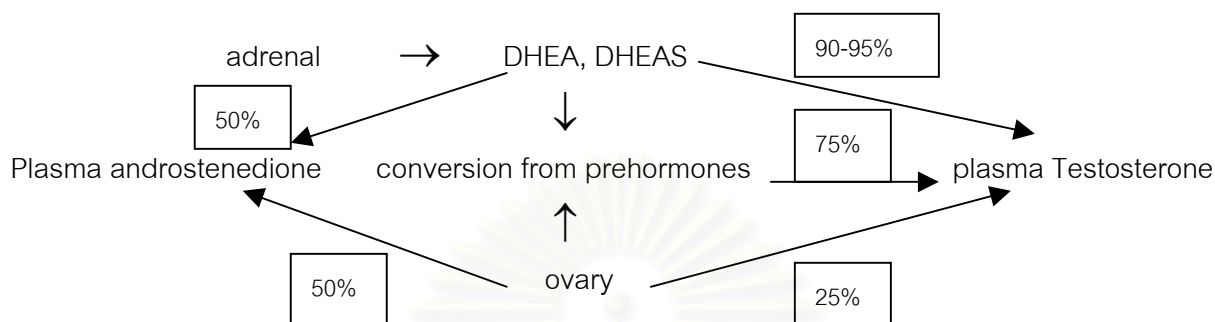
ภาวะที่มีลักษณะความเป็นชาย (virilization) ในผู้หญิงจะพบว่า มี clitoris ขนาดใหญ่ขึ้น เสียงใหญ่ห้าว ศีรษะล้านด้านข้างบริเวณ temporal area หรือมีกล้ามเนื้อแบบผู้ชาย ผู้มีขนดกอย่างเดียวส่วนใหญ่เป็นโรคไม่ร้ายแรง แต่ถ้ามี virilization ร่วมด้วยมักพบในโรคเนื้องอกรังไข่ เนื้องอกต่อมหมวกไต หรือ congenital adrenal hyperplasia

กลไกในการเกิดขนดกหรือ virilization คือ มีการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนเพศชายในเลือด มีการเพิ่มขึ้นของ androgen receptor, เพิ่มความไวของ hair follicle ต่อฮอร์โมนเพศชาย, 5α -reductase มีการทำงานเพิ่มขึ้น หรือ dihydrotestosterone metabolite (5α -androstane- $3\alpha\beta$ diol glucuronide) เพิ่มขึ้น

ฮอร์โมนเพศชายที่เป็นสาเหตุของภาวะขนดกเช่น

1. Testosterone ผลิตจากรังไข่โดยตรงหรือเปลี่ยนแปลงมาจาก androstenedione ซึ่งผลิตจากรังไข่และต่อมหมวกไต นอกจากนี้ส่วนน้อยของ testosterone ยังสามารถผลิตได้จากต่อมหมวกไตโดยตรงอีกด้วย
2. Dehydroepiandrosterone (DHEA) และ Dehydroepiandrosterone Sulfate (DHEAS) ผลิตจากต่อมหมวกไต
3. androstenedione สร้างจากต่อมหมวกไตและรังไข่ปริมาณใกล้เคียงกัน

แผนภูมิแสดงฮอร์โมนเพศชายที่ผลิตได้จากตำแหน่งต่างๆ



สาเหตุภาวะขนดกมีดังนี้

1. ความผิดปกติที่รังไข่เช่น
 - Polycystic ovarian syndrome พบได้บ่อยที่สุด มีรายงานความชุกของ polycystic ovarian syndrome โดย Koivunen R พบว่าในผู้หญิงอายุ 30-35 ปี พบ polycystic ovaries ประมาณ 20%⁶ ส่วนหญิงสเปนพบภาวะนี้ 6.5%⁷ รายงานความชุกของโรคมีความแตกต่างกันไป ขึ้นกับเกณฑ์ในการวินิจฉัย ซึ่งโดยทั่วไป จะวินิจฉัยภาวะนี้ถ้ามี oligo หรือ anovulation ร่วมกับฮอร์โมนเพศชายในเลือดสูง หรือมีภาวะขนดกโดยแยกโรคอื่นออกแล้ว

ผู้ที่มีไข่ตกผิดปกติ อาจมีภาวะ polycystic ovarian syndrome ซึ่งพบได้ 30% ของผู้ไม่มีประจำเดือน และ 75%ของผู้ประจำเดือนมาไม่สม่ำเสมอ⁸ นอกจากนี้ ultrasound จะพบ cyst ได้ 81% ในกลุ่มนี้ที่มีขนดก ประจำเดือนผิดปกติและมีฮอร์โมนเพศชายมาก⁹

- Hyperthecosis
 - เนื้องอกเช่น sex cord tumor, germ cell tumor, hilar cell tumors, adrenal rest tumors, mixed germ cell and gonadal tumor, tumor with functioning stroma
 - หญิงตั้งครรภ์ที่มี luteoma, hyperreactio luteinalis
2. ความผิดปกติที่ต่อมหมวกไตเช่น
 - Congenital adrenal hyperplasia
 - เนื้องอกเช่น adenoma, carcinoma
 3. โรคต่อมไร้ท่อเช่น Cushing's syndrome, hyperprolactinemia, acromegaly, hypothyroid

4. ยาเช่น acetazolamide, anabolic steroid, androgen, chlorpromazine, corticosteroid, diazoxide, minoxidil, penicillamine, dilantin, psoralens, tamoxifen, progestogen
5. Male pseudohermaphrodite
6. Peripheral androgen overproduction เช่น obesity หรือ idiopathic hirsutism ซึ่งเกิดจากการทำงานของ peripheral 5 alpha reductase เพิ่มขึ้น ทำให้มี potent form ของ androgen คือ dihydrotestosterone (DHT) เพิ่มขึ้น แต่ระดับ DHT ในกระแสเลือดมักจะปกติ อาจเนื่องจาก DHT ที่เกิดขึ้นอยู่บริเวณผิวหนังเป็นส่วนใหญ่ และถูกกำจัดอย่างรวดเร็วจากกระแสเลือด ผู้ป่วย idiopathic hirsutism 80% พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของ 3-alpha- diol-gluconide ซึ่งเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงการทำงานของ 5-alpha reductase ที่มากขึ้น สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคได้
ภาวะ idiopathic hirsutism มีความชุกในกลุ่มผู้หญิงชนดกต่าง ๆ กันเช่น ในอิตาลี เท่ากับ 6%¹⁰, ใน Alabama ประเทศอเมริกาพบ 17%¹¹ ในประเทศอื่นมีรายงานถึง 50-55%^{12, 13}
7. กลุ่มอาการที่มี hyperandrogenism และ hyperinsulinemia เช่น Leprechaunism, Rabson-Mendenhall syndrome, lipotrophy, insulin resistance syndrome type A หรือ type B

การวินิจฉัยสาเหตุ^{14, 15, 16}

- การซักประวัติและการตรวจร่างกายที่สำคัญเพื่อการวินิจฉัยโรคได้แก่
1. อายุที่เริ่มเกิดโรค ถ้าเป็นช่วงวัยรุ่น อาจเกิดจาก polycystic ovarian syndrome, hyperthecosis, idiopathic hirsutism หรือ late-onset congenital adrenal hyperplasia
 2. ความเร็วในการเกิดโรค ถ้าเกิดขึ้นเร็ว นึกถึงเนื้องอกหรือจากยา
 3. ประจำเดือนที่ผิดปกติบ่งถึง กลุ่มที่มีสาเหตุมากกว่า idiopathic
 4. ถ้ามีน้ำนมไหลร่วมด้วยนึกถึง prolactinoma
 5. ความรุนแรงของโรค กล่าวคือถ้ามี virilization ร่วมด้วยทำให้นึกถึง congenital adrenal hyperplasia เนื้องอกรังไข่ หรือต่อมหมวกไต
 6. ประวัติยาที่ทำให้ขนดก
 7. ประวัติครอบครัว พบได้ในภาวะ congenital adrenal hyperplasia, polycystic ovarian syndrome และ idiopathic hirsutism
 8. การตรวจร่างกายพบ acanthosis nigricans ในกลุ่มอาการที่มี hyperandrogenism และ hyperinsulinemia ตรวจลักษณะของ Cushing's syndrome

9. ตรวจร่างกายบริเวณช่องท้องเพื่อหาเนื้องอก

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. serum total testosterone ซึ่งเป็นการวัด free testosterone ร่วมกับ testosterone ที่จับกับ sex hormone binding globulin (SHBG) และ albumin ซึ่งทั้งสองอย่างนี้จะมีค่าต่ำลงเมื่อมีฮอร์โมนเพศชายมากขึ้น ดังนั้นการวัดค่า total testosterone อาจมีค่าไม่สูงทั้งที่มีขนาด ส่วน free androgen index ได้จากการคำนวณอัตราส่วน total testosterone/SHBG ส่วนค่า free testosterone ได้จากการวัดโดยตรง ซึ่งพบว่า 40% ของผู้หญิงที่มีขนาดปานกลางถึงมากมีระดับ total testosterone สูงกว่าปกติ แต่ถ้าตรวจ free testosterone พบว่ามี 50% ที่ free testosterone สูงขึ้น¹⁷ ระดับ testosterone ที่สูงขึ้น มักบ่งถึงความผิดปกติที่รังไข่ ถ้าระดับมากกว่า หรือเท่ากับ 7 nmol/L (2 ng/ml) นี้ก็ถึงเนื้องอกที่รังไข่^{18, 19}
2. DHEAS บ่งถึงฮอร์โมนเพศชายที่มาจากต่อมหมวกไตเป็นส่วนใหญ่ ถ้าระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 7 $\mu\text{g/ml}$ (13.5 $\mu\text{mol/L}$) นี้ก็ถึงเนื้องอกต่อมหมวกไต
3. 17 hydroxyprogesterone (17-OHP) มีค่าสูงขึ้นใน congenital adrenal hyperplasia โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้า basal level มากกว่า 9 nmol/L (3 $\mu\text{g/L}$) การทำ ACTH stimulation test ใน congenital adrenal hyperplasia จะพบว่า 17-OHP มีค่าสูงขึ้น นอกจากนี้การตรวจ cortisol, adrenocorticotropin hormone (ACTH), urinary 17-ketosteroid, 17-hydroxycorticosteroid ก็ช่วยในการวินิจฉัย
4. วัดระดับ prolactin ในกลุ่มที่สงสัย prolactinoma
5. Urinary free cortisol หรือ dexamethasone suppression test ในกรณีสงสัย Cushing's syndrome
6. 3 α -diol-gluconide level ซึ่งบอกถึง peripheral source ของ androgen จะเพิ่มขึ้นใน idiopathic hirsutism คนอ้วน หรือผู้ที่มี androgen ในเลือดสูง
7. การตรวจภาพรังสี computed tomogram (CT) หรือ ultrasound เพื่อหาเนื้องอกรังไข่หรือต่อมหมวกไต

ฮอร์โมนเพศชายในผู้หญิงมาจากอวัยวะที่สำคัญ 2 แห่งคือ รังไข่ ซึ่งผลิต testosterone เป็นส่วนใหญ่ testosterone จะถูกเปลี่ยนเป็น dihydrotestosterone ซึ่งเป็น potent form ที่ periphery โดย 5 alpha reductase enzyme ฮอร์โมน testosterone, DHT และ androstenediol จะถูกเปลี่ยนเป็น 17-hydroxyprogesterone ส่วนต่อมหมวกไตผลิต dehydroepiandrosterone,

dehydroepiandrosterone sulfate, androstenedione ซึ่งเป็น androgen ที่มีฤทธิ์น้อย จะถูกเปลี่ยนเป็น 17 ketosteroid แล้วขับออกทางไต ในภาวะขาดฮอร์โมนตัวใดจะเพิ่มขึ้นกับสาเหตุของโรค

ในผู้ป่วยขาด 40-80% มีฮอร์โมนเพศชายในเลือดมากกว่าปกติ²⁰ ในทางกลับกัน ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยที่มีฮอร์โมนเพศชายมาก มีคะแนนขาดมากกว่าหรือเท่ากับ 8 โดยในกลุ่มที่ขาด จะอายุน้อยกว่า (28 ± 8.4 เทียบกับ 30 ± 10.6 ปี) และมีน้ำหนักมากกว่า (31.2 ± 8.1 เทียบกับ 29.5 ± 8.6 กก./ม²) ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²¹

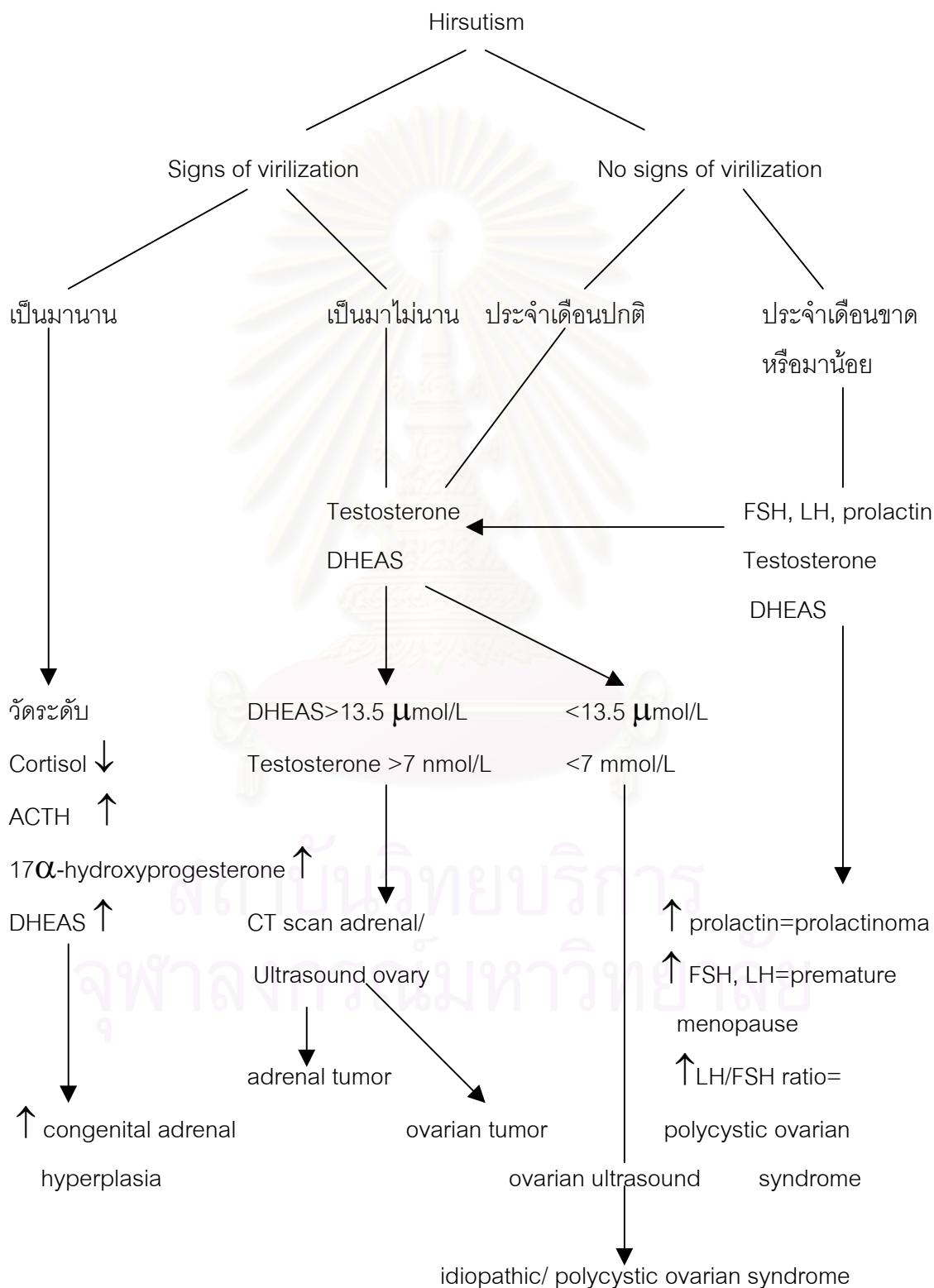
มีเพียง 15% ที่มีการเพิ่ม urinary 17-ketosteroid ซึ่งเป็น metabolite ของสเตียรอยด์ที่มี 0 ที่ตำแหน่ง 17 ได้แก่ DHEA, androstenedione และ hydroxyandrostenedione

40% ของภาวะขาดปานกลางถึงมาก มีระดับ total testosterone สูงกว่าปกติ ในขณะที่ 50% ของผู้ป่วย free testosterone เพิ่มขึ้น^{22,23} แต่ถ้าดูฮอร์โมนหลายอย่างร่วมกันเช่น testosterone, DHT, DHEAS, androstenedione, 17 OH progesterone จะพบว่า 90% ของผู้ป่วยขาดจะมีอย่างน้อย 1 ค่าผิดปกติ² จะเห็นว่าในการวินิจฉัยภาวะ hyperandrogenemia ควรพิจารณาฮอร์โมนหลายตัวร่วมกัน

เนื่องจากระดับ testosterone มีความแปรปรวนระหว่างวัน และมีค่าต่ำในช่วงเช้าจึงต้องตรวจฮอร์โมนตอนเช้า ในขณะที่ DHEAS ไม่มีความแปรปรวนระหว่างวัน จึงเจาะเลือดตรวจช่วงใดก็ได้ สำหรับแนวทางในการซักประวัติ ตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในการวินิจฉัยสาเหตุภาวะขาด ดังเสนอในแผนภูมิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิแสดงแนวทางในการซักประวัติ ตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในการวินิจฉัยสาเหตุภาวะขนดก



การรักษา¹⁴

ถ้าตรวจพบสาเหตุให้รักษาตามสาเหตุนั้น ส่วนยาที่ใช้รักษาภาวะขนดก แบ่งเป็น

1. กดการสร้าง androgen จากต่อมหมวกไตเช่น dexamethasone ในการรักษา congenital adrenal hyperplasia
2. กดการสร้าง androgen จากรังไข่เช่น ยาคุมกำเนิด จะทำให้ลด Luteinizing hormone dependent ovarian androgen production และเนื่องจาก estrogen ทำให้ SHBG ผลิตมากขึ้น ดังนั้น testosterone free form จะลดลง
3. gonadotropin releasing hormone agonist ใช้รักษาภาวะขนดกที่เป็นมาก ที่เกิดจากรังไข่ ผลิตฮอร์โมนเพศชายมากกว่าปกติ
4. antiandrogen เช่น cyproterone acetate, spironolactone ประสิทธิภาพเป็นแบบ dose-related มีขนลดลง 60-70% ของผู้ป่วย แต่มีอุบัติการณ์ของ hyperkalemia น้อยมากในคนปกติ ยา antiandrogen ชนิดอื่นเช่น flutamide
5. ยายับยั้งการสร้าง androgen จากรังไข่และต่อมหมวกไตเช่น ketoconazole
6. ยาที่ยับยั้ง 5- α -reductase ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยน testosterone เป็น dihydrotestosterone เช่น finasteride
7. การรักษาโดยไม่ใช้ยาเช่น waxing, electrolysis โกนขน

ทบทวนวรรณกรรม

ในปีค.ศ. 1961 Devid Ferriman และ J.D. Gallwey¹ ได้ศึกษาผู้หญิงที่ไม่มีโรคประจำตัวซึ่งมีผลกับปริมาณขน ที่เข้ารับการตรวจในโรงพยาบาลกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ อายุ 15-74 ปี จำนวน 430 คน โดยตรวจขน terminal hair 11 บริเวณคือ ปาก คาง หน้าอก หลัง ก้นกบ หน้าท้อง ส่วนบนและล่าง ต้นแขน ปลายแขน ต้นขา และขาส่วนล่าง โดยให้คะแนนตั้งแต่ 0-4 ในแต่ละบริเวณ พบว่าผู้หญิงช่วงอายุ 45-54 ปี มีแนวโน้มจะมีขนที่หน้ามากขึ้น ในขณะที่ขนบริเวณที่เหลือน้อยลง

ในทางตรงกันข้าม ในวัยรุ่นจะมีขนมากกว่า และในช่วงอายุ 20-40 ปี จะมีขนที่แขนและขา ท่อนล่างมากกว่าส่วนอื่น Ferriman และ Gallwey จึงเน้นศึกษาชนในกลุ่มอายุ 18-38 ปี จำนวน 161 คนพบว่า ขนบริเวณแขนและขาท่อนล่างไม่น่ามีความแตกต่างระหว่างเพศหญิงและชาย และถ้านับปริมาณขน 9 บริเวณที่เหลือน้อยจะพบว่า ผู้หญิงคะแนนมากกว่า 5 เท่ากับ 9.9%, มากกว่า 7 เท่ากับ 4.3%, มากกว่า 10 เท่ากับ 1.2%

ในปี 1970 Emillio Moncada Lorenzo²⁴ พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนขนที่หน้ากับ หน้าอก หน้าท้อง ต้นขา และความสัมพันธ์น้อยสุดที่แขน จากนั้นมา Modified Ferriman-Gallwey-Lorenzo จึงถือการนับคะแนนขนที่ androgen dependent area 9 บริเวณคือ หนวด คาง หน้าอก หลัง ก้นกบ หน้าท้อง ต้นแขน ต้นขา ถ้าคะแนนตั้งแต่ 8 ขึ้นไป (ที่ 95 เปอร์เซนต์ไทล์) หรือคะแนนตั้งแต่ 6 ขึ้นไป (ที่ 90 เปอร์เซนต์ไทล์) ถือว่ามีภาวะขนดก อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Lorenzo พบว่า ความรุนแรงของขนดกไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่ม idiopathic เทียบกับ polycystic ovarian syndrome หรือสาเหตุทางต่อมหมวกไต (congenital adrenal hyperplasia)

มีหลายการศึกษาที่บ่งว่าภาวะขนดกมีความแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติเช่น

1. Hamilton²⁵ ในปี 1962 พบว่าชนในชาวตะวันตก น้อยกว่าแถบเมดิเตอร์เรเนียน
2. การศึกษาของ John A. Ewing¹⁹ ในปี 1978 ศึกษาชนบริเวณหน้า หน้าอก แขน หัวเหน่ ในคนยุโรปอเมริกัน เทียบกับคนเอเชีย (เกาหลี ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน เวียดนาม) อายุ 18-38 ปี พบว่าชนชาติยุโรปอเมริกันมีขนมากกว่า โดยระดับ total testosterone และ free testosterone ไม่แตกต่างกัน
3. ในปี 1992 Enrico carmina และคณะ²⁶ ศึกษาผู้ป่วย polycystic ovarian syndrome 3 เชื้อชาติคือ อเมริกา ญี่ปุ่น และ อิตาลี ในคะแนนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 8 วินิจฉัยภาวะขนดก พบว่า ผู้หญิงญี่ปุ่นส่วนใหญ่ไม่มีภาวะขนดก โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 ± 0.2 ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับหญิงญี่ปุ่นที่ปกติ

ในขณะที่กลุ่มอเมริกาและอิตาลีมีคะแนนสูงมากคือ 12 ± 1 และ 12.5 ± 1 โดยที่ระดับฮอร์โมน testosterone, DHEAS และ 11β -hydroxyandrostenedione ในทั้ง3กลุ่มสูงพอๆกันแต่ 3α androstenediol glucuronide ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ได้จากการทำงานของ 5α reductase พบว่าระดับสูงขึ้นในหญิงอเมริกาและอิตาลี เทียบกับญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า เชื้อชาติ มีผลต่อปริมาณฮอร์โมนโดยไม่ขึ้นกับระดับฮอร์โมนเพศชายจากต่อมหมวกไตหรือรังไข่ พบว่ากลุ่มที่มีขนดกจะมีการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนเพศชายใน peripheral tissue⁴ และ อาการแสดงของโรคมีความแตกต่างกันตามเชื้อชาติ

5. ในปี 1998 E. S. Knochenhauer และคณะ²⁷ ศึกษาภาวะขนดกในหญิงผิวดำและ ผิขาว อายุระหว่าง 18-45 ปี พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในอุบัติการณ์ขนดกของหญิงในสีผิวทั้งสอง กล่าวคือ ขนผิขาวที่มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ,8 และ 10 เท่ากับ 8%, 2.8% และ 1.6% ส่วนผิวดำมี 7.1%, 6.1% และ 2.1% ตามลำดับ แต่การศึกษาไม่มีการระบุเชื้อชาติอย่างชัดเจน ไม่มีเกณฑ์ในการคัดเลือกว่า คำจำกัดความของผิขาวและผิวดำคืออะไร³

6. ในปี 2000 Eric S. Knochenhauer²⁸ พบว่าผู้ป่วย hyperandrogenemia อุบัติการณ์ของภาวะขนดกไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง หญิงผิขาว (49.9%) และผิวดำ (56.9%) การศึกษานี้มีผู้หญิงผิขาว 83.9%, ผิวดำ 14.7% ซึ่งแตกต่างกันมาก จึงอาจมีผลต่อข้อมูลที่ได้

7. ในปี 2002 Abdul Hamid Zargar²⁹ ศึกษา ความชุกของภาวะขนดกในแคว้นแคชเมียร์ ประเทศอินเดีย รวบรวมผู้หญิง 4,780 คน อายุ 15-75 ปี พบว่า 10.5% มีภาวะขนดกซึ่งแบ่งเป็นคะแนนตั้งแต่ 6-9 เท่ากับ 10.1%, 10-14 เท่ากับ 0.4% ส่วนสาเหตุเกิดจาก idiopathic 38.7%, polycystic ovarian syndrome 37.3% ในกลุ่มที่นำมาวิเคราะห์สาเหตุขนดกมีคะแนนตั้งแต่ 4-24 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.5 ± 4.6

จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าภาวะขนดก มีความแตกต่างกันตามเชื้อชาติ ดังนั้นเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะขนดก น่าจะมีความแตกต่างกันตามชนชาติ การวินิจฉัยโดยถือเกณฑ์สากลเดียวกันหมดทุกประเทศ ทำให้มีความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยโรคแตกต่างกันไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

Cross-sectional descriptive study

ประชากร

ประชากรเป้าหมาย: ผู้หญิงไทยหรือไทยจีน อายุ 15-45 ปี ที่ไม่มีโรคประจำตัวหรือใช้ยาที่มีผลต่อปริมาณไขมัน

ประชากรตัวอย่าง: ผู้หญิงที่มารับการตรวจร่างกายประจำปีหรือมาขอใบรับรองแพทย์ที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อายุ 15-45 ปีที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าในการศึกษา (Inclusion criteria)

1. หญิงอายุ 15-45 ปี
2. เชื้อชาติไทยหรือไทยจีน โดยมีอย่างน้อย 2 generation เหนือจากผู้ป่วยขึ้นไป (เช่น บิดามารดา ปู่ย่า ตาและยาย) เกิดที่ประเทศไทย หรือจีน

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria)

1. มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ที่ต้องรักษาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน เช่น
 - เบาหวาน (FPG มากกว่าหรือเท่ากับ 126mg/dl หรือ plasma glucose มากกว่าหรือเท่ากับ 200 ร่วมกับมีอาการ)
 - ความดันโลหิตสูง (systolic >140 หรือ diastolic >90 มม.ปรอท)
 - โรคเลือด เช่น โลหิตจางที่ต้องได้รับเลือด มะเร็งเม็ดเลือดขาวหรือ เกร็ดเลือดผิดปกติ
 - โรคหัวใจเช่น หลอดเลือดหัวใจตีบ ลิ้นหัวใจรั่ว หัวใจล้มเหลว
 - โรคไตวาย (serum Creatinine \geq 2 มก./ดล.)

- โรคตับเช่น ตับอักเสบ ตับแข็ง
 - มะเร็ง
 - ภัยรภัยเป็นพิษหรือทำงานต่ำ
2. รับประทานยาต่อไปนี้ภายในระยะเวลา 10 เดือนก่อนหน้าการวิจัย เช่น
- ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศชาย Testosterone, Danazol, anabolic steroid
 - ยากันชัก dilantin
 - กลุ่ม Progesterone บางชนิดเช่น Norgestrel, Levonorgestrel, Norethindrone
 - ยาลดความดันโลหิตเช่น Diazoxide, acetazolamide
 - Minoxidil
 - Penicillamine
 - Chlorpromazine
 - Tamoxifen
 - Psoralens
 - Corticosteroid และยาลูกกลอน ยาหม้อ
 - ยาด้านฤทธิ์ androgen เช่น spironolactone, flutamide, fenesteride, cyproterone acetate
3. ไม่เคยมีประจำเดือนตั้งแต่อายุ 16 ปีหรือ ประจำเดือนไม่สม่ำเสมอ กล่าวคือ รอบเดือนน้อยกว่า 21 วัน หรือมากกว่า 35 วัน²⁵
4. สตรีตั้งครรภ์ หรือหลังคลอดน้อยกว่า 6 สัปดาห์
5. มีประวัติเคยฉายแสงหรือผ่าตัดบริเวณศีรษะหรือได้รับอุบัติเหตุรุนแรงทางสมอง
6. เคยผ่าตัดรังไข่หรือต่อมหมวกไต
7. โภชนาในบริเวณที่ต้องการตรวจ

ระยะเวลาศึกษา

ใช้เวลาเก็บข้อมูลผู้ป่วย 4 เดือน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (sample size determination)

เนื่องจากความชุกของภาวะขนดกเท่ากับ 5-10% ของประชากร (ถ้าถือตาม คะแนนขนดก ≥ 8 หรือ 6 ตามลำดับ) คำนวณขนาดตัวอย่างโดยวิธี one-sample size proportional sampling (95% confidence interval, difference = 0.05) ดังนี้

สูตร

$$n = (Z_{\alpha})^2 p(1-p) / D^2$$

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

$$p = 0.05$$

$$q = 0.95$$

$$D = 0.05$$

$$pq = 0.048$$

$$n = \frac{3.48(0.05)(0.95)}{(0.05)^2}$$

$$= 73$$

การสังเกตและการวัด (Observe and measurement)

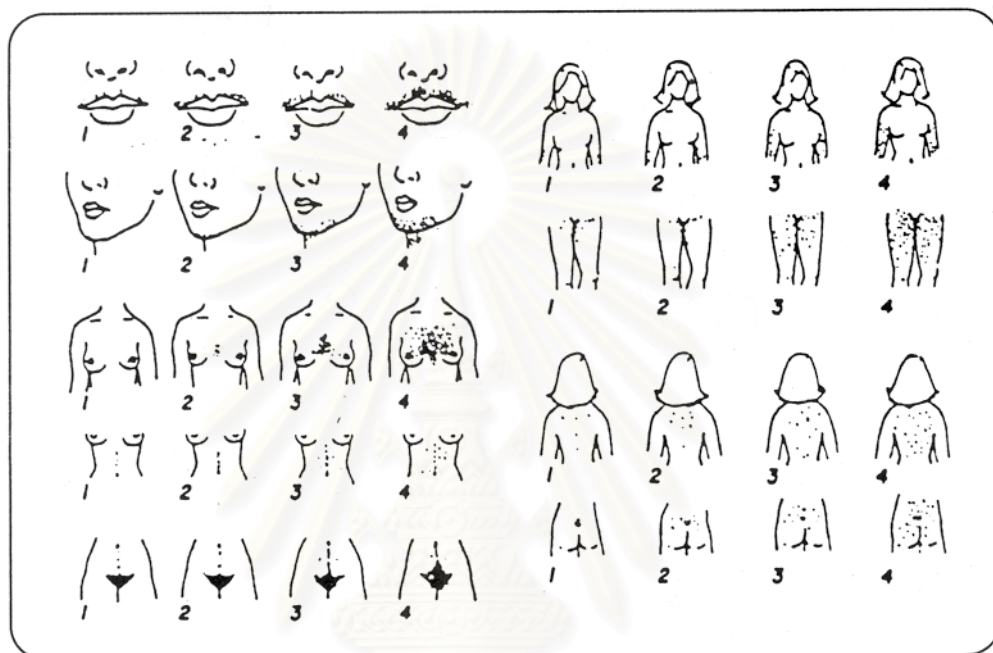
การวัดปริมาณขนทำโดยนับ hirsutism score ต้นแบบมาจาก Ferriman and Gallwey โดย ถ้าไม่มีขน คะแนนเท่ากับ 0 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 4 นับคะแนนจาก 9 บริเวณโดยคะแนนเต็มเท่ากับ 36

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แสดงการนับคะแนนขนคดตามแบบของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo

Site	Grade	Definition
1. Upper lip	1	A few hairs at outer margin
	2	A small moustache at outer margin
	3	A moustache extending halfway from outer margin
	4	A moustache extending to mid-line
2. Chin	1	A few scattered hairs
	2	Scattered hairs with small concentration
	3 and 4	Complete cover, light and heavy
3. Chest	1	Circumareolar hairs
	2	With mid-line hair in addition
	3	Fusion of these areas, with three-quarter cover
	4	Complete cover
4. Upper back	1	A few scattered hairs
	2	Rather more, still scattered
	3 and 4	Complete cover, light and heavy
5. Lower back	1	A sacral tuft of hair
	2	With some lateral extension
	3	Three-quarter cover
	4	Complete cover
6. Upper abdomen	1	A few midline hairs
	2	Rather more, still midline
	3 and 4	Half and full cover
7. Lower abdomen	1	A few midline hairs
	2	A midline streak of hair
	3	A midline band of hair
	4	An inverted V-shaped growth
8. Arm	1	Spares growth affecting not more than a quarter of the limb surface
	2	More than this; cover still incomplete
	3 and 4	Complete cover, light and heavy
ξ As for arm		

รูปที่ 1 แสดงการให้คะแนนขนดก (hirsutism score) ตามแบบของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo¹



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลังจากสุ่มเลือกบุคคลได้แล้ว (purposive sampling) จึงตรวจร่างกายโดยแพทย์คนเดียว
กั้นในผู้ป่วยทุกคน เพื่อคำนวณ hirsutism score ตามแบบของ Ferriman-Gallwey and Lorenzo
การตรวจร่างกายจะทำในห้องปิดมิดชิด มีบุคคลที่สามซึ่งเป็นเพศหญิงขณะตรวจร่างกาย และมี
บุคคล 10 คนที่ได้รับการตรวจจากแพทย์ต่อมไร้ท่อ 2 คนแล้วนำมาคำนวณเปรียบเทียบเพื่อหาความ
สัมพันธ์ของคะแนนเพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบทดสอบ
นอกจากนี้ยังมีการตรวจเลือดในผู้หญิงทุกคนเพื่อ วัดระดับ

- plasma glucose
- creatinine
- free androgen index (= % (total testosterone/sex hormone binding globulin)) (ค่าปกติ = 0.8-7%) total testosterone วัดโดยวิธี Electrochemiluminescence ซึ่งมีความสามารถวัดระดับฮอร์โมนตั้งแต่ 0.02-15 ng/ml (ค่าปกติ = 0.06-0.82 ng/ml) มี intraassay precision CV = 0.9-4.6% และ interassay precision CV = 1.6-7.4%
- SHBG วัดโดยวิธี two-site fluorometric immunoassay ซึ่ง intraassay CV = 1.4%, interassay CV = 8.2-10.2% ค่าปกติ 19.1-131 nmol/L
- DHEAS (Dehydroepiandrosterone sulfate) วัดในเลือดโดยวิธี competitive immunoassay มี intraassay precision CV = 7.6-9.5%, interassay precision CV = 8.0-15% ค่าปกติในผู้หญิงเท่ากับ 35-430 $\mu\text{g/dl}$ (เพื่อหลีกเลี่ยงค่าความแปรปรวนระหว่างวัน ของ total testosterone จึงทำการเจาะเลือดในช่วงเช้าระหว่าง 8-10.00 น.)

การรวบรวมข้อมูล

สุ่มตัวอย่างจากบุคคลที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี หรือมาขอใบรับรองแพทย์ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 73 คน อายุตั้งแต่ 15 - 45 ปี แบ่งเป็นช่วงอายุ 15-25, 26-35, 36-45 ปี ผู้ร่วมวิจัยทุกคนจะรับทราบข้อมูล รายละเอียดการวิจัยและลงชื่อยินยอมเพื่อการวิจัยในใบยินยอมรับการวิจัย บุคคลที่โดนสุ่มตัวอย่างจะได้รับการชักประวัติ ตอบแบบสอบถามแบบถามตอบเพื่อดูว่าตรงกับ inclusion หรือ exclusion criteria หรือไม่ ตรวจร่างกายโดยมีบุคคลที่สามเป็นเพศหญิงขณะตรวจร่างกาย จากนั้นจึงทำการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทดสอบความน่าเชื่อถือของคะแนนขนดก โดยนำคะแนนของแพทย์สองคนมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ intraclass correlation

ถือว่าบุคคลที่ศึกษามีภาวะขนดก(hirsutism) ถ้ามีคะแนนขนดก(hirsutism score) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 หรือ 95 percentile ของบุคคลที่ศึกษาทั้งหมด และจะมีการวิเคราะห์คะแนนในกลุ่มย่อยช่วงอายุ 15-25, 26-35, 36-45 ปีว่าคะแนนขนดก มีความแตกต่างกันหรือไม่โดย ANOVA, post hoc analysis LSD หลังจากนั้นหาความสัมพันธ์ระหว่าง hirsutism score กับข้อมูลพื้นฐานเช่น อายุ น้ำหนัก ภูมิภาค และฮอร์โมนเพศชายคือ free androgen index และ DHEAS โดยใช้ multiple linear regression และ bivariate correlation



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

รายละเอียดของประชากรที่ศึกษา

การเก็บข้อมูลวิจัยได้เริ่มต้นตั้งแต่เดือน กันยายน-ธันวาคม 2545 มีผู้หญิงเข้าร่วมวิจัยตามที่คำนวณขนาดประชากรศึกษาจำนวน 73 ราย ซึ่งมีคุณสมบัติเข้าได้กับเกณฑ์ในการคัดเลือก (inclusion criteria) และ เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ทุกรายยินยอมร่วมการวิจัยและลงชื่อในใบยินยอมการวิจัย

ผู้เข้าร่วมการศึกษามีอายุโดยเฉลี่ย 30.47 ปี (ช่วงตั้งแต่ 18-45 ปี) และเมื่อแบ่งเป็น 3 กลุ่มอายุคือ

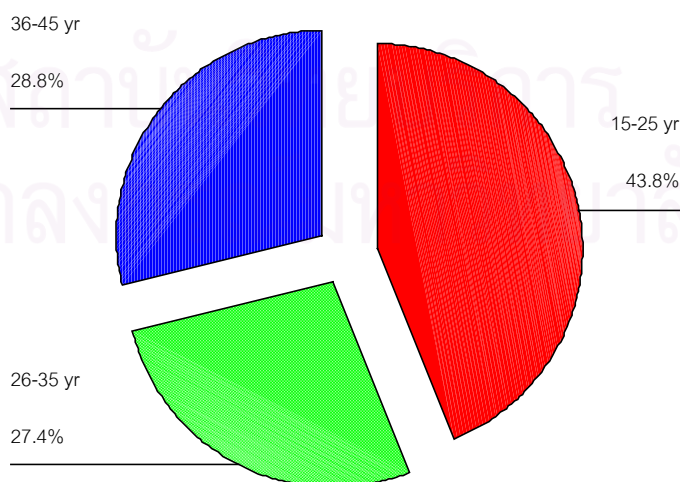
อายุ 15-25 ปี มีจำนวน 32 คน คิดเป็น 43.8%

อายุ 26-35 ปี มีจำนวน 20 คน คิดเป็น 27.4%

อายุ 36-45 ปี มีจำนวน 21 คน คิดเป็น 28.8%

ดังแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 2. แสดงจำนวนประชากรที่ศึกษาจำแนกตามกลุ่มอายุ



ผู้ร่วมวิจัยมีภูมิลำเนาที่ ภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ 42.5%

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 35.6%

ภาคใต้ 8.2%

ภาคตะวันออก 6.8%

ภาคเหนือ 6.8%

ดัชนีมวลกาย (body mass index) โดยเฉลี่ย 21.76 กก./ม.² (ช่วง 16.43-34.48) ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มีโรคประจำตัวหรือรับประทานยาที่รบกวนปริมาณชน จากการตรวจเลือดไม่มีผู้ที่ระดับน้ำตาลหรือ ไขมันในเลือดมากกว่าปกติ กล่าวคือ ระดับน้ำตาลโดยเฉลี่ยเท่ากับ 83.62 มก./ดล. (ช่วงตั้งแต่ 54-105) ไขมันโดยเฉลี่ย 0.66 มก./ดล. (ช่วงตั้งแต่ 0.4-1.0)

ตารางที่ 2. แสดงข้อมูล อายุ น้ำหนัก คะแนนชนคกในผู้หญิงไทยหรือไทยจีนจำนวน 73 คน

	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กก.)	ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	คะแนนชนคก
ค่าเฉลี่ย	30.47	52.63	21.76	6.93
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	8	8.87	3.45	3.70
ค่าความแปรปรวน	64.03	78.72	11.87	13.70
ค่าต่ำสุด	18	40.50	16.43	0
ค่าสูงสุด	45	85.00	34.48	15

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

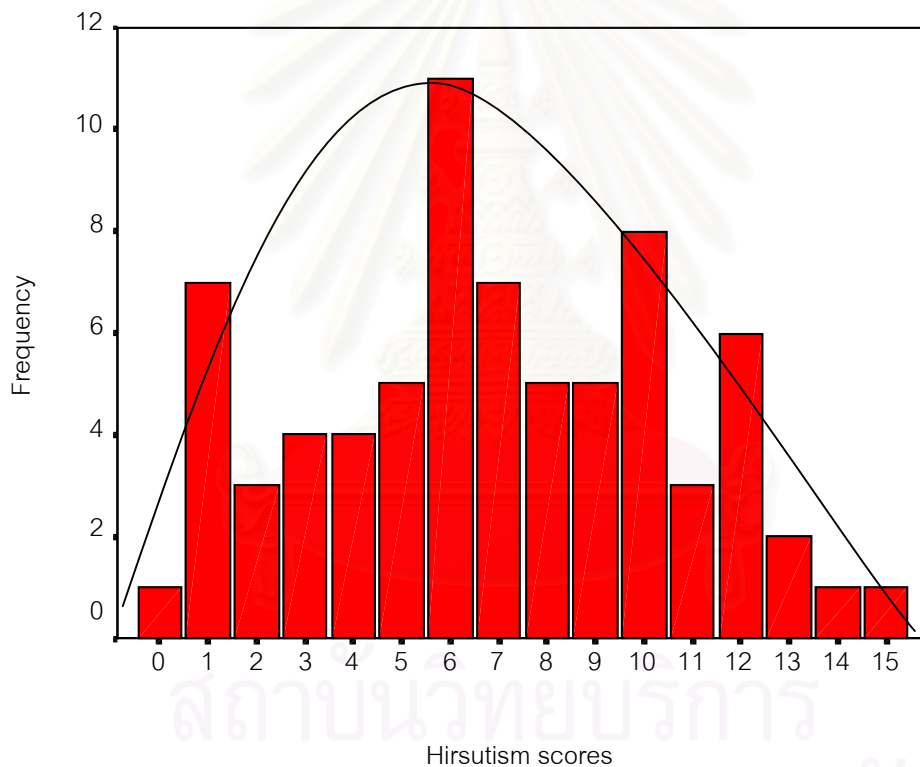
ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 10 คน ได้รับการตรวจนับคะแนนขนจากแพทย์ สองคนโดยระหว่างตรวจนับคะแนน แพทย์ทั้งสองไม่ทราบคะแนนของอีกฝ่าย เพื่อประเมินความเชื่อถือได้ของคะแนนตามแบบของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo พบว่าคะแนนของแพทย์ทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($r=0.922$, $p<0.0001$) (single measure ICC = 0.9241, 95%CI 0.726-0.981) (average measure ICC = 0.9606, 95%CI 0.841-0.99) (ดังแสดงในตารางที่ 3)

ตารางที่ 3. แสดงการนับคะแนนขนดกในหญิง 10 คน ตรวจโดยแพทย์ 2 คน

คนที่	ทิพาพร (ผู้วิจัยหลัก)	วราภรณ์ (ผู้ร่วมวิจัย)
1	5	3
2	5	3
3	2	0
4	3	6
5	0	0
6	18	16
7	2	2
8	6	9
9	2	2
10	3	3

จากการนับคะแนนชนดกในผู้หญิงจำนวน 73 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ย 6.93 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.7 คะแนนที่ได้มีการกระจายของข้อมูลแบบปกติ (one sample K-S, two-tailed, $p=0.68$) ดังรูปที่ 3

รูปที่ 3. ฮิสโตแกรมแสดงคะแนนชนในผู้หญิงไทยหรือไทยจีน



ตารางที่ 4. แสดงความถี่ของคะแนนชนิดในผู้หญิง 73 คน

คะแนนชนิด	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
0	1	1.4
1	7	9.6
2	3	4.1
3	4	5.5
4	4	5.5
5	5	6.8
6	11	15.1
7	7	9.6
8	5	6.8
9	5	6.8
10	8	11
11	3	4.1
12	6	8.2
13	2	2.7
14	1	1.4
15	1	1.4
total	73	100

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อพิจารณาที่ 95 เปอร์เซ็นต์ไทล์ จะพบว่า คะแนนชนดกเท่ากับ 13 และที่ 90 เปอร์เซ็นต์ไทล์ คะแนนเท่ากับ 12

มีผู้ที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 จำนวน 31 คน คิดเป็น 42.5% ของผู้หญิงทั้งหมด ในจำนวนนี้มีคะแนนช่วง 8-12 จำนวน 27 คน แสดงว่าถ้าถือตามเกณฑ์ของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo ที่ 95 เปอร์เซ็นต์ไทล์ตัดที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 ถือว่ามีภาวะชนดก จะพบว่า มีผู้หญิงไทยหรือไทยจีน 37% วินิจฉัยภาวะนี้ ทั้งที่คะแนนยังไม่ถึง 13 ซึ่งเป็น 95 เปอร์เซ็นต์ไทล์ในคนไทย

ตำแหน่งคนที่พบว่ามีคะแนนมากกว่าส่วนอื่นคือ หนอง ร่องลงมาคือ หน้าอก และต้นขา ดังตารางที่ 5

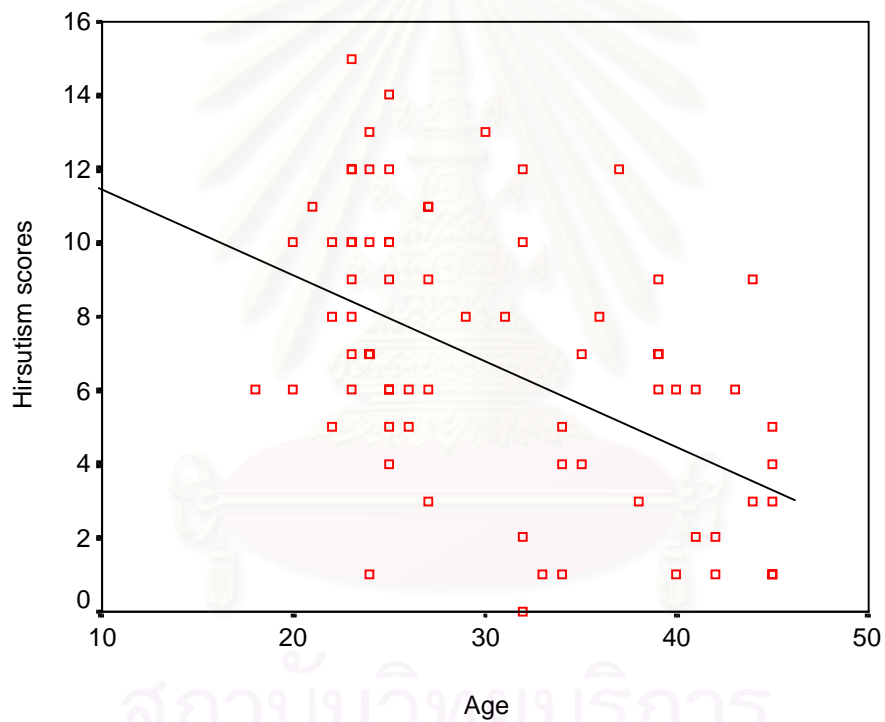
ตารางที่ 5 แสดงจำนวนผู้ที่มีคะแนนชนดกมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ในตำแหน่งต่างๆ

ตำแหน่งชน	จำนวนคนที่คะแนนชนดก ≥ 2 (เปอร์เซ็นต์)
Mouth	29 (39.73)
Chin	0 (0)
Breast	27 (36.99)
Arm	7 (9.59)
Thigh	27 (32.88)
Upper abdomen	13 (17.8)
Lower abdomen	0 (0)
Upper back	1 (1.37)
Lower back	2 (2.74)

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนขนดกกับข้อมูลพื้นฐาน

1. อายุ: พบว่าคะแนนขนดกมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $r=-0.491$, $p<0.0001$ ดังรูปที่ 4

รูปที่ 4. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุและคะแนนขนดก
($r=-0.491$, $p<0.0001$)



ในสามกลุ่มอายุ พบว่าคะแนนชนดกในกลุ่มอายุ 15-25 ปี มีค่ามากกว่าในกลุ่มอายุมากกว่า 26 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6. แสดงคะแนนชนดกเปรียบเทียบตามกลุ่มอายุต่างๆ

* ให้ความแตกต่างคะแนนชนดกกับกลุ่มอายุ 15-25 ปี $p=0.015$

** ให้ความแตกต่างคะแนนชนดกกับกลุ่มอายุ 15-25 ปี $p=0.000$

กลุ่มอายุ (ปี)	จำนวนคน	ค่าเฉลี่ยคะแนนชนดก	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	คะแนนชนดกต่ำสุด	คะแนนชนดกสูงสุด	90 เพอร์เซ็นต์ไทล์	95 เพอร์เซ็นต์ไทล์
15-25	32	8.69	3.136	1	15	12.7	14.3
26-35	20	6.30*	3.895	0	13	11.9	12.9
36-45	21	4.86**	3.135	1	12	9.0	11.7
รวม	73	6.93	3.702	0	15	12	13

ตารางที่ 7. แสดงคะแนนชนดกเปรียบเทียบตามดัชนีมวลกาย

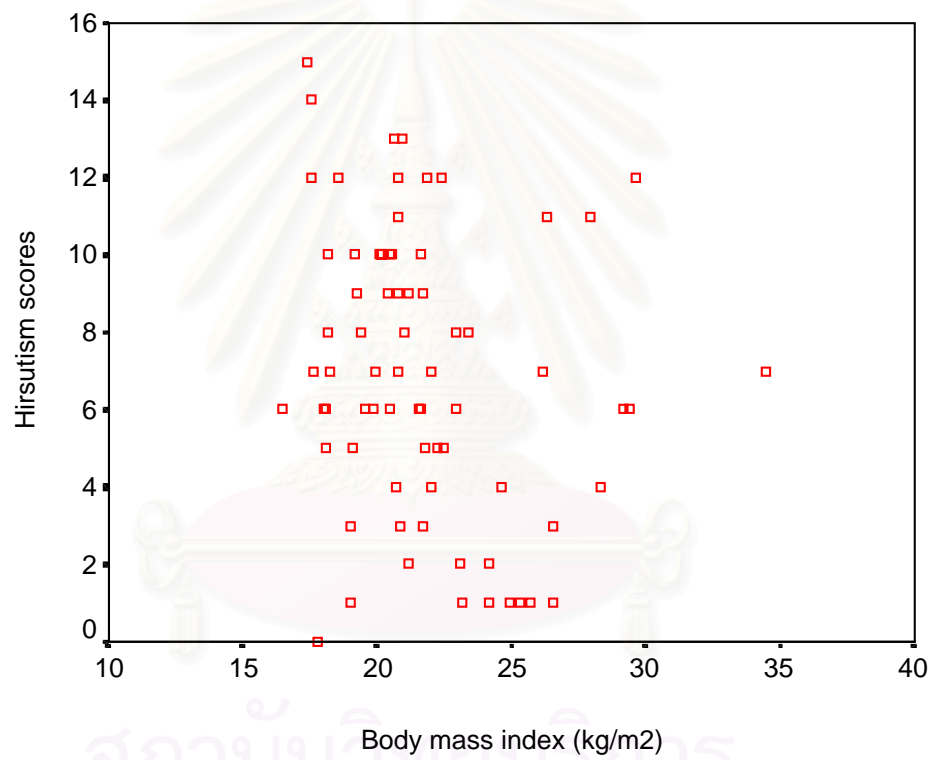
พบว่าคะแนนชนดกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างดัชนีมวลกาย ($p=0.548$)

ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	จำนวน (เปอร์เซ็นต์)	คะแนนชนดก (ค่าเฉลี่ย \pm S.D.)
<18	12 (16.4)	8 \pm 4.18
18-24.99	49 (67.1)	6.94 \pm 3.51
25-29.99	11 (15.1)	5.73 \pm 4.17
>30	1 (1.4)	7

2. ดัชนีมวลกาย (BMI): คะแนนชนดกไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ดังรูปที่ 5

รูปที่ 5. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับคะแนนชนดก

($r = -0.214$, $p = 0.069$)



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ภูมิฐานะ: ผู้หญิงจากภูมิฐานะทั้งห้าภาคที่ศึกษาพบว่า ผู้หญิงที่มีภูมิฐานะจากภาคอีสานมีค่าเฉลี่ยคะแนนชนดกต่ำที่สุด แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8. แสดงคะแนนชนดกเปรียบเทียบในผู้หญิงที่มีภูมิฐานะภาคต่างๆของประเทศไทย

ภูมิฐานะ (ภาค)	จำนวนคน	ค่าเฉลี่ย คะแนนชนดก	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด
กลาง	31	6.77	3.775	0	14
อีสาน	26	5.92	3.654	1	15
ใต้	6	7.67	2.251	6	12
เหนือ	5	9.60	4.393	2	13
ตะวันออก	5	9.60	2.302	7	12
รวม	73	6.93	3.702	0	15

คะแนนชนดกไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบในผู้หญิงจากภูมิฐานะต่างๆ

($p=0.112$)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชนิดกักฮอร์โมนเพศชาย

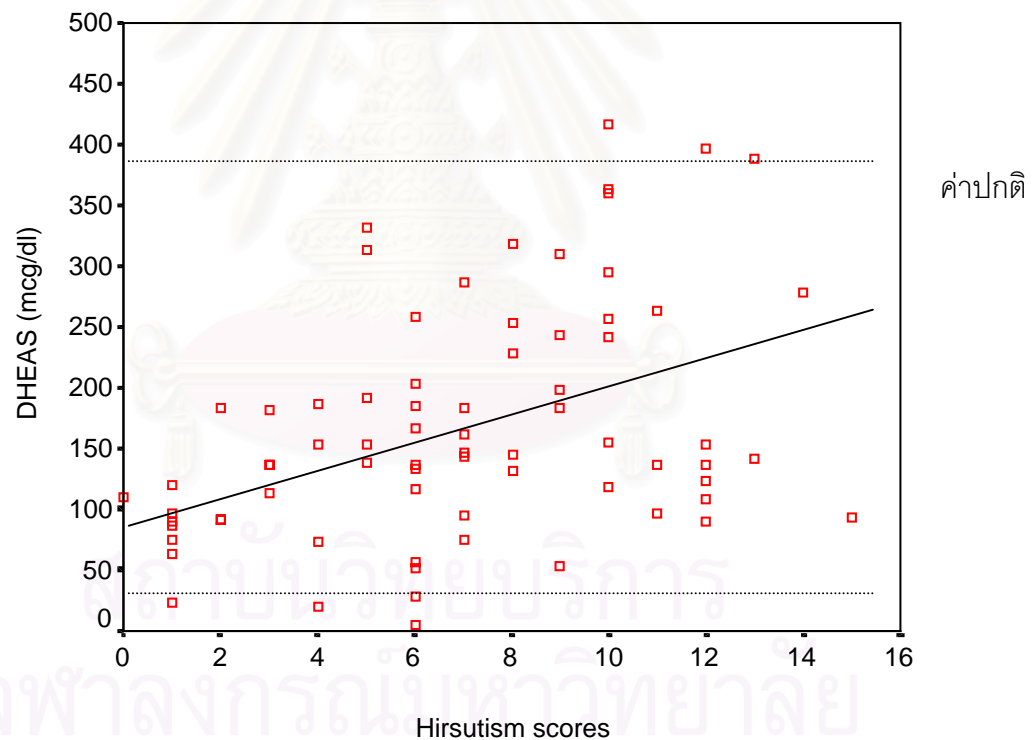
ปริมาณฮอร์โมน DHEAS, Testosterone, Sex hormone binding globulin และ Free androgen index ในหญิงไทยจำนวน 73 คนดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9. แสดงปริมาณฮอร์โมนเพศชายในหญิงไทยจำนวน 73 คน

	DHEAS (mcg/dl)	Testosterone (nmol/L)	Sex hormone binding globulin (nmol/L)	Free androgen index (%)
ค่าเฉลี่ย	168.14	0.57	72.19	1.35
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	96.52	0.52	40.28	1.92
ค่าต่ำสุด	4.7	0.05	7.6	0.05
ค่าสูงสุด	417	2.85	185.40	10.14
5 เปอร์เซนต์ไทล์	26.24	0.05	17.64	0.05
95 เปอร์เซนต์ไทล์	371.5	1.56	145.28	5.27

DHEAS คือฮอร์โมนเพศชายที่ผลิตจากต่อมหมวกไตเป็นส่วนใหญ่ พบว่าถ้าคะแนนขนดก ยิ่งมาก DHEAS มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเช่นกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.42, $p=0.000$ ดังรูป ที่ 6 ถ้าถือตาม 5 และ 95 เปอร์เซนต์ไทล์ ค่าปกติของ DHEAS ในการศึกษาี้เท่ากับ 26.24-371.5 mcg/dl จะพบว่าผู้หญิงจำนวน 3 คนที่ DHEAS สูงมากกว่าปกติ คือระดับ 389, 396, 417 mcg/dl ซึ่งมีคะแนนขนดกเท่ากับ 13, 12 และ 10 ตามลำดับ

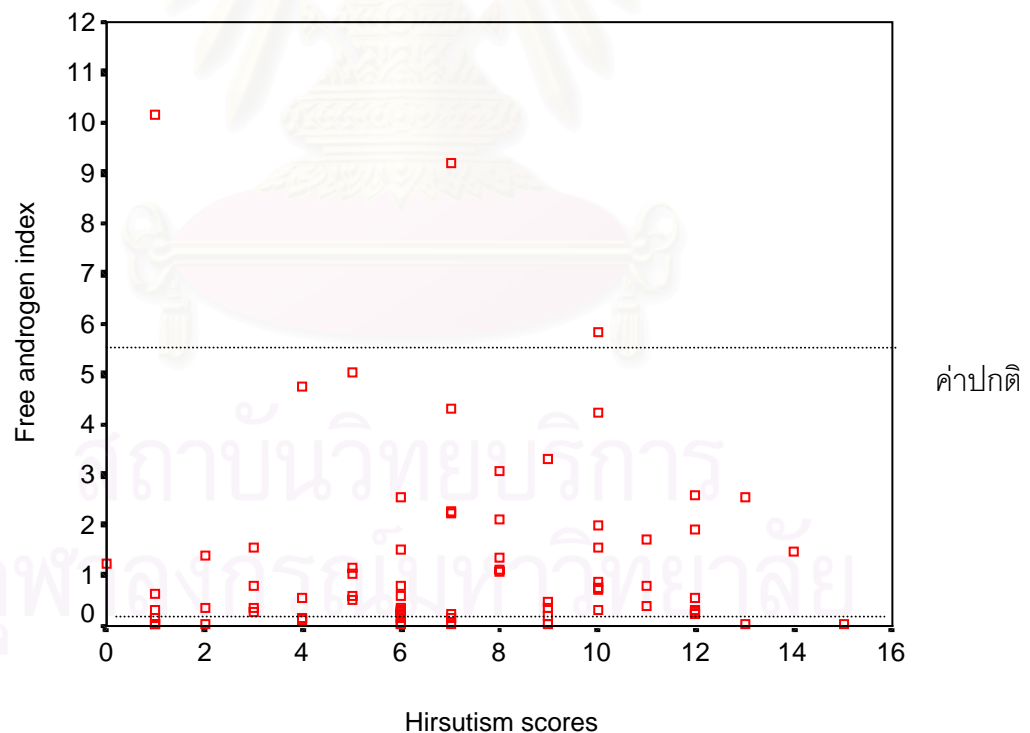
รูปที่ 6. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนขนดก และ DHEAS (mcg/dl)
($r=0.42$, $p<0.0001$)



free androgen index มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ได้จากการคำนวณ total testosterone/SHBG ในผู้หญิงที่ศึกษาค่าเฉลี่ย±S.D. เท่ากับ 1.35 ± 1.92 ช่วงตั้งแต่ 0.05-10.14 ถ้าถือตาม 5 และ 95 เปอร์เซ็นต์ไทล์ ค่าปกติของ free androgen index ในการศึกษานี้เท่ากับ 0.05-5.27%

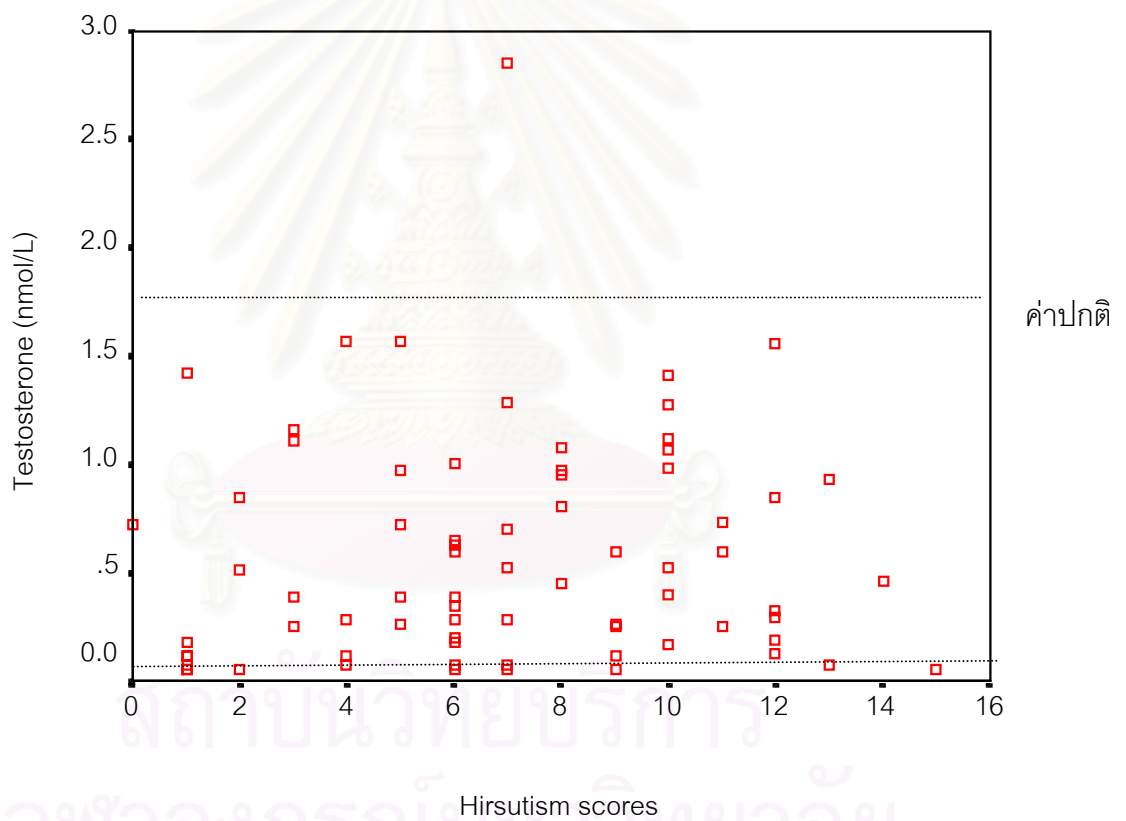
Free androgen index ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนขนดกอย่างมีนัยสำคัญ ($r=0.005$, $p=0.969$) ดังรูปที่ 7 ดังจะพบว่าในจำนวนผู้หญิงที่ศึกษา 73 คนมีผู้ที่ free androgen index มากกว่าปกติ 3 คน กล่าวคือ คนแรก Free androgen index เท่ากับ 5.82% คะแนนขนดกเท่ากับ 10 คนที่ 2 Free androgen index เท่ากับ 9.21% คะแนนขนดกเท่ากับ 7 และคนที่สาม Free androgen index เท่ากับ 10.14% คะแนนขนดกเท่ากับ 1

รูปที่ 7. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง free androgen index (%) และ คะแนนขนดก ($r=0.005$, $p=0.969$)



ในทำนองเดียวกันพบว่า คะแนนขนดก ไม่มีความสัมพันธ์กับ total testosterone ($r=0.66$, $p=0.578$) และ SHBG ($r=-0.178$, $p=0.132$) ดังรูปที่ 8

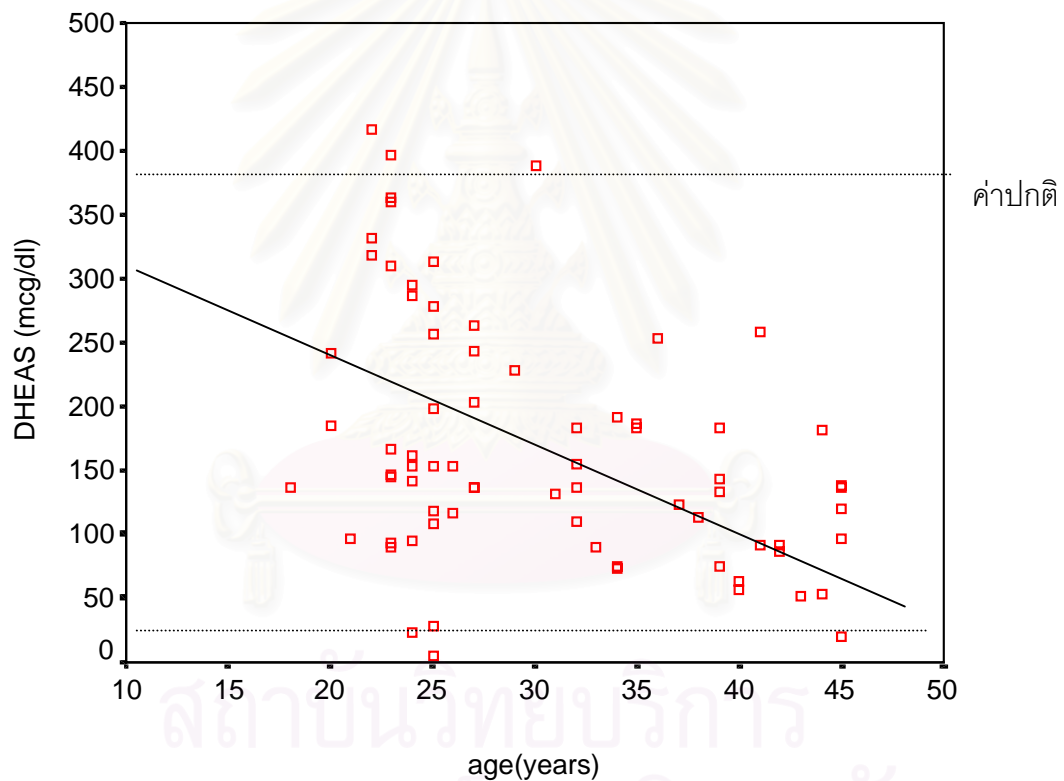
รูปที่ 8. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนขนดกและ Total testosterone (nmol/L)
($r=0.66$, $p=0.578$)



ความสัมพันธ์ระหว่างฮอร์โมนเพศชายและอายุ

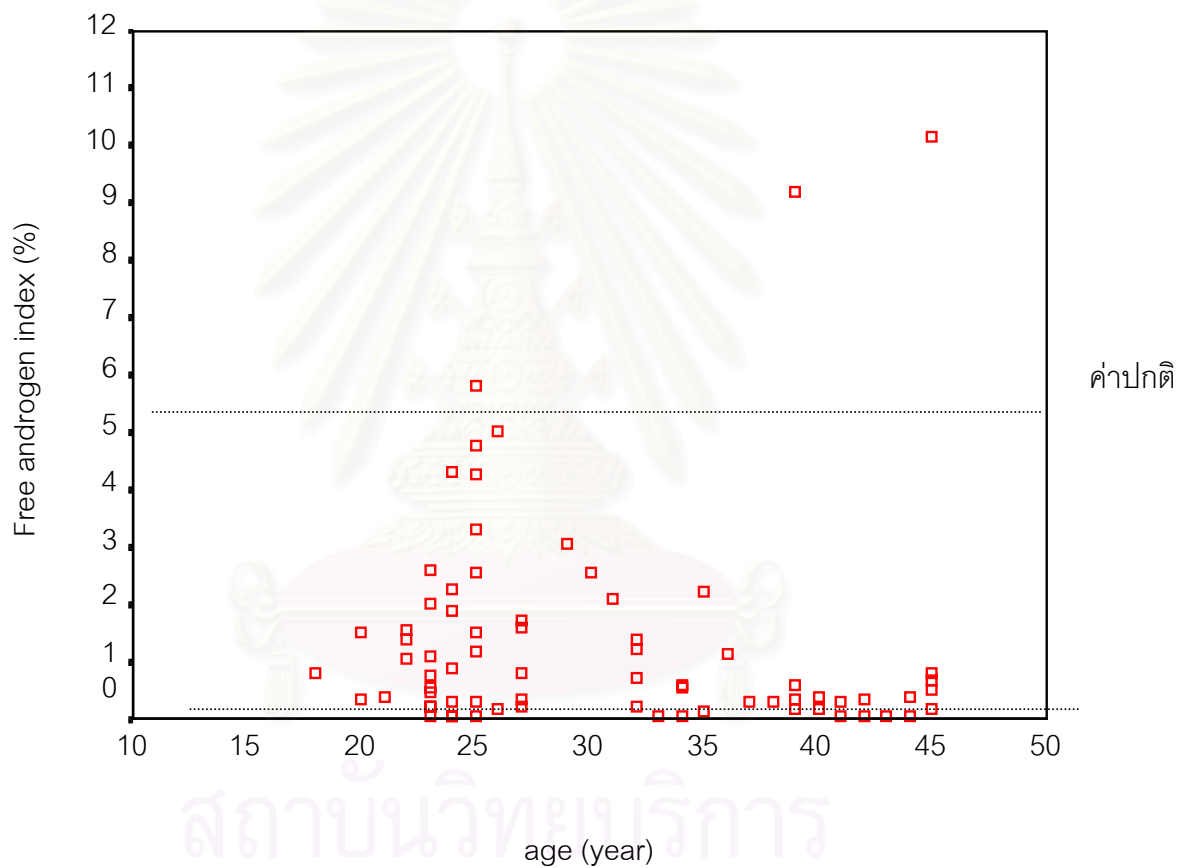
พบว่าระดับ DHEAS มีค่าลดลงตามอายุที่มากขึ้น (สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เท่ากับ -0.402, $p < 0.0001$) ดังรูปที่ 9

รูปที่ 9. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ และ DHEAS (mcg/dl)
($r = 0.402$, $p < 0.0001$)



ในทางตรงกันข้าม free androgen index ไม่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามอายุที่เปลี่ยนไป
($r=-0.042$, $p=0.725$) ดังรูปที่ 10

รูปที่10. แสดงความสัมพันธ์ของ อายุ และ free androgen index (%)
($r=-0.042$, $p=0.725$)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ใช้เวลาเก็บข้อมูล 4 เดือน ได้ผู้ร่วมวิจัยจำนวน 73 คน อายุตั้งแต่ 18-45 ปี แต่ส่วนมากเป็นกลุ่มอายุ 15-25 ปี (43.8%) ภูมิลำเนาภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ ดัชนีมวลกายส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ปกติโดยมีค่าเฉลี่ย 21.76 กก./ม.² (ช่วงตั้งแต่ 16.43-34.48)

เนื่องจากก่อนหน้านี้อาศัยหลายการศึกษาที่บ่งชี้ว่าเชื้อชาติมีผลต่อประมาณขนในเพศหญิง ตำแหน่งที่ขึ้นกับฮอร์โมนเพศชายเช่น หนวด เครา หน้าอก หน้าท้อง หลัง ต้นแขน ต้นขา ดังนั้นเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินภาวะขนดกในแต่ละชนชาติน่าจะมีความแตกต่างกันไป โดยเฉพาะชาวเอเชีย น่าจะมีเกณฑ์ที่ใช้วินิจฉัยภาวะขนดกน้อยกว่าชาว Caucasian^{19, 25, 26} การใช้เกณฑ์วินิจฉัยตามแบบชาว Caucasian อาจทำให้มีความไวในการวินิจฉัยโรคต่ำ

แต่จากผลการวิจัยนี้จะเห็นว่าคะแนนที่บ่งชี้ภาวะขนดกในหญิงไทย มากกว่าชาวต่างชาติ และจะวินิจฉัยภาวะขนดกในผู้หญิงไทยหรือไทยจีน ถ้าคะแนนขนดกมากกว่าหรือเท่ากับ 13 (95 เปอร์เซนต์ไทล์) เมื่อพิจารณาข้อมูลจากผู้หญิงทั้งหมดจำนวน 73 คน ซึ่งแตกต่างจากเกณฑ์ของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo ที่ใช้คะแนนขนดกมากกว่า หรือเท่ากับ 8 ในการวินิจฉัย ทั้งนี้อาจเป็นผลจาก

1. การวินิจฉัยภาวะขนดกโดยนับคะแนนจาก Ferriman-Gallwey-Lorenzo เป็นการวัดกิ่งเชิงปริมาณ ซึ่งค่าจะแปรปรวนได้ขึ้นกับผู้ตรวจ แต่เนื่องจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้แสดงความเชื่อถือของคะแนนที่ได้โดยเทียบคะแนนกับแพทย์เชี่ยวชาญด้านต่อมไร้ท่ออีก 1 ท่าน พบว่ามีคะแนนความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งในตารางที่ 3 (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.92, $p=0.000$) ดังนั้นคะแนนขนดกที่น่าจะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงปริมาณขนได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้
2. ถ้ากลุ่มผู้หญิงที่ศึกษามีโรคประจำตัวเช่น polycystic ovarian syndrome หรือโรคที่มีผลต่อขน ก็จะทำให้คะแนนขนดกสูงได้ แต่จากการคัดกรอง จากประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นพบว่า กลุ่มที่ศึกษาไม่มีความผิดปกติดังกล่าว ดังนั้นกลุ่มที่ศึกษานี้ น่าจะเป็นกลุ่มประชากรปกติ และเมื่อพิจารณาการกระจายของคะแนนขนดกที่ได้ พบว่าเป็นการกระจายแบบปกติ จึงไม่น่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้คะแนนขนดกมากขึ้น

3. ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีอายุน้อย คืออยู่ในกลุ่มอายุ 15-25 ปี เป็นส่วนใหญ่ (43.8%) ดังได้แสดงข้อมูลให้เห็นในตารางที่ 6 ว่ากลุ่มอายุน้อยจะมีคะแนนชดกมากกว่ากลุ่มที่อายุมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ในกลุ่มอายุ 15-25, 26-35 และ 36-45 ปี มีคะแนนชดกเฉลี่ย \pm S.D. เท่ากับ 8.69 \pm 3.14, 6.3 \pm 3.9 และ 4.86 \pm 3.14 คะแนนตามลำดับ กลุ่มที่อายุน้อยมีจำนวนมากจึงทำให้คะแนนโดยรวมสูงกว่าของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo ซึ่งศึกษาผู้หญิงจำนวน 166 คนอายุ 18-38 ปี โดยส่วนใหญ่อายุ 25-34 ปี (57%) ซึ่งอายุมากกว่าการศึกษาครั้งนี้

ขณะที่เพิ่มขึ้นในขณะอายุน้อยอาจเนื่องจาก DHEAS ซึ่งมีผลต่อปริมาณชน พบว่า DHEAS จะสูงสุดประมาณอายุ 25 ปี และลดลงหลังจากนั้น ระดับฮอร์โมนลดลง 95% ขณะอายุ 85 ปี³⁰ อิทธิพลของ DHEAS อาจทำให้กลุ่มอายุน้อยมีชนมากกว่ากลุ่มอายุอื่น

ถ้าพิจารณาคะแนนชดกตามกลุ่มอายุต่างๆจะพบว่า คะแนนชดกที่ 95 percentile มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ที่กลุ่มอายุ 15-25, 26-35 และ 36-45 ปี คะแนนเท่ากับ 14.3, 12.9 และ 11.7 ตามลำดับ ดังนั้น คะแนนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะชดกในแต่ละกลุ่มอายุ อาจมีความแตกต่างกัน

4. ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณชนคือน้ำหนัก ถ้าน้ำหนักมากจะมีการผลิตฮอร์โมนเพศชายจากเนื้อเยื่อมากขึ้น อีกทั้ง SHBG ลดลงทำให้ free testosterone เพิ่มขึ้น จึงมีผลต่อปริมาณชนในทางมากขึ้น จากการศึกษาแบ่งน้ำหนักเป็น 4 กลุ่มคือ ผอม น้ำหนักปกติ ท้วม (overweight) และอ้วน (obesity) โดยกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ น้ำหนักปกติ (67.1%) เมื่อพิจารณาคะแนนชดกตามดัชนีมวลกายดังตารางที่ 7 ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันในคะแนนเฉลี่ย ดังนั้นปัจจัยนี้จึงไม่มีผลที่ทำให้คะแนนชดกในการศึกษานี้มีค่าสูง นอกจากนี้พบว่า ประชากรศึกษา 16.4% มีน้ำหนักน้อยมาก (BMI<18) ซึ่งพบว่าในกลุ่ม anorexia nervosa จะมีชดกได้ แต่เนื่องจากการศึกษานี้เป็นกลุ่มผู้หญิงที่ประจำเดือนปกติ ดังนั้นจึงสามารถตัดภาวะนี้ออกไปได้ ส่วนการศึกษาของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo ไม่ได้ระบุน้ำหนักหญิงที่เข้าร่วมการวิจัย ถ้าผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ น้ำหนักน้อย อาจมีผลต่อคะแนนชดกในทางต่ำลงได้

5. เมื่อพิจารณาจากฮอร์โมนเพศชาย พบว่า free androgen index ที่มากกว่าปกติ พบในผู้หญิงจำนวน 3 คนซึ่งมีคะแนนชดก เท่ากับ 6, 7 และ 9 จึงไม่น่าจะมีผลทำให้คะแนนชดกสูงดังที่เป็นอยู่ นอกจากนี้คะแนนชดกยังมีความสัมพันธ์กับ DHEAS โดยตรง ซึ่งแสดงว่าปริมาณชนในหญิงปกติ ได้รับอิทธิพลจาก DHEAS อย่างไรก็ตาม ระดับ DHEAS ไม่ได้สูงโดดเด่นมาก จึงไม่น่าจะทำให้มีผลต่อคะแนนชดกโดยรวม

จากการศึกษานี้ จะเป็นเครื่องยืนยันว่า คะแนนชนดกมีความแตกต่างกันไปตามเชื้อชาติ โดยคนไทยมีคะแนนมากกว่า ส่วนหนึ่งอาจเป็นจากกลุ่มที่ศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีอายุน้อยเป็นส่วนใหญ่ ทำให้คะแนนที่ได้ค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตาม คะแนนที่สูงขึ้นนี้ อธิบายไม่ได้จากฮอร์โมนเพศชายที่มากขึ้น หรือน้ำหนักที่มาก เนื่องจากมีสมมุติฐานว่า ผู้ที่น้ำหนักมากจะมี peripheral conversion ของฮอร์โมนเพศชาย โดย 5 alpha reductase มาก ทำให้ชนดก แต่จากการศึกษา ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของดัชนีมวลกายและปริมาณชน และไม่มี ความแตกต่างในคะแนนเฉลี่ยของระหว่างกลุ่มดัชนีมวลกาย อ้วน ปกติ หรือ ผอม ดังนั้น การที่ชนหญิงไทยมากกว่าชาติอื่น อาจเนื่องจาก ความไวของ androgen receptor มากกว่า หรือมีการผลิตฮอร์โมนเพศชายบริเวณเนื้อเยื่อ (peripheral tissue) มากขึ้น ทำให้ชนดก แต่ระดับฮอร์โมนเพศชายในเลือดไม่สูง

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของคะแนนชนกับภูมิลำเนา พบว่าคะแนนชนดกเฉลี่ย ในผู้ที่มีภูมิลำเนาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับผู้ที่มีภูมิลำเนาอื่น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเนื่องจากจำนวนคนที่ร่วมวิจัยในแต่ละภูมิภาคแตกต่างกันมาก จึงทำให้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า มีความเหลื่อมล้ำของปริมาณชนในผู้หญิงที่คิดว่าตนเองชนดก เทียบกับคนปกติถึง 16%³¹ อย่างไรก็ตามผู้ที่มีชนมากบริเวณหน้า หน้าอก และหลัง มักจะเป็นสิ่งบ่งชี้ภาวะชนดกได้ดี การศึกษานี้พบว่า ตำแหน่งที่มักจะมีขนขึ้นมากในหญิงไทยหรือไทยจีน คือ หนวด หน้าอก และต้นขา ตามลำดับ ซึ่งคล้ายคลึงกับของ Ferriman-Gallwey-Lorenzo ที่มักจะมีขนมากที่ หนวดและต้นขา

ในแง่ภาวะความสัมพันธ์ระหว่างภาวะชนดกกับฮอร์โมนเพศชาย การศึกษานี้พบว่า ในผู้หญิงปกติ คะแนนชนดกมีความแปรผันตรงกับระดับ DHEAS ($r=-0.42$, $p=0.000$) แต่ไม่สัมพันธ์กับ free androgen index ($p=0.969$) ในการศึกษาของ Eric S. Knochenhauer และคณะ²⁸ พบว่ากลุ่มผู้หญิงที่มีฮอร์โมนเพศชายมากกว่าปกติ 50% มี Ferriman-Gallwey-Lorenzo score มากกว่าหรือเท่ากับ 8 และในทางกลับกัน ผู้หญิงที่มีคะแนนชนดก มากกว่าหรือเท่ากับ 8 ตรวจพบฮอร์โมนเพศชายในเลือดสูงจำนวน 40-80%^{11, 28, 32} การศึกษาของ Robert L. Rosenfield และคณะ²¹ ก็พบว่า free testosterone เพิ่มขึ้น 50% ของผู้หญิงชนดก การศึกษาทั้งหมดที่กล่าวมาผู้ที่รับการศึกษาก็โรคประจำตัวที่ทำให้มีชนดก จึงทำให้มีผู้ที่มีฮอร์โมนเพศชายผิดปกติ จำนวนมาก

การศึกษานี้ทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าปกติของฮอร์โมน DHEAS และ free androgen index ในหญิงไทย พบว่าค่าปกติของ DHEAS ตัดที่ 95 เปอร์เซนต์ไทล์ เท่ากับ 26.24-371.5 mcg/dl (ค่าปกติในหญิงต่างชาติเท่ากับ 35-430 mcg/dl) และ free androgen index เท่ากับ

0.05-5.27% (ค่าปกติในหญิงต่างชาติเท่ากับ 0.8-7%) จะพบว่า ระดับที่ได้มี DHEAS และ FAI น้อยกว่าหญิงต่างชาติ ระดับฮอร์โมนจึงไม่อธิบายคะแนนชนิดที่สูง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

โดยสรุป การศึกษานี้เป็นการศึกษาในผู้หญิงไทยที่ไม่มีโรคประจำตัว ที่มีประจำเดือนปกติ ซึ่งพิสูจน์ได้จาก ประวัติ การตรวจร่างกาย และผลเลือดที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทำให้เชื่อได้ว่า คะแนนที่ใช้ ในการวินิจฉัยภาวะขนดกในหญิงไทยแตกต่างจากชาวต่างชาติ คือคะแนนที่ตั้งแต่ 13 ขึ้นไป วินิจฉัยภาวะขนดก ถ้าตัดที่ 95 เปอร์เซนต์ไทล์ และพิจารณาจากคะแนนในทุกกลุ่มอายุ แต่ถ้าวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่มอายุแล้วพบว่า สตรีอายุ 15-25 ปีมีเกณฑ์การวินิจฉัยขนดกถ้าคะแนนตั้งแต่ 14 ขึ้นไป ตาม 95 เปอร์เซนต์ไทล์ ในขณะที่กลุ่มคนอายุ 36-45ปี มีแนวโน้มที่ต้องใช้เกณฑ์การวินิจฉัยคะแนนที่น้อยลงคือคะแนนตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป

ดังนั้น การวินิจฉัยภาวะขนดกในหญิงไทยหรือไทยจีนควรใช้เกณฑ์สูงกว่าต่างประเทศ โดยรวมๆแล้ว คะแนนในการวินิจฉัยคือมากกว่าหรือเท่ากับ 13 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มอายุ น้อยกว่า 35 ปี ควรใช้คะแนนตั้งแต่ 13 ขึ้นไปในการวินิจฉัยโรค ส่วนกลุ่มอายุมากกว่า 35 ปี อาจต้องใช้คะแนนในการวินิจฉัยต่ำกว่าคือ ตั้งแต่ 11 ขึ้นไป ส่วนในกลุ่มที่คะแนน 8-13 ควรพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วยเช่น อายุที่เริ่มเป็น อัตราเร็วในการเพิ่มขึ้นของขน ตำแหน่งของขน ประวัติประจำเดือนและการมีภาวะ virilization ร่วมด้วยในการตรวจวินิจฉัย

โรคที่เกิดขึ้นในกลุ่มอายุทั้ง 2 กลุ่มนี้แตกต่างกันไป ในกลุ่มอายุน้อย ส่วนใหญ่เป็น idiopathic hirsutism, polycystic ovarian syndrome หรือ congenital adrenal hyperplasia ส่วนในกลุ่มอายุมาก สาเหตุของเช่น โรคของต่อมหมวกไต หรือรังไข่ เช่น มะเร็ง เป็นต้น การศึกษานี้จะนำไปสู่ การลดค่าใช้จ่ายในการตรวจหาสาเหตุเพิ่มเติมของหญิงที่ขนดกโดยไม่จำเป็น และลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย เนื่องจากขนของหญิงไทยมากกว่าชาวต่างชาติ

ข้อเสนอแนะ:

จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นพื้นฐานในการวิจัยต่อไปเช่น

- การศึกษาคะแนนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะชงดก แบ่งตามอายุ เนื่องจากการศึกษานี้ จำนวนอาสาสมัครในแต่ละกลุ่มอายุมีไม่มากพอ ที่จะนำมาใช้ตัดสินว่าเกณฑ์ในการวินิจฉัยในแต่ละกลุ่มคือคะแนนเท่าใด
- ศึกษาในเชื้อชาติต่างๆที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยว่า คะแนนชงดกแตกต่างกันไปหรือไม่เช่น ชาวจีน หรือคนไทยเชื้อสายแขก
- ศึกษาในประชากรภาคต่างๆ เนื่องจากในการศึกษานี้มีแนวโน้มว่า ผู้ที่มีภูมิลำเนาจากภาคอีสาน มีชนน้อยกว่าภาคอื่น แต่เนื่องจากผู้ที่มาจากภูมิลำเนาต่างๆ มีจำนวนแตกต่างกันมากจึงอาจทำให้ไม่เห็นความแตกต่างของคะแนนอย่างมีนัยสำคัญ
- ศึกษาคะแนนชงดกในกลุ่มที่เป็นโรคเทียบกับคนปกติ เพื่อพิจารณาความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยโรค

การศึกษาทั้งหมดจะนำไปสู่แนวทางการตรวจ วินิจฉัย ผู้ที่มีปัญหาชงดก นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานในการหาอุบัติการณ์ของ โรคต่างๆที่ทำให้เกิดภาวะชงดก ในผู้หญิงไทยต่อไป

รายการอ้างอิง

1. Devid Ferriman, J.D. Gallwey. Clinical assessment of body hair growth in women. **J Clin Endocrinol Metab** 1961; 31: 1440-7.
2. Richard Hatch, Robert L. Rosenfield, Moon H. Kim, Donald Tredway. Hirsutism: Implication, etiology and management. **Am J Obstet Gynecol** 1981; 140: 815-30.
3. Ricardo Azziz, Enrico Carmina, Marty E. Sawaya. Idiopathic hirsutism. **Endocr Rev** 2000; 21: 347-62.
4. March CM, Brenner PE. Dysfunctional uterine bleeding. In: RA Lobo, Mishell Jr., R Paulson, D Shoupe, editors. **Contraception and reproductive endocrinology**. Oxford: Blackwell Scientific Publishing, 1997: 384-402.
5. Jean DW, Daniel WF, Henry MK, P Reed Larsen. Williams textbook of endocrinology. In: Bruce RC. **Disorder of the ovaries and female reproductive tract**. Pennsylvania: W.B. Saunders. 1998:751-817.
6. Koivunen R, Laatikainen T, Tomas C, Huhtaniemi I, Tapanainen J, Martikainen H. The prevalence of polycystic ovaries in healthy women. **Acta Obstet Gynecol Scand** 1999; 78: 137-41.
7. Miryam S, Rosa MC, Jose L, San M, Jose S, Sergio A, Hector FE. A prospective study of the prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected Caucasian women from Spain. **J Clin Endocrinol Metab** 2000; 85: 2434-38.
8. Stephen F. Polycystic ovarian syndrome. **New Eng J Med** 1995; 333: 853-61.
9. JB O'Driscoll, H Mamtora, J Higginson, A Pollock, J Kane, DC Anderson. A prospective study of prevalence of clear-cut endocrine disorders and polycystic ovaries in 350 patients presenting with hirsutism or androgenic alopecia. **Clin Endocrinol** 1994; 41: 231-6.
10. Enrico C. Prevalence of idiopathic hirsutism. **Eur J Endocrinol** 1998; 139: 421-3.
11. Ricardo A, Wende TW, Tatiana O, Eric SK, Larry RB. Idiopathic hirsutism: an uncommon cause of hirsutism in Alabama. **Fertil Steril** 1998; 70: 274-8.

12. O'Driscoll JB, Mamtora H, Higginson J, Pollock A, Kane J, Anderson DC. A prospective study of the prevalence of clear-cut endocrine disorders and polycystic ovaries in 350 patients presenting with hirsutism or androgenic alopecia. **Clin Endocrinol** 1994; 41: 231-6.
13. Jahanfar S, Eden JA. Idiopathic hirsutism or polycystic ovary syndrome. **Aust New Zea J Obstet Gynecol** 1993; 33: 414-6.
14. Kenneth LB, John PB, William JB, Wellington H, C Ronald Kahn, et al. Principles and practice of endocrinology and metabolism. In: Enrico C, Rogerio AL. **Hirsutism, alopecia and acne**. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 2001: 991-1008.
15. Lulian HB. Rational investigations in the diagnosis and management of women with hirsutism or androgenic alopecia. **Clin Dermatol** 2001; 19: 155-60.
16. Ricardo A. The time has come to simplify the evaluation of the hirsute patient. **Fertil Steril** 2000; 74: 870-2.
17. A Vermeulen, T Stoica, L Verdonck. The apparent free testosterone concentration, and index of androgenicity. 1971; 33: 759-67.
18. George B. Maroulis, Fredesmina S. Manlimos, Guy E. Abraham. Comparison between urinary 17-ketosteroids and serum androgens in hirsute patients. **Am J Obstet Gynecol** 1997 Apr; 49: 454-8.
19. John A. Ewing, Beatrice A. Rouse. Hirsutism, race and testosterone levels: comparison of East Asians and Euroamericans. **Hum Biol** 1978 May; 50: 209-15.
20. Ricardo A, Wende TW, Tatiana O, Eric SK, Larry RB. Idiopathic hirsutism: an uncommon cause of hirsutism in Alabama. **Fertil Steril** 1998; 70: 274-8.
21. Eric SK, Gene H, Barbara AC-M, Ricardo A. Examination of the chin or lower abdomen only for the prediction of hirsutism. **Fertil Steril** 2000; 74: 980-3.
22. Robert LR. Plasma testosterone binding globulin and indexes of the concentration of unbound plasma androgens in normal and hirsute subjects. **J Clin Endocrinol Metab** 1971; 32: 717-28.

23. Robert LR. Plasma free androgen patterns in hirsute women and their diagnostic implication. **Am J Med** 1979; 66: 417-21.
24. Emilio Moncada Lorenzo. Familial study of hirsutism. **J Clin Endocrinol Metab** 1970; 31: 556-64.
25. Greenbalatt RB. The hirsute woman. In: Hamilton JB, Terada H. **Interdependence of genetic, aging and endocrine factors in hirsutism**. Illinois: Charles C Thomas, Publisher. 1962: 20.
26. Enrico Carmina, Takao Koyama, Lilly Chang, Frank Z. Stanczyk, Rogerio A. Lobo. Does ethnicity influence the prevalence of adrenal hyperandrogenism and insulin resistance in polycystic ovary syndrome. **Am J Obstet Gynecol** 1992; 167: 180-12.
27. E. S. Knochenhauer, T. J. Key, M. Kahasar-Miller, W. Waggener, L. R. Boots, R. Azziz. Prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected black and white women of the southeastern United States: a prospective study. **J Clin Endocrinol Metab** 1998; 83: 3078-82.
28. Eric SK, Gene H, Barbara AC-M, Ricardo A. Examination of the chin or lower abdomen only for the prediction of hirsutism. **Fertil Steril** 2000; 74: 980-3.
29. Abdul HZ, Arshad IW, Shariq RM, Bashir AL, Mir IB, Mohammad S. Epidemiologic and etiologic aspects of hirsutism in Kashmiri women in the Indian subcontinent. **Fertil Steril** 2002; 77: 674-8.
30. Leowattana W. DHEA(S): the fountain of youth. **J Med Assoc Thai** 2001; 82: S605-12.
31. Lunde O, Grottum P. Body hair growth in women: Normal or hirsute. **Am J Phys Anthropol** 1984; 64: 307-10.
32. Moran C, Tapia MC, Hernandez E. Etiological review of hirsutism in 250 patients. **Arch Med Res** 1994; 25: 311-4.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบยินยอมเข้ารับการวิจัย เรื่อง “ภาวะชนดกในผู้หญิงไทย”

1. คำชี้แจงเกี่ยวกับภาวะชนดก

ภาวะชนดกเกิดจากความผิดปกติที่รังไข่ ต่อมหมวกไต จากยา หรือเกิดโดยไม่ทราบสาเหตุ ปัจจุบันแพทย์จะวินิจฉัยภาวะนี้โดยการนับคะแนน ประเมินความถี่ของขนตามตำแหน่งต่างๆ แต่เนื่องจากคะแนนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะชนดกนี้ได้ต้นแบบมาจากผู้หญิงประเทศอังกฤษ ซึ่งโดยทั่วไปเป็นที่ทราบว่า ปริมาณขนของคนในแต่ละเชื้อชาติแตกต่างกัน ประเทศไทยอาจใช้เกณฑ์แตกต่างไปจากชาติตะวันตกในการวินิจฉัยภาวะนี้ การทำการสำรวจเพื่อให้ได้เกณฑ์การวินิจฉัยสำหรับคนไทยอาจมีส่วนช่วยในการทำให้แพทย์วินิจฉัยโรคได้ไวขึ้น เพื่อการสืบค้นโรค วินิจฉัยและรักษาต่อไป

2. คำชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการวิจัย และผลข้างเคียง

แพทย์จะทำการซักประวัติตามแบบสอบถาม ตรวจร่างกายโดยแพทย์ 1-2 คน เพื่อดูปริมาณขนที่ หน้า ต้นแขน ต้นขา หน้าอก หน้าท้องส่วนบนและล่าง หลังและ ก้นกบ การตรวจจะทำในห้องที่ปิดมิดชิด และมีบุคคลที่สามเป็นเพศหญิงในขณะตรวจ ข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกปิดเป็นความลับในทางการแพทย์ หลังจากตรวจร่างกายแล้ว แพทย์จะทำการเจาะเลือดเพื่อตรวจฮอร์โมน ตรวจน้ำตาลในเลือด การทำงานของไต ผลข้างเคียงจากการเจาะเลือดคือ อาจมีก้อนเลือดหรือมีการติดเชื้อในบริเวณที่เจาะเลือด ซึ่งพบได้น้อย ภาวะนี้ป้องกันได้โดย กดบริเวณที่เจาะเลือดนานๆ และทำความสะอาดบริเวณที่เจาะเลือดอย่างดีด้วยแอลกอฮอล์ ถ้าบริเวณที่เจาะเลือดติดเชื้อ สามารถรักษาได้โดย การใช้ยารับประทาน

3. ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับ

ทราบว่าตนเองมีภาวะชนดกหรือไม่ เป็นประโยชน์ในผู้ที่มีความผิดปกติเรื่องขน เพื่อให้แพทย์ได้ใช้เป็นแนวทางในการวินิจฉัยและสืบค้นหาโรคต่อไป

4. คำชี้แจงเกี่ยวกับสิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย

เนื่องจากการตรวจร่างกายและตรวจเลือดครั้งนี้เพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยเพื่อหาคะแนนที่เหมาะสมในการวินิจฉัยภาวะชนดกในหญิงไทย ของหน่วยต่อมไร้ท่อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรง

พยาบาลจุฬาลงกรณ์ ดังนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเจาะเลือดที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้ท่านมีสิทธิที่จะปฏิเสธการวิจัยโดยยังมีสิทธิที่จะได้รับการดูแลจากแพทย์ตามปกติ

5. คำยินยอมของผู้ป่วย

ข้าพเจ้าได้อ่านและทำความเข้าใจในข้อความทั้งหมดของใบยินยอมครบถ้วนดีแล้ว ทั้งนี้ข้าพเจ้ายินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ โดยไม่มีการบังคับหรือให้อามิสสินจ้างใดๆ

วันที่/...../.....

ลงชื่อ (ผู้ยินยอม)

(พยาน)

(.....)

(.....)

.....(แพทย์ผู้ทำการวิจัย)

(.....)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามการวิจัย
เรื่องคะแนนที่บ่งชี้ภาวะขาดกในหญิงไทย

	HN.....	1	8
ข้อมูลส่วนตัว			
1. อายุ
2. น้ำหนัก		9	10
3. ส่วนสูง.....		11	12 13
4. ภูมิลำเนา (จังหวัดที่เกิด)
5. ท่านมีเชื้อชาติ		14	15 16
.....1.ไทย	
.....2. จีน		17	18
.....3. ไทย-จีน	
.....4. อื่นๆ (ระบุ)	
6. ท่านมีบิดา มารดา ปู่ ย่า ตา หรือ ยาย คนหนึ่งคนใด		19	...
เชื้อชาติอื่นนอกเหนือจาก ไทย จีน หรือ ไทย-จีนหรือไม่	
.....1.ใช่	
.....2.ไม่ใช่		20	...
7. ยาที่ใช้เป็นประจำติดต่อกันมากกว่า 1 อาทิตย์ในช่วง 10 เดือนมานี้	
..... 0. ไม่มี		...	20
.....1. มียาอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้	
ยากันชัก ยาฮอร์โมนเพศชาย ยาลูกกลอน ยาหม้อ	
(acetazolamide, anabolic steroid, androgens, chlorpromazine	
corticosteroid, diazoxide, hexachlorobenzene, minoxidil,	
progesterone, penicillamine, phenytoin, psoralens, tamoxifen)	
..... 2. ยาอื่นๆ (ระบุ).....	

8. โรคประจำตัว	...
.....0. ไม่มี	21
.....1. มี (ระบุ).....	
9. ท่านเคยฉายแสง ผ่าตัดบริเวณสมองหรือ ได้รับอุบัติเหตุรุนแรง ทางสมองหรือไม่	...
.....1. ใช่	22
.....2. ไม่ใช่	
10. ท่านเคยผ่าตัดบริเวณรังไข่หรือต่อมหมวกไตหรือไม่	...
.....1. ใช่	23
.....2. ไม่ใช่	
11. ท่านโกนขนหรือใช้น้ำยากำจัดขนหรือไม่	...
.....1. ใช่	24
.....2. ไม่ใช่	
12. บริเวณที่ท่านโกนขน (ตอบข้อนี้ถ้าท่านโกนขน) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	...
.....1. เคอรา	25
.....2. หนวด	
.....3. ต้นแขน	
.....4. ต้นขา	
.....5. หน้าอก	
.....6. หลัง	
.....7. ท้อง	
.....8. ก้นกบ	
.....9. หัวเหน่า	
13. ท่านกำจัดขนครั้งสุดท้ายเมื่อใด (ตอบถ้าท่านโกนขน)	...
.....1. 1 วัน-10 เดือน	26
.....2. มากกว่า 10 เดือน	

14. ท่านมีประจำเดือนมาทุกเดือนหรือไม่ ...
1. ใช่ 27
2. ไม่ใช่

ตรวจร่างกาย (สำหรับแพทย์กรอก)

15. Hirsutism score =
 16. BP = 28 29
 17. plasma glucose = เลขที่
 18. Creatinine = 30 32.
 ที่อยู่



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว ทิพาพร ธาระวานิช เกิดเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2516 ที่จังหวัด กรุงเทพฯ เข้า
รับการศึกษาต่อระดับปริญญาตรีที่คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล จนจบการศึกษาในปีพ.ศ.
2539 หลังจากนั้นได้เข้ารับราชการในรพ.ธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ เป็นเวลา 2 ปี ต่อจากนั้น
ศึกษาต่อเป็นแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นเวลา 3 ปี ได้รับ
วุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ในปีพ.ศ. 2544 ปัจจุบันกำลังศึกษาต่อเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2
สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย