

การศึกษาระบบวิทยาชองการใช้ยาฮอร์โมนเพศใน
เพศชาย

นาย ธนวัฒน์ จัตตวัฒนา
นาย สืบสกุล ปลอดโปร่ง

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2549

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF SEXUAL
HORMONE USAGE IN MALES

MR. THANAWAT JATTUWATHANA
MR. SUEBSAKOOL PLODPRONG

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

2006

โครงการพิเศษ

เรื่อง การศึกษาระบาดวิทยาของการใช้ยาฮอร์โมนเพศในเพศชาย

.....
(นายธนวัฒน์ จัตตวัฒนา)

.....
(นายสืบสกุล พลอดโปร่ง)

.....
(รศ.ดร.จุฑามณี สุทธิสีสังข์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ.ดร.มนต์รัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(ผศ.ดร.สุวิจิ นานีสุวรรณ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาระบาดวิทยาของการใช้ยาฮอร์โมนเพศในเพศชาย

ธนวัฒน์ จัตตวัฒน์, สืบสกุล ปลอดภัย

อาจารย์ที่ปรึกษา: จุฑามณี สุทธิสีสังข์*, มนทร์มณี ถาวรเจริญทรัพย์**, สุรภิจ นาทีสุวรรณ**

*ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง, สวประเภทสอง, เพศชาย

โครงการพิเศษนี้เป็นการศึกษาเชิงระบาดวิทยาของการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง(ยาคุมกำเนิด, ยาต้านฮอร์โมนเพศชาย, และยาเสริมฮอร์โมนเพศหญิง)ในกลุ่มสวประเภทสองโดยมีจำนวนผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด 63 คนซึ่งได้จากคณะโศภิตาบาเวต์อัลคาซาร์จำนวน 39 คนและจากชมรมศูนย์ซิสเตอร์พัทยาจำนวน 24 คน จากการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า มี 3 คนไม่ได้ใช้ยาในกลุ่มนี้เลย ส่วนในกลุ่มที่ใช้ยาพบว่ามีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงร่วมกันมากกว่า 1 ชนิดคิดเป็น 55.6% (35/63) โดยชนิดของยาที่มีการใช้ร่วมกันมากที่สุดคือ การฉีด Progynon depot ร่วมกับ Proluton depot (36.5%; 23/63) รองลงมาเป็นการฉีด Progynon depot ร่วมกับการรับประทาน Diane-35 (28.6%; 18/63) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการใช้ยาเกินขนาด เช่น มีการฉีด Progynon depot 10 แอมพูลต่อเดือน (1.6%; 1/63) และปัญหาการใช้ยาที่มีตัวยาสำคัญเหมือนกันแต่ชื่อการค้าต่างกัน เช่น การใช้ Diane-35 และ Sucee ร่วมกัน (14.3%; 9/63) สำหรับเหตุผลที่ใช้ยาคือ อยากมีลักษณะทางเพศภายนอกเป็นแบบเพศหญิง (93.7%; 59/63) ในด้านอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในกลุ่มนี้ พบอาการคลื่นไส้อาเจียนมากที่สุด (74.6%; 47/63) รองลงมาคือ คัดตึงเต้านม (52.4%; 33/63) ด้านแหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้ป่วยรู้จักการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงพบว่าได้จากรุ่นพี่สวประเภทสองคิดเป็น 57.1% (36/63) และจากเพื่อนคิดเป็น 49.2% (31/63) ในด้านสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้ยาโดยพิจารณาจากการตรวจร่างกายของผู้ทำแบบสอบถาม พบว่ามีผู้ทำแบบสอบถามเพียง 27.0% (17/63) ที่เคยได้รับการตรวจร่างกาย จากข้อมูลข้างต้นจึงควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้อง รวมทั้งอันตรายของการใช้ยาเกินขนาด นอกจากนี้ควรแนะนำให้มีการตรวจร่างกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

Abstract

Epidemiological study of sexual hormone usage in males

Thanawat Jattuwathana, Suebsakool Plodprong

Project advisor: Chutamane Suthisisang*, Montarat Thaworncharoensup**, Surakit Nathisuwan**

*Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: female sex hormone, male-to-female transsexuals, males

This special project is the epidemiological study of female sex hormone (oral contraceptives, anti-androgenic agents, and female hormone supplements) usage in the male-to-female transsexual population. The total respondents are 63 persons, 39 persons from the Alcazar Cabaret and 24 persons from the Sister Club, Pattaya.

According to analysis, the results show that there are 3 persons who have never used the hormone. As for the hormone-used group; the percentage of the respondents who take female sex hormones, which combined more than one preparation, is 55.6% (35/63). The first of combination is Progynon depot injection with Proluton depot injection (36.5%; 23/63), and the second combination is Diane-35 with Progynon depot injection (28.6%; 18/63). Additionally, there are misuse problems such as monthly injection of Progynon depot 10 ampules (1.6%; 1/63) and the problem of using the same active ingredients, which are of different trade names such as using Diane-35 with Sucee (14.3%; 9/63).

The reason for such hormone usage is those wishing to have female characteristics (93.7%; 59/63). The most common adverse drug effect is nausea/vomiting (74.6%; 47/63), and the second is breast tenderness (52.4%; 33/63). The sources of knowing how-to-use female sex hormones are other transgender women (57.1%; 36/63) and friends (49.2%; 31/63).

Concerning health and drug safety; the result shows that there is only 27.0% (17/63) who have ever had a medical checked-up. These results indicate that correctly

educating the hormone usage, including the overdose hazard and recommendation for regular medical check-up to prevent the drug-related problem, is greatly needed in this population.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงตามความมุ่งหมายได้ด้วยความช่วยเหลือ และคำแนะนำจาก ท่านอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คือ รศ.ดร.จุฑามณี สุทธิสีสังข์ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผศ.ดร.มนตร์ตม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และ ผศ.ดร.สุรภิจ นาทีสุวรรณ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เภสัชกรดุสิต จันทราชา เภสัชกรประจำโรงพยาบาลบางละมุง ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และคุณพิทักษ์ เกตครองกรวย เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยควบคุมโรคติดต่อและโรคติดเชื้อประจำโรงพยาบาลบางละมุง ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรีและที่ปรึกษาชมรมศูนย์ซิสเตอร์ พัทยา จังหวัดชลบุรี

ข้าพเจ้าในฐานะผู้ดำเนินงานวิจัย จึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำเป็นอย่างดีมา ณ โอกาสนี้

นศภ. ธนวัฒน์ จัตตุวัฒนา

นศภ. สืบสกุล ปลอดภัย

สารบัญ

| | หน้า |
|--------------------------|------|
| บทคัดย่อ | ก |
| Abstract | ข |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญ | ง |
| สารบัญตาราง | จ |
| สารบัญรูป | ฉ |
| สัญลักษณ์และคำย่อ | ช |
| บทนำ | 1 |
| ทบทวนวรรณกรรม | 2 |
| Gender identity disorder | 2 |
| Anti-androgen | 7 |
| Estrogen | 14 |
| ยาเม็ดคุมกำเนิด | 21 |
| วัสดุและวิธีการวิจัย | 24 |
| ผลการวิจัย | 26 |
| วิจารณ์ผลการวิจัย | 38 |
| ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ | 39 |
| เอกสารอ้างอิง | 41 |
| ภาคผนวก | 44 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | Recommended hormonal treatment regimes and follow-up for transsexual people | 4 |
| 2 | Side effects of hormonal treatment of transsexual people | 6 |
| 3 | ตัวอย่างยาที่มีฤทธิ์ Anti-androgenic activity | 9 |
| 4 | แสดงชื่อยาเม็ดคุมกำเนิดแบบ combined pills รวมทั้งแสดงชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์ต่อเม็ด | 21 |
| 5 | แสดงชื่อยาเม็ดคุมกำเนิดแบบ minipills รวมทั้งแสดงชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์ต่อเม็ด | 23 |
| 6 | แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทำแบบสอบถาม | 27 |
| 7 | แสดงประวัติการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | 29 |
| 8 | แสดงเหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | 32 |
| 9 | เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามหยุดใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | 32 |
| 10 | แสดงอาการไม่พึงประสงค์ที่พบจากผู้ที่ใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | 33 |
| 11 | แสดงวิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์ | 34 |
| 12 | แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้ในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | 36 |
| 13 | แสดงทัศนคติของการใช้ในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | 37 |
| 14 | แสดงรายการการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | 59 |
| 15 | แสดงขนาดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อเดือน | 64 |
| 16 | แสดงจำนวนคนที่มีรูปแบบการฉีดที่แตกต่างกัน | 68 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|--|------|
| 1 | ตำแหน่งของสมองส่วน BST | 3 |
| 2 | แสดงการควบคุมการสร้างฮอร์โมนเพศชายและกระบวนการ Negative feedback | 8 |
| 3 | แสดง Domain ต่าง ๆ ของ Androgen receptor | 10 |
| 4 | สูตรโครงสร้างของ Cyproterone acetate | 13 |
| 5 | แสดง Domain ต่าง ๆ ของ Estrogen receptor | 14 |
| 6 | แสดง Cell-specific estrogen-response elements | 16 |
| 7 | แสดงกลไกการออกฤทธิ์ผ่าน Estrogen receptor | 18 |
| 8 | ผลของ estrogen ต่อหลอดเลือด | 20 |
| 9 | กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ของรูปแบบของการใช้ยาในกลุ่มนี้ | 30 |
| 10 | กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ของชนิดของการใช้ยาในกลุ่มนี้ | 30 |
| 11 | กราฟแสดงช่วงอายุที่เริ่มใช้ยาในกลุ่มนี้ | 31 |
| 12 | กราฟแสดงจำนวนผู้ไปซื้อยาที่ร้านยาและคลินิก | 34 |
| 13 | กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การตรวจร่างกายของผู้ใช้ยาในกลุ่มนี้ | 35 |

สัญลักษณ์ และ คำย่อ

| | | |
|-------|---|---------------------------------------|
| AF | = | Activation function |
| Apo B | = | Apoprotein B |
| AR | = | Androgen receptor |
| BMP | = | Bone morphogenetic protein |
| BST | = | Bed nucleus of the stria terminalis |
| CBP | = | Calcium-binding protein |
| CMIR | = | Cell-mediated immune response |
| CPA | = | Cyproterone acetate |
| CVD | = | Cardiovascular disease |
| DG | = | Desogestrel |
| DHT | = | Dihydrotestosterone |
| DM | = | Diabetes mellitus |
| EE | = | Ethinyl estradiol |
| ER | = | Estrogen receptor |
| ERE | = | Estrogen response element |
| FSH | = | Follicle stimulating hormone |
| GnRH | = | Gonadotropin releasing hormone |
| GSD | = | Gestodene |
| GSH | = | Glutathione |
| GTA | = | General transcriptional apparatus |
| HAT | = | Histone acetyltransferase |
| HDAC | = | Histone deacetylase |
| HDL | = | High density lipoprotein |
| HIR | = | Humoral immune response |
| HMT | = | Histone methyltransferase |
| ICSH | = | Interstitial cell stimulating hormone |
| IGF | = | Insulin like growth factor |

| | | |
|------|---|---|
| IL | = | Interleukin |
| kDA | = | kilodalton |
| LDL | = | Low density lipoprotein |
| LH | = | Lutenizing hormone |
| LNG | = | Levonorgestrel |
| M | = | Mestranol |
| MAP | = | Mitogen activated protein |
| NcoR | = | Nuclear receptor corepressor |
| NO | = | Nitric oxide |
| OPG | = | Osteoprotegerin |
| PAI | = | Plasminogen-activator inhibitor protein |
| PAL | = | Paired associate learning |
| SHBG | = | Sex hormone binding globulin |
| SMRT | = | Silencing mediator for retinoid and thyroid |

hormone receptors

| | | |
|------|---|------------------------------|
| SRC | = | Steroid receptor coactivator |
| T | = | Testosterone |
| TG | = | Triglyceride |
| TGF | = | Transforming growth factor |
| TNF | = | Tumor necrosis factor |
| VLDL | = | Very low density lipoprotein |

บทนำ

ปัจจุบันมีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงในกลุ่มสาวประเภทสองเป็นจำนวนมาก ในกลุ่มคนดังกล่าวมีการใช้ยาในขนาดสูงกว่าปกติที่ใช้ในเพศหญิงและใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ซึ่งนับเป็นปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยารูปแบบหนึ่ง ดังนั้นผู้วิจัยต้องการศึกษาระบาดวิทยาของการใช้ฮอร์โมนเพศในประชากรกลุ่มนี้เพื่อทราบถึงชนิดของยา รูปแบบของการใช้ยา ขนาดของยาที่ใช้ ความรู้เกี่ยวกับผลข้างเคียงของยา ทักษะติดต่อการใช้ยา และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจริงกับตัวผู้ใช้ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหาของการใช้ยาในขนาดสูงและเป็นแนวทางในการให้ความรู้เรื่องวิธีการใช้ยาในกลุ่มนี้ของกลุ่มสาวประเภทสองต่อไปในอนาคต

ทบทวนวรรณกรรม

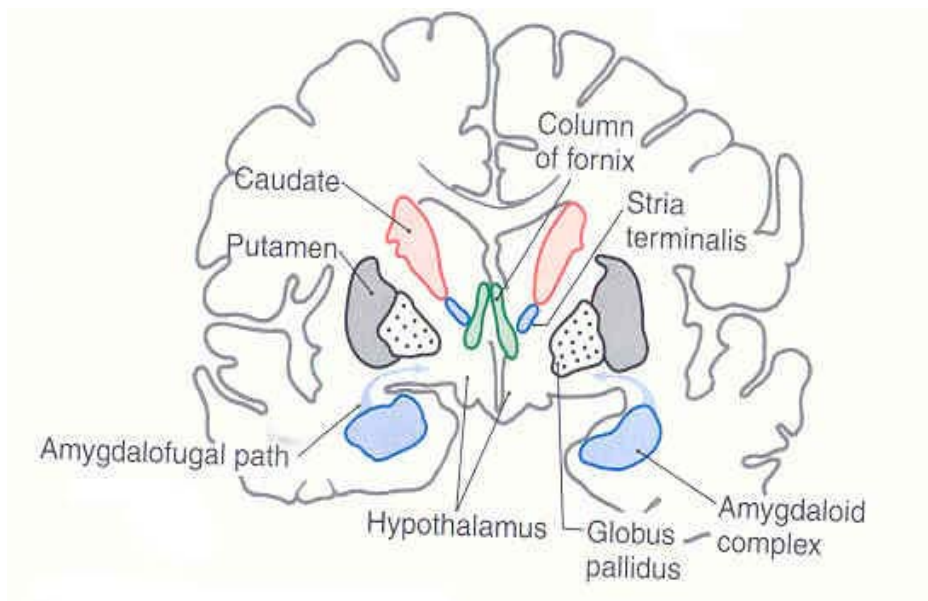
Gender identity disorder

Gender identity disorder กำลังกลายเป็นเรื่องที่ได้รับ ความสนใจและสำคัญต่อวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษา ถึงแม้ว่าสาเหตุของความผิดปกตินี้ยังไม่มีหลักฐานทางวิชาการมา ยืนยันอย่างแน่ชัด แต่บางหลักฐานการศึกษาได้แสดงเอาไว้ว่า เกิดจากพื้นฐานทางระบบประสาท (neurobiological basis) ความพึงพอใจที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นเพศตรงข้ามไม่ได้เป็นสิ่งที่พึงดู ยากอีกต่อไป อย่างไรก็ตามประชากรดังกล่าวยังคงได้รับการเพ่งเล็งจากสังคมและยังคงมีความ ต้องการที่จะได้รับการประเมินและการดูแลที่แตกต่างกันออกไป

ในปัจจุบันมีประชากรจำนวนไม่น้อยที่มีการรับรู้ภายในตนเอง (self perception) ว่าอยาก มีลักษณะภายนอก (secondary characteristics) ตรงข้ามกับลักษณะเดิมของตน โดยใน โครงการพิเศษนี้จะมุ่งเน้นการศึกษาในสาวประเภทสอง โดยมีการนิยามศัพท์คำว่า “สาวประเภท สอง, male-to-female transsexuals (m2f)” สำหรับโครงการพิเศษนี้ไว้ว่า “เพศชายที่มีการรับรู้ ภายในตนเอง (self perception) ในการที่จะเป็นเพศหญิง และอาจจะมีความต้องการที่จะ เปลี่ยนแปลงลักษณะทางเพศชายทุติยภูมิ (secondary male characteristics) เช่น หนวดเครา กล้ามเนื้อที่แข็งแรง เสียงทุ้มต่ำ ศีรษะล้านแบบเพศชาย (male pattern baldness) การมีเส้นขน ที่หยาบตามร่างกาย ฯลฯ ของตนไปเป็นลักษณะทางเพศหญิงทุติยภูมิ (secondary female characteristics) เช่น การมีหน้าอก สะโพกผาย ผิวพรรณที่ละเอียดนุ่มนวล ฯลฯ ซึ่งรวมถึงสภาพ จิตใจ กิริยาท่าทาง วิถีชีวิต ไปเป็นแบบเพศหญิงด้วย“

สำหรับสาเหตุในการเป็นสาวประเภทสองนั้น ได้มีการศึกษาของ Kruijver และคณะ (1) พบว่าโครงสร้างของสมองส่วน BST (the bed nucleus of the stria terminalis) ดังรูปที่ 1 ในกลุ่ม สาวประเภทสองและเพศหญิงจะมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน อีกทั้งยังศึกษาโดยไม่คำนึงถึง sexual orientation พบว่าในเพศชายจะมี somatostatin neurons มากกว่าในเพศหญิงถึง 2 เท่าซึ่ง somatostatin neurons นี้เป็น neurons ที่มีหน้าที่ยับยั้งการหลั่ง growth hormone และ thyroid stimulating hormone และพบว่าในกลุ่มสาวประเภทสองจะมีจำนวน somatostatin neurons เท่ากับจำนวนที่พบในเพศหญิง และการศึกษาของ Polston และคณะ (2,3) พบว่า สมองส่วน BST นี้จะมี estrogen receptors อยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เหตุผลที่ทำให้เป็นสาว ประเภทสองนั้น เกิดจากการที่สาวประเภทสองมีสมองส่วน BST มีลักษณะการกระจายของ

receptors คล้ายกับที่พบในเพศหญิง ซึ่งมี estrogen receptors หนาแน่นกว่าเพศชาย ทำให้ estrogen ที่ปกติพบในร่างกายของสาวประเภทสองอยู่แล้ว จับกับ estrogen receptors ได้มากกว่าในเพศชาย ทำให้สาวประเภทสองเกิด estrogenic effects นั่นคือ มีความรู้สึกและรับรู้ในการเป็นเพศหญิงนั่นเอง



รูปที่ 1 ตำแหน่งของสมองส่วน BST (4)

ซึ่งการที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้นั้น ประชากรกลุ่มนี้จึงมีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศและการศัลยกรรมตกแต่งเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกันอย่างแพร่หลาย ทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาเกี่ยวกับการใช้นั้นคือ การใช้ยาฮอร์โมนเพศในขนาดที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นเพื่อที่จะได้มีการศึกษาถึงเรื่องเหล่านี้้อย่างละเอียด จึงได้มีการทบทวนวรรณกรรมโดยใช้ฐานข้อมูล PubMed โดยใช้ keywords คือ transsexual, transsexual people, transgender, transgendered, cross-sex, estrogen, gynecomastia, spironolactone, cyproterone, tamoxifen, และ testosterone

ได้มีการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีความตระหนักถึงประชากรในกลุ่มนี้ โดยมีการศึกษาถึงการใช้ยาฮอร์โมนเพศในประชากรกลุ่มนี้และออกแบบขนาดของยาที่เหมาะสม จากวารสาร The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism ที่ตีพิมพ์เมื่อเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2003 รายงานว่ากลุ่ม Endocrinologists ของ The Johns Hopkins University School of

Medicine เมือง Baltimore รัฐ Maryland ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์ของกลุ่มที่มีความต้องการที่จะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเพศเดิมของตนไปเป็นเพศตรงข้าม (transsexual people) พบว่าสูงถึง 1 ใน 11,900 คนที่เป็นเพศชาย และ 1 ใน 30,400 ที่เป็นเพศหญิง ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้มีการใช้ยาฮอร์โมนเพศตรงข้ามของตนเพื่อให้ได้ผลที่ต้องการ และในวารสารนี้ยังได้มีการแนะนำขนาดของยาฮอร์โมนเพศที่สาวประเภทสองควรใช้และผลข้างเคียงที่พบจากการใช้ยาฮอร์โมนเพศ (5) ดังตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 Recommended hormonal treatment regimes and follow-up for transsexual people (5)

| | Male to female |
|------------------|--|
| Treatment | Ethinyl estradiol 100 mcg/d or conjugated equine estrogen 2.5 mg/d. Transdermal once > 40 yr old. Adjust to suppress total testosterone to < 25 ng/dl. If estrogen doses reach twice above recommendations, add spironolactone, cyproterone acetate, or GnRH agonists to minimize estrogen requirement. |
| Initial visit | PSA as per standard recommendations Lipid profile Liver function tests |
| Every 3-6 months | Testosterone levels until stable Estradiol blood level (compliance) Liver function tests Lipid profile Encourage breast exams |

ตารางที่ 1 Recommended hormonal treatment regimes and follow-up for transsexual people (5) (ต่อ)

| | Male to female |
|---------------------------------------|--|
| Every 6 months to 1 yr pre-operative | Visual fields to assess for prolactinoma Serum prolactin Liver profile |
| Every 6 months to 1 yr post-operative | Over 50 yr. PSA, consider mammogram Decrease estrogens to HRT doses Dexa scan to assess osteoporosis |

HRT in postmenopausal women, conjugated equine estrogens 0.625 mg/d, transdermal ethinyl estradiol 0.05-0.1 mg/d, or ethinyl estradiol 0.02-0.05 mg/d. PSA, prostate-specific antigen.

ตารางที่ 2 Side effects of hormonal treatment of transsexual people (5)

| | Male-to-female transsexual people | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------|-----|
| | Effect | Evidence | N | |
| Positive effects | Gynecomastia | Observational | 28 | |
| | Enlarged areolae and nipple | Observational | 129 | |
| | Softened skin | Observational | 129 | |
| | Reduced testicular volume | Observational | 28 | |
| | Decreased spontaneous erections | Observational | 60 | |
| | Decreased libido | Observational | A | |
| | Redistribution of fat | Observational | 300 | |
| | Calming effect | Observational | 300 | |
| | Testosterone to female levels | Statistical change | 14 | |
| | Decreased hair growth | Statistical change | 21 | |
| | Negative effects | Venous thrombosis | Observational | 813 |
| | | Cholelithiasis | Observational | 813 |
| Hyperprolactinemia | | Observational | 813 | |
| Elevated liver enzymes | | Observational | 813 | |
| Depression | | Observational | 303 | |
| Decrease in hemoglobin | | Observational | 46 | |
| Prolactinoma | | Case reports | 3 | |
| Breast cancer | | Case reports | 3 | |
| Prostatic carcinoma after orchiectomy | | Case report | 1 | |
| Decreased insulin sensitivity | | Statistical change | 18 | |
| Decreased IGF | | Statistical change | 56 | |

^A Not reported.

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาต่างๆในเรื่องผลข้างเคียงของฮอร์โมนเพศหญิง Estrogen ในสาวประเภทสองโดยมีรายละเอียดดังนี้

จากการศึกษาของ Elbers และคณะ (6) พบว่า การให้ estrogen และ antiandrogen นั้น จะมีการสะสมของไขมันที่ subcutaneous มากขึ้น

จากการศึกษาของ Wilson และคณะ (7) พบว่า การให้ estrogen นั้น จะมี cardioprotective effects และยังเพิ่มระดับของ GSH (Glutathione) และ NO (Nitric oxide) อีกด้วย

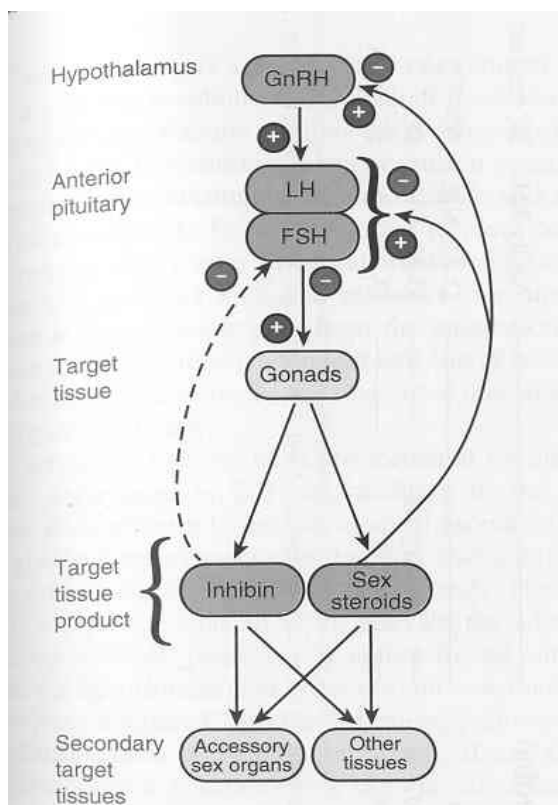
จากการศึกษาของ Miles และคณะ (8) พบว่า estrogen ไม่มีผลต่อ memory และ cognition ในสาวประเภทสอง ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Goozen และคณะ (9) ที่พบว่า estrogen นั้น จะเพิ่ม verbal fluency ได้ และขัดแย้งกับการศึกษาของตัวเองในอดีต (10) ที่พบว่า estrogen จะเพิ่ม verbal memory (verbal PAL) ได้

และจากการศึกษาของ Sosa และคณะ (11) พบว่า เมื่อให้ estrogen ในผู้ชายเป็นระยะเวลานาน จะทำให้ระดับของ serum estradiol เพิ่มขึ้น และระดับของ free testosterone, total cholesterol, LDL, และ Apo B ลดลง

การใช้ยาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเพศในสาวประเภทสองมีแนวคิดสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก คือ การใช้ยาด้านฮอร์โมนเพศชาย (Anti-androgen) เพื่อลดหรือกำจัดผลที่เกิดจากฮอร์โมนเพศชาย (Androgen) และประการที่สอง คือ การใช้ฮอร์โมนเพศหญิง (Estrogen) เพื่อทำให้มีลักษณะความเป็นเพศหญิงให้เกิดขึ้น โดยรายละเอียดของยาแต่ละกลุ่มมีดังนี้

Anti-androgen

Anti-androgen คือ สารเคมีหรือยาที่มีฤทธิ์ต้านผลทางชีวภาพของฮอร์โมน Androgen ซึ่งได้แก่ Testosterone (T) และ Dihydrotestosterone (DHT) ซึ่งอาจจะทำหน้าที่ลดระดับฮอร์โมน Androgen โดยรบกวนกระบวนการสร้างฮอร์โมนตามธรรมชาติ (Inhibition of Androgen synthesis) หรือต้านฤทธิ์ของฮอร์โมน Androgen ที่อวัยวะปลายทาง (Inhibition of Androgen action) โดยการปิดกั้นที่ Androgen receptor หรือยับยั้งการเปลี่ยน Testosterone เป็น Dihydrotestosterone ซึ่งมี affinity ต่อ Androgen receptor สูงกว่า Testosterone



รูปที่ 2 แสดงการควบคุมการสร้างฮอร์โมนเพศชายและกระบวนการ Negative feedback (12)

ประเภทของ Anti-androgen แบ่งตามกลไกการออกฤทธิ์ (13)

1. สารเคมีหรือยาที่รบกวนกระบวนการสร้างฮอร์โมนตามธรรมชาติ (Inhibitors of Androgen synthesis)

1.1 GnRH agonists (Gonadotropin releasing hormone agonists)

1.2 GnRH antagonists (Gonadotropin releasing hormone antagonists)

1.3 สารเคมีหรือยาที่เหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการ negative feedback ของ Hypothalamic-Pituitary-Gonado system ซึ่งกีดการหลั่งของ Pituitary gonadotropin ทำให้ระดับของ Androgen ในกระแสเลือดลดลง ได้แก่ สารที่มีฤทธิ์ Progestational activity เป็นต้น

2. สารเคมีหรือยาที่ต้านฤทธิ์ของฮอร์โมน Androgen ที่อวัยวะปลายทาง (Inhibitors of Androgen action)

2.1 สารเคมีหรือยาที่ปิดกั้นที่ Androgen receptor (Androgen receptor antagonists)

2.1.1 Non-steroidal Androgen receptor antagonists ได้แก่ Hydroxyflutamide, Nilutamide และ Bicalutamide

2.1.2 Steroidal Androgen receptor antagonists ได้แก่ Cyproterone acetate (CPA), Spironolactone และ Drospironone

2.2 สารเคมีหรือยาที่ยับยั้งการเปลี่ยน Testosterone เป็น Dihydrotestosterone คือ ยาในกลุ่ม 5 α -reductase inhibitors ได้แก่ Finasteride และ Dutasteride

นอกจากนี้ฮอร์โมนเพศหญิงที่ชื่อว่า Estrogen ก็มีฤทธิ์ต้าน Androgen ได้เช่นกัน โดยฮอร์โมนดังกล่าวจะไปกระตุ้นการสร้าง Sex hormone binding globulin (SHBG) ที่ตับ ทำให้ Testosterone จับกับ SHBG ที่สร้างมากขึ้น ส่งผลให้มี Testosterone ในรูป free form (รูปที่สามารถจับกับ Androgen receptor และสามารถแสดงฤทธิ์ได้) ลดลง

ประเภทของ Anti-androgens ที่สาวประเภทสองนิยมใช้ในประเทศไทย

1. สารเคมีหรือยาที่เหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการ negative feedback ของ Hypothalamic-Pituitary-Gonado system ซึ่งกดการหลั่งของ Pituitary gonadotropin ทำให้ระดับของ Androgen ในกระแสเลือดลดลง ได้แก่ สารที่มีฤทธิ์ Progestational activity เช่น Hydroxyprogesterone caproate , Medroxyprogesterone acetate , Cyproterone acetate และ Drospironone เป็นต้น

2. Steroidal Androgen receptor antagonists ได้แก่ Cyproterone acetate, Spironolactone และ Drospironone

ตารางที่ 3 ตัวอย่างยาที่มีฤทธิ์ Anti-androgenic activity

| ชื่อสามัญทางยา | ชื่อการค้า |
|---------------------|---|
| Cyproterone acetate | เป็นตัวยานำในตำรับยาคุมชนิดรับประทาน ได้แก่ Diane-35 [®] , Preme [®] , และ Sucee [®] เป็นต้น และเป็นตัวยาสำคัญใน Androcur [®] |
| Spironolactone | เป็นตัวยาสำคัญใน Aldactone [®] |

ตารางที่ 3 ตัวอย่างยาที่มีฤทธิ์ Anti-androgenic activity (ต่อ)

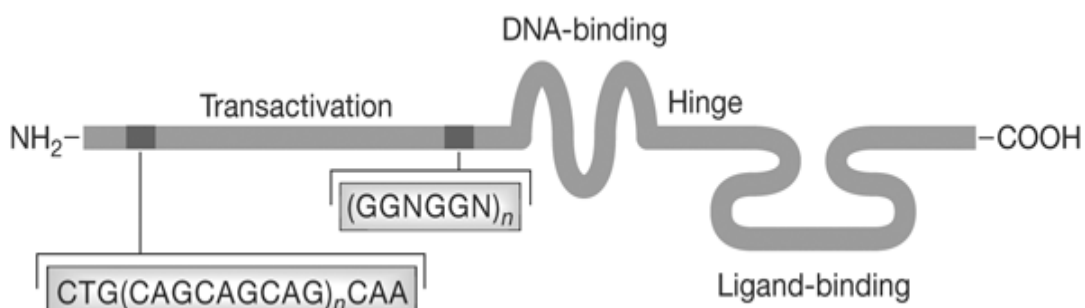
| ชื่อสามัญทางยา | ชื่อการค้า |
|------------------------------|--|
| Drospirone | เป็นตัวยาในตำรับยาคุมชนิดรับประทาน Yasmin [®] |
| Hydroxyprogesterone caproate | เป็นตัวยาสำคัญในยาฉีดเข้ากล้ามเนื้อ Proluton depot [®] |
| Medroxyprogesterone acetate | เป็นตัวยาสำคัญในยาฉีดเข้ากล้ามเนื้อ Depot-provera [®] และ เป็นตัวยาในตำรับยาคุมชนิดรับประทาน Provera [®] เป็นต้น |

กลไกการออกฤทธิ์ของ Anti-androgens ประเภทต่างๆ (14)

1. สารเคมีหรือยาที่เหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการ negative feedback ของ Hypothalamic- Pituitary-Gonado system สารเคมีหรือยาในกลุ่มนี้มีกลไกในการยับยั้งการหลั่ง Gonadotropin releasing hormone (GnRH) จาก Hypothalamus และยับยั้งการตอบสนองต่อ GnRH ของ Anterior pituitary gland ทำให้เกิดการหลั่งของ Pituitary gonadotropin (Follicle stimulating hormone , FSH และ Interstitial cell stimulating hormone , ICSH หรือ LH) ส่งผลให้ Interstitial cells of Leydig ที่อวัยวะสืบพันธุ์เพศชายสร้าง Androgen (Testosterone) ลดลง

2. Androgen receptor antagonists

Androgen receptor (AR)



รูปที่ 3 แสดง Domain ต่าง ๆ ของ Androgen receptor (14)

Androgen receptor เป็นหนึ่งใน Nuclear receptor superfamily ซึ่ง receptor ดังกล่าวประกอบด้วย 4 domains ที่สำคัญ คือ NH₂-Terminal Domain, DNA binding Domain, Hinge Region และ Ligand Binding Domain

Domain ที่สำคัญของ Androgen receptor

1. NH₂-terminal domain ของ Androgen receptor เป็นส่วนที่มีหน้าที่หลักในการกระตุ้นกระบวนการ transcription (the major transactivation domain) ในส่วนนี้ประกอบด้วย 2 domains ที่ทำงานเป็นอิสระต่อกัน ได้แก่ ส่วนแรกเรียกว่า activation function 1 (AF-1) (มีตำแหน่งอยู่ระหว่าง residues 101 และ 370) และส่วนที่ 2 เรียกว่า activation function 5 (AF-5) (มีตำแหน่งอยู่ระหว่าง residues 360 และ 485) ทั้ง 2 ส่วนทำหน้าที่เป็น Ligand-independent transcriptional activation function โดยการกระตุ้น Androgen receptor ให้พร้อมต่อกระบวนการ transcription ในสถานะที่ไม่มีการจับกันระหว่าง Androgen และ Ligand binding domain รวมทั้ง NH₂-terminal domain ยังทำหน้าที่ในการช่วย stabilize androgen receptor dimer complex และ ligand receptor complex เมื่อ ligand (Androgen) มาจับกับ receptor ที่บริเวณ ligand binding domain ด้วย

2. DNA binding Domain ของ Androgen receptor เป็น globular structure ของโปรตีนใน domain นี้ประกอบด้วย 2 Zinc cluster modules ที่ทำหน้าที่แตกต่างกัน โดยที่ Zinc cluster ตำแหน่งแรกจะมีส่วนที่เรียกว่า P-box ซึ่งมี 3 amino acids ได้แก่ Glycine, Serine และ Valine โดยส่วนดังกล่าวใช้ในการจับกับ Androgen response element ในส่วนนี้จะเหมือนกันใน progesterone, glucocorticoid และ mineralocorticoid receptors และ Zinc cluster ตำแหน่งที่สองจะมีส่วนที่เรียกว่า D-box ซึ่งเป็นส่วนที่เกิด protein-protein interactions เช่น receptor dimerization แล้วเกิดเป็นสภาพที่เรียกว่า Homodimer

3. Hinge region ของ Androgen receptor เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการเคลื่อนย้าย Androgen receptor เข้าสู่ nucleus

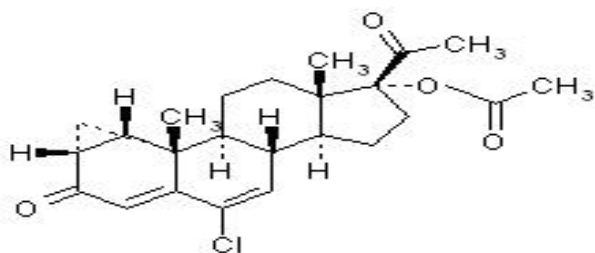
4. Ligand binding domain ของ Androgen receptor เป็นส่วนที่ใช้จับกับ ligand อันได้แก่ Testosterone และ Dihydrotestosterone ใน domain นี้จะมีส่วนที่เรียกว่า Activation function 2 (AF-2) ซึ่งเป็น Ligand-dependent transcriptional activation function โดยจะต้องทำหน้าที่ร่วมกับ coactivators เช่น ARA70 และ corepressors เช่น SMRT ในการทำให้ Androgen receptor สามารถเปลี่ยนแปลง conformation ได้

การเปลี่ยนแปลง conformation ของ Androgen receptor เมื่อจับกับ Androgen เมื่อ Androgen จับกับ Androgen receptor จะมีการเปลี่ยนแปลง conformation 2 ตำแหน่ง ในตำแหน่งแรกส่วน 35 kDA จะมีการเปลี่ยนแปลง คือ ส่วน Ligand binding domain และ Hinge region จะถูกคลุมด้วยการทอดตัวของ Androgen จากนั้นการเปลี่ยนแปลงส่วนที่ 2 จะเกิดตามมาในส่วน 29 kDA ทำให้ Androgen receptor พร้อมทั้งกระตุ้นกระบวนการ Transcription ต่อไป

กลไกการออกฤทธิ์ของ Androgen receptor antagonists (15)

ยาในกลุ่มนี้จะมีทั้งที่มีฤทธิ์เป็น Pure antagonistic action (เรียกยาเหล่านี้ว่า Full antagonists) คือ Non-steroidal Androgen receptor antagonists ได้แก่ Hydroxyflutamide, Nilutamide และ Bicalutamide และที่มีฤทธิ์เป็น Partial agonistic and antagonistic actions ได้แก่ Cyproterone acetate (CPA) การออกฤทธิ์ของ Androgen receptor antagonists จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง conformation ในส่วน 35 kDA นั่นคือ ส่วน Ligand binding domain และ Hinge region จะถูกคลุมด้วยการทอดตัวของ Androgen receptor antagonists โดยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง conformation ในส่วน 29 kDA ดังนั้น Androgen receptor จึงไม่อยู่ในรูป active form และไม่สามารถกระตุ้นกระบวนการ Transcription ได้

สำหรับ Partial agonist ได้แก่ Cyproterone acetate (CPA) ยังจำเป็นต้องอาศัย corepressor ที่มีชื่อว่า SMRT (silencing mediator for retinoic acid and thyroid hormone receptor) ในการแสดงฤทธิ์เป็น antagonist ร่วมกับการเปลี่ยนแปลง conformation ที่ 35 kDA โดยที่ SMRT จะจับกับ receptor ในส่วน NH₂-terminal domain ส่งผลทำให้ Androgen receptor ถูกยับยั้งการทำงานเพียงบางส่วนเท่านั้น



รูปที่ 4 สูตรโครงสร้างของ Cyproterone acetate (15)

ผลทางชีวภาพของการใช้ Anti-androgens (16)

ผลโดยทั่วไปของการใช้ Anti-androgens คือ ฤทธิ์ต่างๆที่เกิดจากฮอร์โมนเพศชาย Androgen จะลดลง ซึ่งสามารถแยกตามผลทางชีวภาพ (Biological effect) ได้ดังนี้

Reproductive tissues: ประสิทธิภาพในการทำงานของ testis, penis, epididymis, seminal vesicles และ prostate จะลดลง ส่งผลให้กระบวนการ Spermatogenesis เกิดได้ไม่สมบูรณ์

Sexual function: ความต้องการทางเพศ (Libido) ความคิดในเรื่องเพศ (Sexual fantasies) การแข็งตัวขององคชาติ (spontaneous erection) จะลดลง

Behavior: พฤติกรรมก้าวร้าวอละอารมณ์หุนหันพลันแล่นจะลดลง

Muscle: ขนาดของ muscle cell ลดลง เนื่องจาก Nitrogen retention ลดลง ทำให้ lean body mass, น้ำหนักร่างกาย และ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง

Skin: Sebaceous glands มีการทำงานลดลง ทำให้อาการผิวหน้ามัน หนังศีรษะมัน ลดลง

Hair: hair follicles บริเวณ frontal และ vertex ของศีรษะ ซึ่งเป็น Androgen-sensitive follicles จะมี anagen phase ที่ยาวนานขึ้น ปริมาณขนตามร่างกาย เช่น รักแร้ ระวังค์แขน-ขา หัวหน่าว ก็ลดลงตาม Androgen ที่ลดลง

Liver: การสร้าง clotting factor, hepatic triglyceride lipase, sialic acid, α_1 -antitrypsin และ haptoglobin จะลดลง แต่ sex hormone-binding globulin, hormone-binding protein ชนิดต่างๆ, transferrin และ fibrinogen จะมีการสร้างเพิ่มขึ้น

Lipids: การสร้าง LDL-cholesterol, triglyceride และ VLDL-cholesterol จะลดลง แต่มีการสร้าง HDL-cholesterol ที่เพิ่มขึ้น

Bone: Bone mass จะลดลง

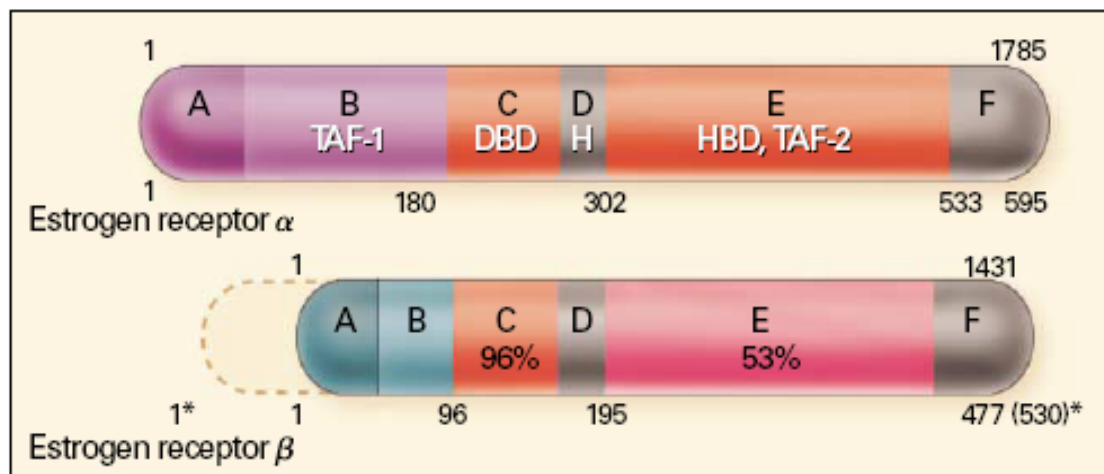
Hematologic effect: เม็ดเลือดแดงจะมีปริมาณลดลง เนื่องจากขาด Androgen ที่ไปกระตุ้นการสร้าง Erythropoietin ที่ไต

Immunologic effect: ชายที่ได้รับ anti-androgens จะมี cell-mediated immune response (CMIR) และ humoral immune response (HIR) สูงกว่าชายปกติที่ไม่ได้รับ anti-androgens

Estrogen

Estrogen receptor

Estrogen Receptor (ER) จัดเป็น nuclear receptor ชนิดหนึ่ง มีอยู่ 2 subtypes คือ ER α และ ER β โดยที่การกระจายของแต่ละ subtype จะแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของเนื้อเยื่อ โดย ER α จะพบมากที่มดลูก ช่องคลอด รังไข่ ต่อมไขมันม ไฮโปทาลามัส เซลล์เยื่อผนังหลอดเลือด และกล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือด ส่วน ER β จะพบมากที่ต่อมลูกหมากและรังไข่ จะพบน้อยที่ปอด สมอง กระดูก และหลอดเลือด (17)



รูปที่ 5 แสดง Domain ต่าง ๆ ของ Estrogen receptor (18)

ER แบ่งออกเป็น 4 domains ดังนี้

1. NH₂-terminal A/B domain เป็น activation function-1 (AF-1) segment ซึ่งสามารถเกิดการ transcription ได้แม้ว่าจะไม่มีการจับกับ ligand ก็ตาม
2. C domain เป็น DNA-binding domain ซึ่งมี 4 cysteines เรียงตัวแบบ 2 zinc fingers
3. D domain หรือ hinge region เป็น nuclear localization signal
4. E/F domain ประกอบด้วยส่วนที่ทำหน้าที่ ligand binding, dimerization และ ligand-dependent transactivation (AF-2 segment)

ความแตกต่างอีกอย่างของ ER ทั้ง 2 subtypes คือ ER α จะมีส่วนของ AF-1 segment แต่ ER β จะไม่มีตรงส่วนนี้ ทำให้เกิด biological response ที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามในส่วนของ DNA-binding domain ของทั้ง 2 subtypes นั้นมี DNA sequences ที่เหมือนกัน จึงมีการควบคุมที่ target genes เดียวกัน

Mechanism of Action

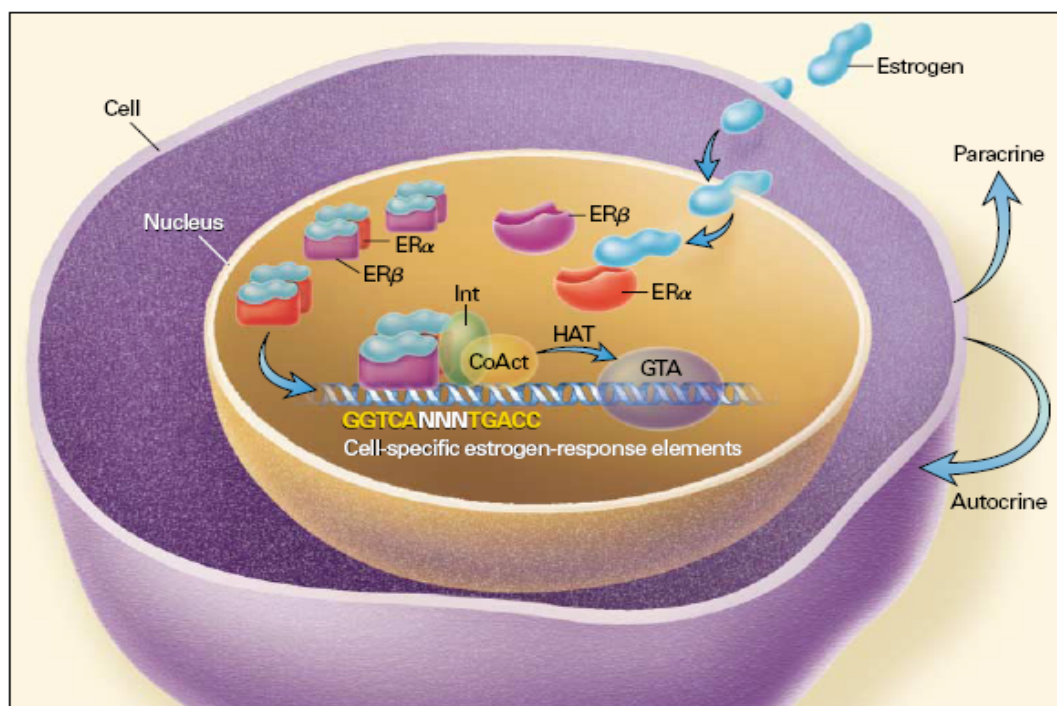
เมื่อ estrogen ผ่านเข้าเซลล์โดยวิธี passive diffusion แล้ว estrogen ก็จะไปจับกับ ER ในนิวเคลียสซึ่งปกติจะอยู่ในรูปของ inactive monomer ที่จับกับ heat-shock proteins เมื่อ estrogen มาจับกับ ER แล้ว ER ก็จะมีการเปลี่ยน conformation ทำให้มีการแยกตัวออกจาก heat-shock proteins แล้ว ER ก็จะไปจับกับ ER อีกตัวเพื่อเพิ่ม affinity และอัตราการจับกับ DNA ซึ่งเรียกระบวนการนี้ว่า dimerization และการที่จะเกิด homodimers (ER α จับกับ ER α หรือ ER β จับกับ ER β) หรือ heterodimers (ER α จับกับ ER β) นั้นขึ้นกับจำนวนและสัดส่วนของ receptor subtypes นั้นๆที่พบในแต่ละเซลล์

เมื่อเกิด ER dimer แล้ว ER dimer ก็จะไปจับกับ estrogen response elements (EREs) ซึ่งอยู่ตรงส่วนของ promoter ของ target genes และ EREs นี้จะมี sequence ซ้ำๆกัน คือ 5'GGTCAnnnTGACC3' เมื่อจับเสร็จจะเกิด ER/DNA complex ซึ่ง complex นี้จะ recruits co-activator และ proteins ต่างๆให้มาจับที่ promoter ของ target genes

การจำแนก proteins ที่จับกับ ERs ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่สามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของ nucleosome ได้ ซึ่งจะใช้ ATP-dependent manner (SWI/Snf) หรือไม่ก็ใช้ histone methyl-transferase (HMT) activity ตัวอย่างของ protein ในกลุ่มนี้ เช่น PRMT 1

2. กลุ่มสองประกอบด้วย p160/SRC proteins และ SRC-1 (steroid-receptor co-activator-1), SRC-2, และ SRC-3
3. กลุ่มสามเป็น p300/CBP (cyclic AMP response-element binding protein)

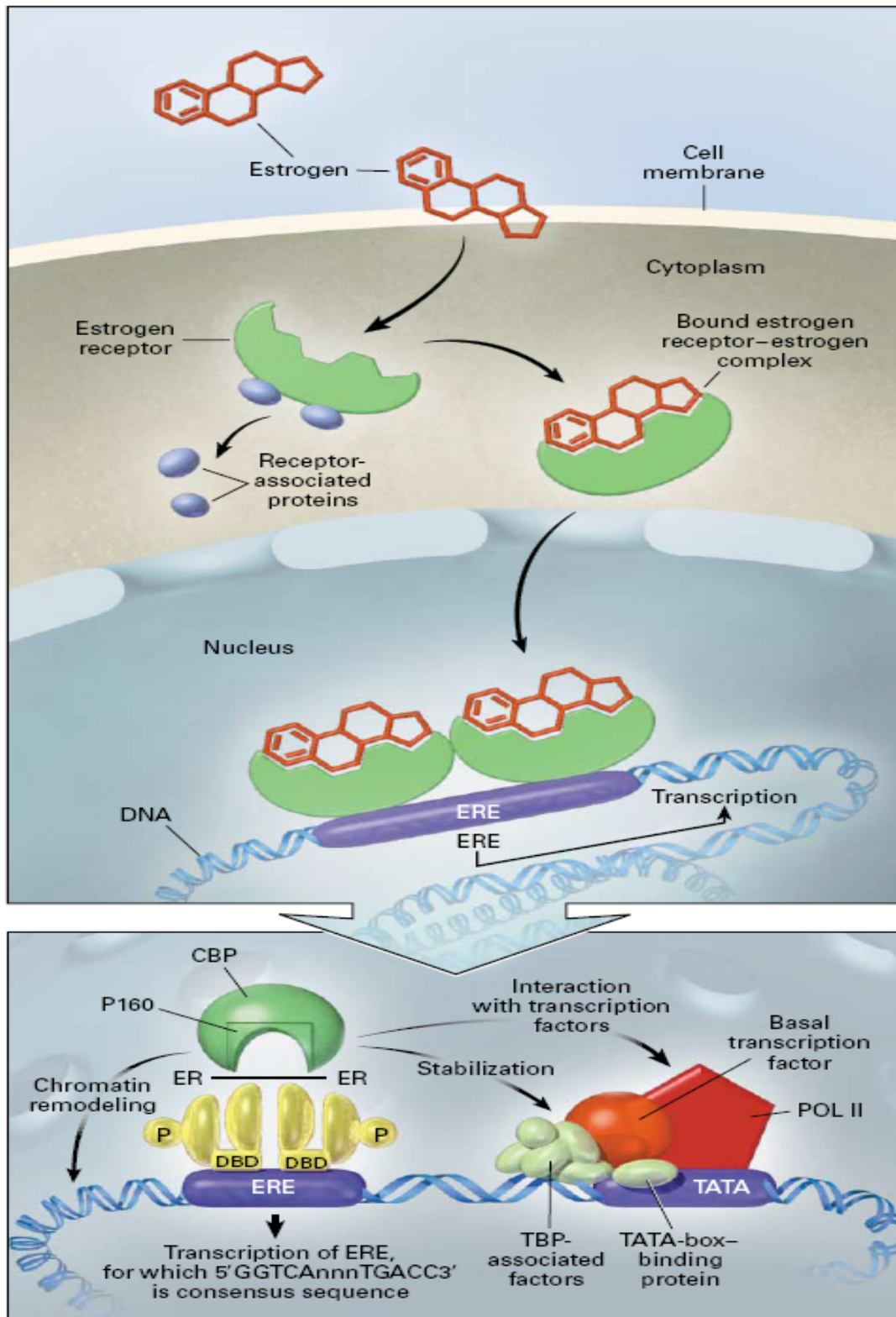


รูปที่ 6 แสดง Cell-specific estrogen-response elements (18)

ในกรณีของ agonist จะมีการ recruits SWI/Snf และ HMT ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของ nucleosome หลังจากนั้นก็จะมีการ recruit p160 proteins และ p300 proteins ซึ่งในส่วนของ co-activators และ p300 proteins จะมี histone acetylase (HAT) activity โดยทำให้เกิดการ acetylation ของ histones ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของ chromatin ใน promoter region ของ target genes และยังส่งผลให้ general transcription apparatus (GTA) มาจับในส่วนนี้ด้วย ก็จะทำให้เกิดการ transcription ขึ้น

ในกรณีของ antagonist ก็จะทำให้เกิด dimerization และ DNA binding เหมือนกัน แต่การเกิด conformation จะต่างกับกรณีของ agonist โดยแทนที่จะ recruits co-activators ก็จะทำให้ recruits co-repressors แทน เช่น NcoR/SMRT (nuclear hormone receptor co-repressor/silencing mediator of retinoid and thyroid receptors) เกิดเป็น co-repressor/ER complex และ

complex นี้ก็จะ recruits proteins ที่มี histone deacetylase activity เช่น HDAC 1 การเกิด deacetylation ของ histones จะเปลี่ยน chromatin conformation และลดความสามารถในการ transcription ของ GTA ด้วย



รูปที่ 7 แสดงกลไกการออกฤทธิ์ผ่าน Estrogen receptor (19)

นอกจากนี้ ER ยังสามารถถูกกระตุ้นได้แม้ว่าจะไม่มี ligand มาจับ ซึ่งเกิดได้โดยการ phosphorylation ของ ER ที่ตำแหน่ง serine 118 โดย MAP kinase

ผลทางชีวภาพของการใช้ Estrogen (20)

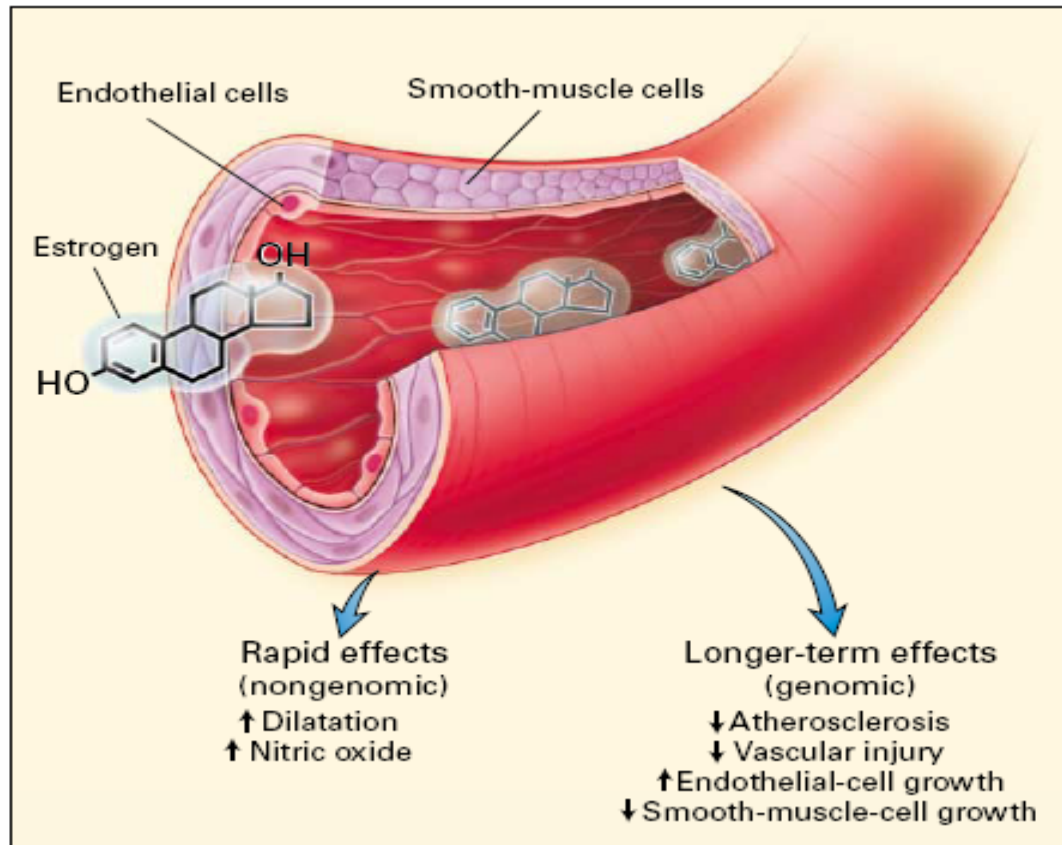
ผลต่อกระดูก: estrogen เพิ่มการสังเคราะห์ของ type I collagen, osteocalcin, osteopontin, osteonectin, และ alkaline phosphatase, ลดจำนวนและ activity ของ osteoclasts, ลดระดับของ IL-1, IL-6, TNF- α ซึ่งเป็น cytokines ที่กระตุ้นการสร้าง osteoclasts, เพิ่มการผลิตของ IGF-1, BMP-6, TGF- β ซึ่งเป็น cytokines ที่มีฤทธิ์ anti-resorptive, อีกทั้งยังเพิ่มการ apoptosis ของ osteoclasts โดยการเพิ่มระดับของ OPG ซึ่ง OPG จะป้องกันการเปลี่ยนแปลงจาก osteoclast precursors ไปเป็น mature osteoclasts และที่กระดูกนี้ ER α จะมีบทบาทสำคัญกว่า ER β

ผลต่อ lipid metabolism: estrogen เพิ่มระดับของ TG, HDL-C และลดระดับของ cholesterol, LDL ซึ่งคาดว่าเกิดจากการที่มี ER ที่ตับ นอกจากนี้แล้ว estrogen ยังเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของน้ำดี โดยการเพิ่มการหลั่งของ cholesterol และลดการหลั่งของ bile acid ซึ่งทำให้มีการเพิ่มการอิมตัวของน้ำดี ส่งผลให้เกิด gallstone ได้ และจากการที่มี bile acid ลดลง ทำให้สามารถลด incidence ของมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้

ผลต่อ carbohydrate metabolism: estrogen ใดๆสามารถลดระดับของ glucose และ insulin ได้ แต่ก็ไม่ได้มี major effects ต่อ carbohydrate metabolism

ผลต่อ serum proteins: estrogen เพิ่มระดับของ cortisol-binding globulin, thyroxine-binding globulin, และ sex hormone-binding globulin (SHBG)

ผลต่อระบบหัวใจหลอดเลือด: estrogen เพิ่มระดับของ coagulation factors (VII, IX, X, XII), ลดระดับของ anticoagulation factors (protein C, protein S, antithrombin III) และลดระดับของ plasminogen-activator inhibitor protein-1 (PAI-1) ดังนั้น estrogen ก็จะมีผลทั้ง coagulation และ fibrinolytic pathways แต่จะมีผลทาง coagulation pathway มากกว่า นอกจากนี้ estrogen ยังลดระดับของ rennin, angiotensin-converting enzyme และ endothelin-1 ทำให้สัดส่วนของ nitric oxide ต่อ endothelin-1 เพิ่มขึ้น จึงเกิดการขยายตัวของหลอดเลือดได้



รูปที่ 8 ผลของ estrogen ต่อหลอดเลือด (18)

ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง: estrogen กระตุ้นให้เกิด synaptic และ dendritic remodeling และในส่วนของ hippocampus นั้น estrogen ยังเพิ่ม NMDA receptors ด้วย จากการศึกษาพบว่า estrogen มีฤทธิ์เป็น neuroprotective effects และลดการสร้าง beta-amyloid peptides ด้วย

ยาเม็ดคุมกำเนิด (21)

ชนิดของยาเม็ดคุมกำเนิด

ยาเม็ดคุมกำเนิดแบ่งเป็นสองชนิดใหญ่ๆ คือ

1. ยาเม็ดคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนรวม
2. ยาเม็ดคุมกำเนิด ที่มีแต่ โปรเจสโตเจน

รายละเอียดยาเม็ดคุมกำเนิดแต่ละชนิด

1. ยาเม็ดคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนรวม (Combined pills)

ยาเม็ดคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนรวมคือในหนึ่งเม็ดมีทั้ง เอสโตรเจน และโปรเจสโตเจน แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่มีปริมาณเอสโตรเจนและโปรเจสโตเจนเท่ากันทุกเม็ด เรียก monophasic pills หรือ fixed dose pills กับอีกกลุ่มคือ multiphasic pills คือในแต่ละเม็ดจะมีฮอร์โมนไม่เท่ากัน

1.1 Monophasic หรือ fixed dose pills

ยาคุมแต่ละเม็ดจะมีเอสโตรเจนและโปรเจสโตเจนในขนาดเท่ากันทุกเม็ดเหมือนกันทุกเม็ดในหนึ่งแผง จะมี 21เม็ด แต่ถ้ามี 28 เม็ด ก็แปลว่า 7 เม็ดสุดท้ายไม่มีตัวยาฮอร์โมน

1.2 Multiphasic pills คือยาคุมที่มีทั้งเอสโตรเจน และโปรเจสโตเจน แต่

ในแต่ละเม็ด จะมีปริมาณฮอร์โมนไม่เท่ากัน

ตารางที่ 4 แสดงชื่อยาเม็ดคุมกำเนิดแบบ combined pills รวมทั้งแสดงชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์ต่อเม็ด

| ชื่อยาเม็ดคุมกำเนิด | ชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์/เม็ด | |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | Estrogen (ไมโครกรัม) | Progestogen (ไมโครกรัม) |
| Ovulen | M100 | Ethinodiol Diacetate 1000 |
| Lyndiol | M75 | Lynestrenol 2500 |
| Anovlar | EE50 | Norethisterone Acetate 4000 |
| Gynovlar | EE50 | Norethisterone Acetate 3000 |
| Minilyn | EE50 | Lynestrenol 2500 |
| Ovostat | EE50 | Lynestrenol 1000 |

ตารางที่ 4 แสดงชื่อยาเม็ดคุมกำเนิดแบบ combined pills รวมทั้งแสดงชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์ต่อเม็ด (ต่อ)

| ชื่อยาเม็ดคุมกำเนิด | ชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์/เม็ด | |
|---|--------------------------------------|---|
| | Estrogen (ไมโครกรัม) | Progestogen (ไมโครกรัม) |
| Eugynon, Ovral | EE50 | Nogestrel 500 |
| Norinyl, Noriday | M50 | Norethisterone Acetate 1000 |
| Microgynon ED50 | EE50 | Levonorgestrel 125 |
| Diane-35 | EE 35 | Cyproterone acetate 2000 |
| Preme | EE 35 | Cyproterone acetate 2000 |
| Tina | EE 35 | Cyproterone acetate 2000 |
| Sucee ซูซี่ | EE 35 | Cyproterone acetate 2000 |
| Yasmin | EE 30 | drospirenone เม็ดละ 3 mg (เป็น progestogen ตัวใหม่สุด) |
| Microgynon ED30, Nordette, Microgest, AnNa | EE 30 | Levonorgestrel (LNG) 150 |
| Marvelon , Prevenon | EE 30 | Desogestrel (DG)150 |
| Minulet, Gynera | EE 30 | Gestodene(GSD) 75 |
| Mercilon | EE 20 | DG 150 |
| Meliane | EE 20 | GSD 75 |

ตารางที่ 4 แสดงชื่อยาเม็ดคุมกำเนิดแบบ combined pills รวมทั้งแสดงชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์ต่อเม็ด (ต่อ)

| ชื่อยาเม็ดคุมกำเนิด | ชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์/เม็ด | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| | Estrogen (ไมโครกรัม) | Progestogen (ไมโครกรัม) |
| Trinordiol | EE (30x6) +(40x5) +(10x30) | LNG (50x6) +(75x5) +(10x125) |
| Triquilar | EE (30x6) +(40x5) +(10x30) | LNG (50x6) +(75x5) +(10x125) |
| Oilezz ออยเลส (22เม็ด) | EE (40x7) +(30x15) | DG (25x7) +(125x15) |

2. ยาเม็ดคุมกำเนิด ที่มีแต่ โปรเจสโตเจน (Minipills)

ยาคุมในกลุ่มนี้ไม่มีเอสโตรเจน มีแต่โปรเจสโตเจน เรียก Microdose คือมีโปรเจสโตเจนปริมาณน้อย มีปริมาณฮอร์โมนเท่ากันทุกเม็ด แต่ละแผงจะมี 35 เม็ด

ตารางที่ 5 แสดงชื่อยาเม็ดคุมกำเนิดแบบ minipills รวมทั้งแสดงชนิดและขนาดของฮอร์โมนสังเคราะห์ต่อเม็ด

| ชื่อยาคุมกำเนิด | ชนิดของProgestogen | ปริมาณโปรเจสโตเจน (มิลลิกรัม) |
|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| microlut | levonorgestrel | 0.030 |
| exluton | lynestrenol | 0.5 |
| ovrette | levonorgestrel | 0.075 |
| Postinor, Madonna, Mary Pink | levonorgestrel | 0.75 |

วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรม
2. สร้างแบบสอบถาม
3. ทดสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น
4. สัมภาษณ์กลุ่มประชากรที่จะศึกษา
5. รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม
6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS 11.0

รูปแบบการวิจัย

Cross-sectional study

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

Inclusion criteria

1. ชายไทยอายุ 16 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นสาวประเภทสอง
2. มีสติสัมปชัญญะ
3. สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย
4. ทำงานอยู่ในคณะโศวโศวเร่ต์อัลคาซาร์และเป็นสมาชิกชมรมศูนย์ซิสเตอร์พัททยา

Exclusion criteria

1. ผู้ที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

$$P = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}{d^2}$$

| | | | |
|--------|----------------|-----|--|
| โดยที่ | $Z_{\alpha/2}$ | คือ | ค่าจากตารางสถิติ Z ที่ระดับ Type I error ที่ $\alpha = 0.05$ |
| | p | คือ | สัดส่วนของประชากรที่ใช้ยากุ่มฮอร์โมนเพศหญิงในสาวประเภทสอง |
| | q | คือ | 1-p |
| | d | คือ | ช่วงกว้างของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ |

$$\begin{aligned}
 \text{เมื่อกำหนดให้ } Z_{\alpha/2} &= 1.96 \\
 p &= 0.5 \\
 q &= 0.5 \\
 \text{และ } d &= 0.1 \\
 \text{จะได้ } P &= \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2} \\
 &= 96 \approx 100 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

การเก็บตัวอย่าง

ใช้วิธี convenient sampling

ผลการวิจัย

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทำแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ประวัติการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง
- ตอนที่ 3 เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง
- ตอนที่ 4 เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามหยุดใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง
- ตอนที่ 5 ร้อยละของผู้ทำแบบสอบถามที่มีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด
- ตอนที่ 6 ชนิดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่นิยมใช้ร่วมกันมากที่สุด
- ตอนที่ 7 ขนาดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อเดือน
- ตอนที่ 8 อาการไม่พึงประสงค์ที่พบจากผู้ที่ใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง
- ตอนที่ 9 วิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์
- ตอนที่ 10 สถานที่ที่ผู้ใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงนิยมไปซื้อหา
- ตอนที่ 11 แหล่งที่ทำให้ผู้ปวยรู้จักการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง
- ตอนที่ 12 การตรวจร่างกายของผู้ทำแบบสอบถาม
- ตอนที่ 13 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง
- ตอนที่ 14ทัศนคติของการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทำแบบสอบถาม

จากการสอบถามสาวประเภทสองที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 63 คน รายงานสรุปผลไว้ดังตารางที่ 5 จะเห็นว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยมีอายุ 17-42 ปี (อายุเฉลี่ย 24 ปี) และยังไม่เคยได้รับการผ่าตัดแปลงเพศ 51 คน (81.0 %)

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทำแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวนคน(ร้อยละ) |
|----------------------------|-----------------|
| 1.สถานที่ | |
| คณะโศร้อลคาศาร์ | 39 (61.9) |
| ชมรมศูนยชีสเดอรื พัททยา | 24 (38.1) |
| 2.อายุ | |
| <20 ปี | 14 (22.2) |
| 21-30 ปี | 42 (66.7) |
| 31-40 ปี | 5 (7.9) |
| >40 ปี | 2 (3.2) |
| 3.ระดับการศึกษา | |
| ประถมศึษา | 3 (4.8) |
| มัธยมศึษาตอนต้น | 22 (34.9) |
| มัธยมศึษาตอนปลาย | 16 (25.4) |
| ปวช หรือ ปวส | 17 (27.0) |
| ปริญญาตรี | 5 (7.9) |
| 4.รายได้ต่อเดือน | |
| <5,000 บาท | 9 (14.3) |
| 5,001-7,500 บาท | 23 (36.5) |
| 7,501-10,000 บาท | 9 (14.3) |
| 10,001-20,000 บาท | 11 (17.5) |
| 20,001-30,000 บาท | 8 (12.7) |

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทำแบบสอบถาม (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวนคน(ร้อยละ) |
|---------------------------------|-----------------|
| 30,001-40,000 บาท | 2 (3.2) |
| 40,001-50,000 บาท | 1 (1.6) |
| 5.การผ่าตัด | |
| ผ่านการแปลงเพศ | 11 (17.5) |
| ผ่านการผ่าตัดอวัยวะ | 1 (1.6) |
| ไม่เคยผ่านการผ่าตัด | 51 (81.0) |
| 6.การศัลยกรรมเสริมความเป็นหญิง | |
| ผ่านการทำศัลยกรรม | 37 (58.7) |
| ไม่เคยผ่านการศัลยกรรม | 26 (41.3) |
| 7.ประวัติความเจ็บป่วยในปัจจุบัน | |
| Dyslipidemia | 1 (1.6) |
| Cancer | 1 (1.6) |
| Stroke | 2 (3.2) |
| CVD | 1 (1.6) |
| Hypertension | 1 (1.6) |
| Asthma | 4 (6.3) |
| Anemia | 1 (1.6) |
| Gastric ulcer | 1 (1.6) |
| Migraine | 1 (1.6) |
| 8.ประวัติครอบครัว | |
| Liver disease | 3 (4.8) |
| DM | 10 (15.9) |
| Dyslipidemia | 1 (1.6) |
| Cancer | 6 (9.5) |
| CVD | 6 (9.5) |

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมทำแบบสอบถาม (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวนคน(ร้อยละ) |
|---|-----------------|
| Hypertension | 8 (12.7) |
| 9. การสูบบุหรี่ | |
| สูบบุหรี่ | 23 (36.5) |
| ไม่สูบบุหรี่ | 40 (63.5) |
| 10.การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ | |
| ดื่ม | 18 (44.4) |
| ไม่ดื่ม | 35 (55.6) |

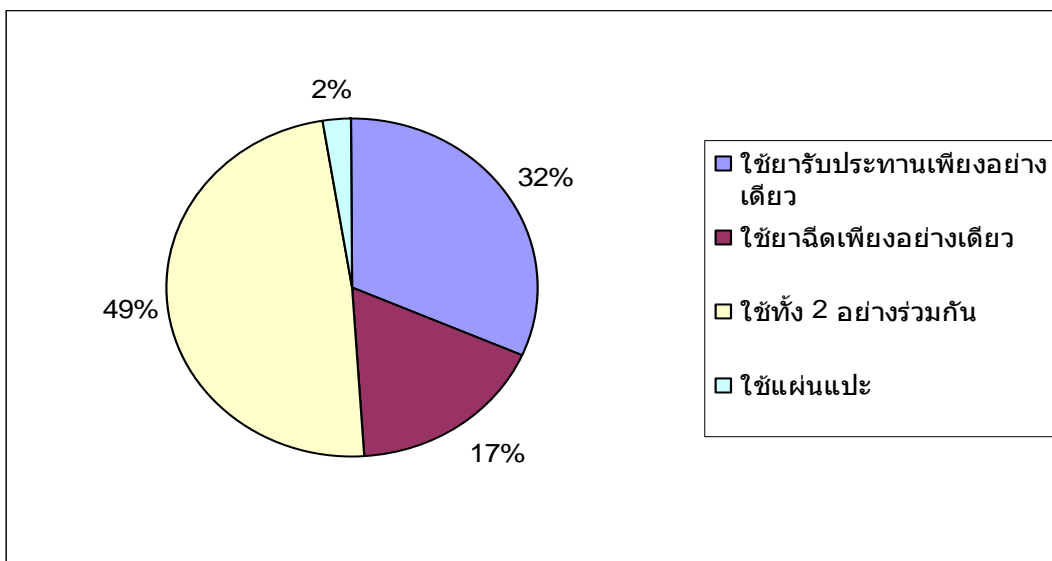
ตอนที่2 ประวัติการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

จากการสอบถามสาวประเภทสองที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 63 คน พบว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65) ยังคงใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงอย่างต่อเนื่อง

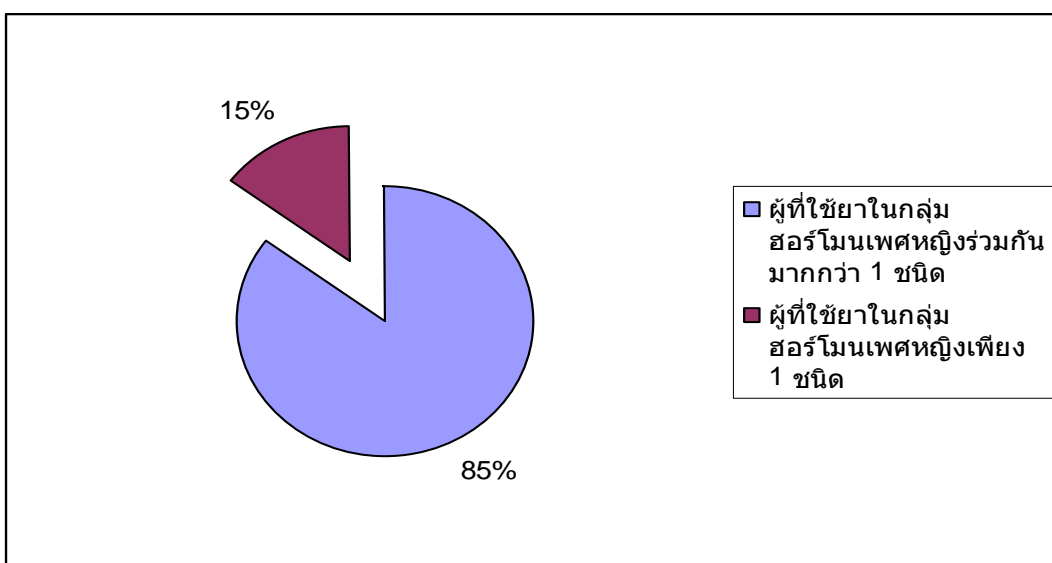
ตารางที่ 7 แสดงประวัติการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

| ประวัติการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | สถานที่ | | รวม จำนวนคน(ร้อยละ) |
|--|-----------------------------------|---|------------------------|
| | คณะโศวล์คาศาร์ จำนวนคน(ร้อยละ) | ชมรมศูนยซิสเตอร์ พทยา จำนวนคน(ร้อยละ) | |
| ปัจจุบันยังคงใช้อยู่ อย่างต่อเนื่อง | 31 (79.5) | 10 (41.7) | 41 (65.1) |
| เคยใช้และปัจจุบัน ไม่ใช้แล้ว | 7 (17.9) | 12 (50.0) | 19 (30.2) |
| ไม่เคยใช้หรือไม่คิดที่ จะใช้ | 1 (2.6) | 2 (8.3) | 3 (4.8) |

และจากภาคผนวก ค เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มที่ปัจจุบันยังคงใช้อยู่อย่างต่อเนื่อง พบว่ามี การใช้ทั้งยาปรับประถานและยาฉีดร่วมกันมากถึง 49 % (20/41) และมีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงร่วมกันมากกว่า 1 ชนิดถึง 85 % ดังรูปที่ 9 และรูปที่ 10 ตามลำดับ



รูปที่ 9 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ของรูปแบบของการใช้ยาในกลุ่มนี้



รูปที่ 10 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ของชนิดของการใช้ยาในกลุ่มนี้

ตอนที่ 3 ชนิดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่นิยมใช้ร่วมกันมากที่สุด

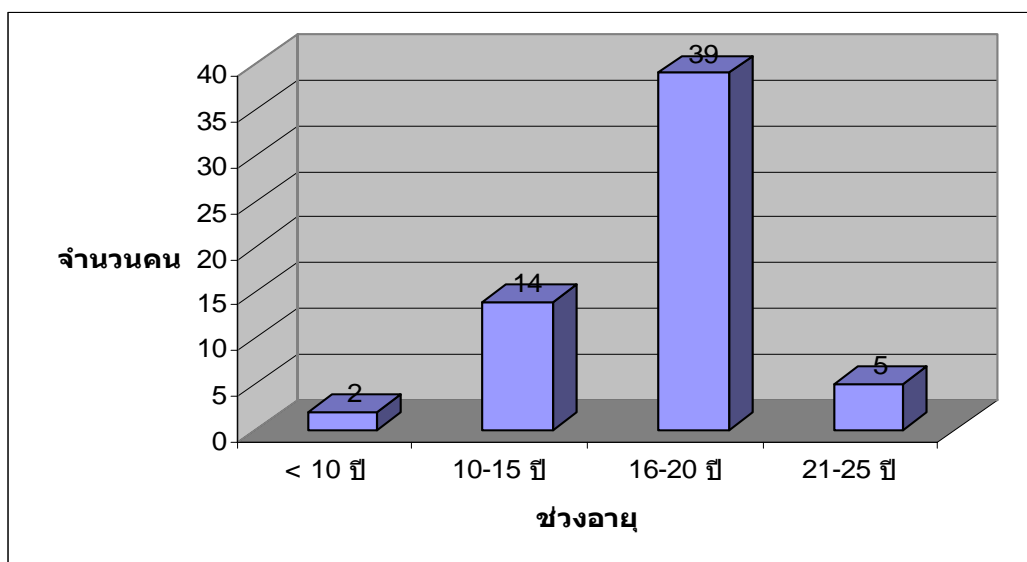
จากภาคผนวก ค พบว่าการใช้ยาฉีด Progynon depot ร่วมกับยาฉีด Proluton depot มีการใช้ร่วมกันมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 36.5(23/63) รองลงมา คือ ยารับประทาน Diane-35 ร่วมกับยาฉีด Progynon depot มีการใช้ร่วมกันคิดเป็นร้อยละ 28.6(18/63)

ตอนที่4 ขนาดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อเดือน

จากภาคผนวก ง พบว่าส่วนใหญ่มีการรับประทานวันละ 1-2 เม็ดสำหรับยารับประทาน และฉีด 2-4 แอมพูลต่อเดือนสำหรับยาฉีด

ตอนที่5 อายุที่เริ่มใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

สำหรับผู้ที่เคยใช้ยา (ปัจจุบันไม่ใช่แล้ว) และผู้ที่ยังคงใช้ยาอยู่อย่างต่อเนื่องยังมีช่วงอายุที่เริ่มใช้ยาแตกต่างกัน พบว่าส่วนใหญ่จะเริ่มใช้ยาในกลุ่มนี้เมื่ออายุอยู่ในช่วง 16-20 ปี ดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 กราฟแสดงช่วงอายุที่เริ่มใช้ยาในกลุ่มนี้

ตอนที่6 เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

จากการสอบถามสาวประเภทสองที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 63 คน พบว่าร้อยละ 93.7 (59/63) ใช้ยาในกลุ่มนี้เนื่องจากอยากมีลักษณะภายนอกเป็นแบบเพศหญิง

ตารางที่ 8 แสดงเหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

| เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | สถานที่ | | รวมจำนวนคน(ร้อยละ) |
|--|-----------------------------------|--|--------------------|
| | คณะโศวล์คาศาร์ จำนวนคน(ร้อยละ) | ชมรมศูนย์ซิสเตอร์ พทยา จำนวนคน(ร้อยละ) | |
| อยากมีลักษณะภายนอกเป็นแบบเพศหญิง | 37 (94.9) | 22 (91.7) | 59 (93.7) |
| แพทย์แนะนำให้ใช้ | 3 (7.7) | 0 (0) | 3 (4.8) |

ตอนที่7 เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามไม่ใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

สำหรับผู้ทำแบบสอบถามที่เลิกใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง พบว่ามีเพียงร้อยละ 12.7 เท่านั้นที่ตระหนักถึงผลเสียของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

ตารางที่ 9 เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามหยุดใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

| เหตุผลที่ทำให้ผู้ทำแบบสอบถามหยุดใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | สถานที่ | | รวมจำนวนคน(ร้อยละ) |
|--|-----------------------------------|--|--------------------|
| | คณะโศวล์คาศาร์ จำนวนคน(ร้อยละ) | ชมรมศูนย์ซิสเตอร์ พทยา จำนวนคน(ร้อยละ) | |
| ตระหนักถึงผลเสียของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว | 4 (10.3) | 4 (16.7) | 8 (12.7) |
| พึงพอใจในสภาพที่เป็นอยู่แล้ว | 5 (12.8) | 6 (37.5) | 14 (22.2) |
| จำกัดด้านงบประมาณ | 1 (2.6) | 3 (12.5) | 4 (6.3) |

ตอนที่ 8 อาการไม่พึงประสงค์ที่พบจากผู้ที่เข้ายาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

จากการสอบถามสาวประเภทสองที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 63 คน พบว่าอาการไม่พึงประสงค์ส่วนใหญ่ คือ คลื่นไส้/อาเจียน คัดตึงเต้านม วิงเวียน/บ้านหมุน บวมหน้า และปวดศีรษะ

ตารางที่ 10 แสดงอาการไม่พึงประสงค์ที่พบจากผู้ที่เข้ายาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

| อาการไม่พึงประสงค์ที่พบจากผู้ที่เข้ายาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | จำนวนคน(ร้อยละ) |
|---|-----------------|
| คลื่นไส้/อาเจียน | 47 (74.6) |
| ปวดศีรษะ | 17 (27.0) |
| วิงเวียน/บ้านหมุน | 27 (42.9) |
| ปวดท้อง | 3 (4.8) |
| ท้องอืด/ท้องเฟ้อ | 3 (4.8) |
| ตะคริว | 3 (4.8) |
| บวมหน้า | 15 (23.8) |
| คัดตึงเต้านม | 33 (52.4) |
| ผมร่วง | 7 (11.1) |
| โรคตับ | 2 (3.2) |
| โรคหลอดเลือดอุดตัน | 1 (1.6) |
| ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ | 1 (1.6) |
| ปวดตามร่างกาย | 1 (1.6) |
| ไม่มีแรง | 1 (1.6) |
| อารมณ์แปรปรวน | 1 (1.6) |

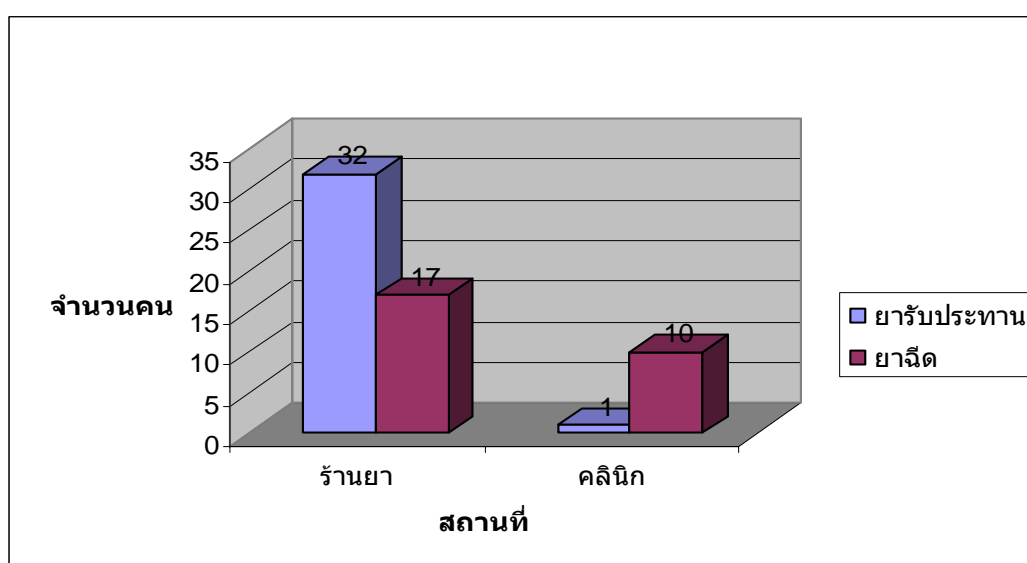
ตอนที่9 วิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์

สำหรับวิธีการแก้ปัญหาเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์ พบว่าร้อยละ 57.1 จะหยุดการให้ยา ตารางที่ 11 แสดงวิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์

| วิธีการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์ | จำนวนคน(ร้อยละ) |
|--|-----------------|
| หยุดการให้ยา | 36 (57.1) |
| รีบไปพบแพทย์ | 10 (15.9) |
| รับประทานต่อไปแล้วอาการจะหายเอง | 9 (14.3) |
| รับประทานของเปรี้ยว | 1 (1.6) |
| รับประทานเบนโด | 1 (1.6) |

ตอนที่10 สถานที่ที่ผู้ใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงนิยมไปซื้อ

สำหรับสถานที่ที่ผู้ใช้ยาในกลุ่มนี้นิยมไปซื้อ พบว่านิยมไปซื้อยารับประทานและยาฉีดที่ร้านยามากกว่าที่คลินิก ดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 กราฟแสดงจำนวนผู้ที่ไปซื้อยาที่ร้านยาและคลินิก

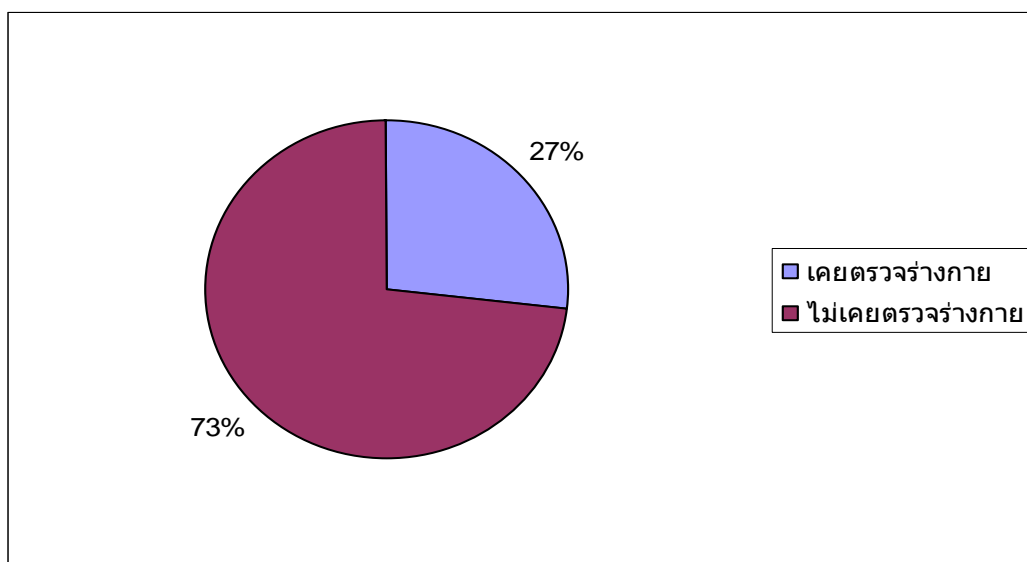
นอกจากนี้ผู้ที่ทำการฉีดยาให้กับผู้ใช้ยังมีรายละเอียดปลีกย่อยออกไป โดยดูได้จากภาคผนวก จ

ตอนที่11 แหล่งที่ทำให้ผู้ป่วยรู้จักการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

แหล่งที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาแก่ผู้ทำแบบสอบถาม พบว่าเป็นรุ่นพี่ที่เป็นสาวประเภทสองด้วยกันคิดเป็น 57.1% (36/63) รองลงมา คือ เพื่อน 49.2% (31/63) นอกจากนั้นเป็นบุคลากรทางการแพทย์ (11.1%, 7/63) และเว็บไซต์ (3.2%, 2/63)

ตอนที่12 การตรวจร่างกายของผู้ทำแบบสอบถาม

พบว่า มีผู้ที่เคยได้รับการตรวจร่างกายคิดเป็น 27.0% (17/63) นอกจากนั้นเป็นผู้ที่ไม่เคยได้รับการตรวจร่างกาย ดังรูปที่ 13



รูปที่ 13 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การตรวจร่างกายของผู้ใช้ยาในกลุ่มนี้

ตอนที่13 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

จากการสอบถามเกี่ยวกับความรู้ในการใช้ยา พบว่าผู้ทำแบบสอบถามส่วนใหญ่จะมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงเป็นอย่างดี ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้ในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

| ความรู้เกี่ยวกับการใช้ในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง | จำนวนคนที่ตอบถูก(ร้อยละ) |
|---|--------------------------|
| 1.การรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงต่อวัน ยิ่งมากเท่าไรยิ่งทำให้มีร่างกายเปลี่ยนแปลง ลักษณะภายนอกเป็นแบบเพศหญิงมากขึ้นเท่านั้น | 30 (47.6) |
| 2.ในระยะแรกที่เริ่มรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงจะรู้สึกคลื่นไส้ คัดตึงเต้านมมาก แต่พอรับประทานต่อไปเรื่อยๆอาการเหล่านี้จะหายไป ดังนั้นจึงควรเพิ่มขนาดยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่บริโภคต่อวันเพิ่มมากขึ้น | 27 (42.9) |
| 3.การรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงเป็นระยะเวลานานจะทำให้เลือดแข็งตัวง่ายขึ้น ทำให้มีผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหลอดเลือดอุดตัน | 39 (61.9) |
| 4.การรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงเป็นระยะเวลานานจะมีผลกระทบต่อระดับไขมันในเลือด ดังนั้นจึงควรไปตรวจการทำงานของตับอย่างสม่ำเสมอ | 51 (81.0) |
| 5.ความรู้สึก่อนเพลีย ไม่มีเรี่ยวแรง ไม่รู้สึกสดชื่น เกิดจากผลของยาฮอร์โมนที่ทำให้ระดับฮอร์โมนเพศชายลดลง | 58 (92.1) |
| 6.การรับประทานยากุมกำเนิดแบบย่อนศรจะให้ผลดีกว่าการรับประทานยากุมกำเนิดแบบตามลูกศร เหมือนที่ผู้หญิงปกติรับประทานกัน | 44 (69.8) |
| 7.ชนิดของตัวยาที่อยู่ในยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรทราบเนื่องจากทำให้สามารถลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ซ้ำซ้อนกันและช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์บางอย่างได้ | 49 (77.8) |

ตอนที่ 14 ทักษะคติของการใช้ในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง

จากการสอบถามเกี่ยวกับทักษะคติของการใช้ในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง พบว่าส่วนใหญ่มีทักษะคติที่ดีต่อการใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง

ตารางที่ 13 แสดงทักษะคติของการใช้ในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง

| ทักษะคติ * | ไม่เห็นด้วยมากที่สุด จำนวนคน (ร้อยละ) | ไม่ค่อยเห็นด้วย จำนวนคน (ร้อยละ) | ไม่มีความคิดเห็น จำนวนคน (ร้อยละ) | เห็นด้วยมาก จำนวนคน (ร้อยละ) | เห็นด้วยมากที่สุด จำนวนคน (ร้อยละ) |
|------------|---|--|---|------------------------------------|--|
| 1 | 0 (0) | 1 (1.6) | 4 (6.3) | 21 (33.3) | 37 (58.7) |
| 2 | 1 (1.6) | 8 (12.7) | 18 (28.6) | 16 (25.4) | 20 (31.7) |
| 3 | 10 (15.9) | 14 (22.2) | 16 (25.4) | 12 (19.0) | 11 (17.5) |
| 4 | 0 (0) | 1 (1.6) | 6 (9.5) | 21 (33.3) | 35 (55.6) |

* ทักษะคติ ได้แก่

- 1 = หากต้องการเปลี่ยนแปลงลักษณะเพศชายไปเป็นลักษณะเพศหญิง การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงจะเป็นวิธีที่สะดวกที่สุด
- 2 = การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงในเพศชายมีข้อควรระวังในการใช้ยาและมีผลเสียต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก
- 3 = การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงในเพศชายเป็นเรื่องง่ายไม่จำเป็นต้องปรึกษาเภสัชกรหรือแพทย์
- 4 = การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงในเพศชายทำให้ท่านเหมือนผู้หญิงมากขึ้น

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า มีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงในสาวประเภทสองที่ทำงานในคณะโชว์คาบาเร่ต์อัลคาซาร์ และที่เป็นสมาชิกของชมรมศูนย์ซิสเตอร์ พัทยาเพื่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเพศของตนกันอย่างแพร่หลาย อีกทั้งยังพบอาการไม่พึงประสงค์เนื่องจากการใช้ยาในกลุ่มนี้ เช่น คลื่นไส้/อาเจียน คัดตึงเต้านม บวมหน้า เป็นต้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Eva Moore และคณะ (4) ซึ่งได้ทำการศึกษารูปแบบการปฏิบัติการณ์ของกลุ่มที่ต้องการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเพศเดิมของตนไปเป็นเพศตรงข้าม (transsexual people) พบว่าเพศชาย 1 ใน 11,900 คนมีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นเพศหญิง ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้มีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงด้วย อีกทั้งยังพบว่าการเกิด venous thromboembolytic disease, pulmonary embolism, myocardial infarction, stroke, และ adverse liver effects จะสัมพันธ์กับขนาดของ estrogen ที่ใช้

นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับใช้ยา เช่น การใช้ยาเกินขนาด และการใช้ยาที่มีตัวยาสำคัญเหมือนกันแต่ต่างชื่อการค้า สำหรับปัญหาการใช้ยาเกินขนาดอาจมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ของตัวผู้ใช้, การซื้อยาจากร้านยามาใช้เองโดยไม่ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์, การไม่มี hormonal regimens ที่กำหนดขึ้นในประเทศเพื่อตอบรับกับผู้ใช้ยาที่เป็นสาวประเภทสอง, การใช้ยาที่เกิดจากการถ่ายทอดรูปแบบและวิธีการใช้จากผู้ที่เป็นสาวประเภทสองด้วยกันเองโดยที่พวกเขาเหล่านั้นก็ไม่ได้มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างแท้จริง ฯลฯ อีกประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจก็คือ การตรวจร่างกาย พบว่ามีสัดส่วนน้อยมากสำหรับผู้ที่ได้รับการตรวจร่างกายเป็นประจำ ซึ่งการตรวจร่างกายนี้ก็เพียงการตรวจร่างกายเบื้องต้น เช่น การวัดความดันโลหิต, การวัดส่วนสูง/น้ำหนัก, การเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว, การตรวจปัสสาวะ ฯลฯ ซึ่งความเป็นจริงสำหรับผู้ที่มีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง สมควรจะมีการตรวจร่างกายในบางเรื่องอย่างสม่ำเสมอเพิ่มเติมจากการตรวจแบบเดิม เช่น การตรวจการทำงานของตับ, การตรวจระดับไขมันในเลือด, การตรวจระดับ clotting factors ในเลือด เป็นต้น

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการทำโครงการพิเศษนี้ทำให้ผู้จัดทำได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1. ทราบถึงชนิดของยา รูปแบบของการใช้ยา ขนาดของยาที่ใช้ และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจริงกับตัวผู้ใช้
2. ทราบถึงปัญหาของการใช้ยาฮอร์โมนเพศในเพศชายที่เกิดขึ้นในกรณีต่างๆ อาทิเช่น ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา
3. ทราบถึงทัศนคติและความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง
การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงระดับวิทยาซึ่งผู้จัดทำได้ดำเนินการวิจัยโดยการจัดทำแบบสอบถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หากกลุ่มประชากร ดำเนินการทำแบบสอบถาม รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรม SPSS

ผลการวิจัยที่สำคัญจากการวิจัยครั้งนี้

1. พบจำนวนผู้ที่มีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงร่วมกันมากกว่า 1 ชนิดคิดเป็น 55.6%(35/63)
2. ทราบชนิดของยาที่มีการใช้ร่วมกันมากที่สุด คือ การฉีดยา Progynon depot ร่วมกับ Proluton depot (36.5%,23/63) รองลงมาเป็นการฉีดยา Progynon depot ร่วมกับการรับประทาน Diane-35 (28.6%,18/63)
3. พบปัญหาการใช้ยาเกินขนาด ตัวอย่างเช่น การใช้ยาฉีด Progynon depot 10 แอมพูลต่อเดือน (1.6%,1/63) และมีการใช้ตัวยาสสำคัญเหมือนกันแต่ต่างชื่อการค้า เช่น การใช้ Diane-35 และ Sucee ร่วมกัน (14.3%,9/63) ,การใช้ Diane-35 ,Sucee และ Preme ร่วมกัน (7.9%,5/63)
4. ทราบเหตุผลในการใช้ยามากที่สุด ได้แก่ ความต้องการที่จะมีลักษณะทางเพศภายนอกเป็นแบบเพศหญิง (93.7%,59/63)
5. ทราบถึงอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจริง ได้แก่ อาการคลื่นไส้อาเจียน (74.6%,47/63) คัดตึงเต้านม (52.4%,33/63) วิงเวียนบ้านหมุน (42.9%,27/63) ฯลฯ
6. ทราบถึงจำนวนผู้ทำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจร่างกายโดยมีจำนวนคิดเป็น 27.0%(17/63)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยในเรื่องสุขภาพของสาวประเภทสองที่มีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง เช่น การตรวจเลือดเพื่อดูการทำงานของตับ, ระดับไขมัน, ระดับ clotting factors, protein c, protein s เป็นต้น

2.ควรมีการรวบรวมความคิดเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน endocrinology เพื่อหา hormonal regimens สำหรับสาวประเภทสองในประเทศไทย

3.ควรมีการทำการศึกษาเชิงให้ควมรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงแก่สาวประเภทสอง
ประโยชน์ในทางประยุกต์ของผลการวิจัยครั้งนี้

สามารถต่อยอดไปสู่การศึกษาในสาวประเภทสองเชิงลึกต่อไป เนื่องจากการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงระดับวิทยาของการใช้ยาฮอร์โมนเพศในสาวประเภทสองเบื้องต้น ทำให้สามารถนำข้อมูลนี้ไปศึกษาเฉพาะด้าน เช่น ระดับการเปลี่ยนแปลงของ clotting factors และการทำงานของตับในสาวประเภทสองเมื่อมีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

เอกสารอ้างอิง

1. Kruijver FPM, Zhou J, Pool CW, Hofman MA, Gooren LJJ, Swaab DF. Male-to-Female Transsexuals Have Female Neuron Numbers in a Limbic Nucleus. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85: 2034-41.
2. Polston EK, Gu G, Simerly RB. Neurons in the Principal Nucleus of the Bed Nuclei of the Stria Terminalis Provide a Sexually Dimorphic Gabaergic Input to the Anteroventral Periventricular Nucleus of the Hypothalamus. *Neuroscience* 2004; 123: 793-803.
3. Gu G, Cornea A, Richard B. Simerly. Sexual Differentiation of Projections from the Principal Nucleus of the Bed Nuclei of the Stria Terminalis. *J Comp Neurol* 2003; 460: 542-62.
4. Haines DE and Mihailoff GA. The Telencephalon. In: Haines DE, editor. *Fundamental Neuroscience for Basic and Clinical Applications*. 3rd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier, 2006: 257.
5. Moore E, Wisniewski A, Dobs A. Endocrine Treatment of Transsexual People: A Review of Treatment Regimens, Outcomes, and Adverse Effects. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 3467-73.
6. Elbers JMH, Asscheman H, Seidell JC, Gooren LJJ. Effects of sex steroid hormones on regional fat depots as assessed by magnetic resonance imaging in transsexuals. *Endocrinol. Metab* 1999; 39: 317-25.
7. Wilson R, Jenkins C, Miller H, Carr S. The effect of oestrogen on cytokine and antioxidant levels in male to female transsexual patients. *Maturitas* 2006; 55(1): 14-18.
8. Miles C, Green R, Hines M. Estrogen treatment effects on cognition, memory and mood in male-to-female transsexuals. *Hormones and Behavior*, In Press, Corrected Proof, Available online 1 August 2006.
9. Goozen V, Cohen-Kettenis P, Gooren L, Frijda N, Van de Poll N. Gender differences in behavior: activation effects of cross-sex hormones. *Psychoneuroendocrinology* 1995; 20(4): 343-63.

10. Miles C, Green R, Sanders G, Hines M. Estrogen and memory in a transsexual population. *Horm. Behav* 1998; 34(2): 199-208.
11. Sosa M, Jodar E, Arbelo E, et al. Serum lipids and estrogen receptor gene polymorphisms in male-to-female transsexuals: effects of estrogen treatment. *European Journal of Internal Medicine* 2004; 15(4): 231-7.
12. Parker KL and Schimmer BP. Pituitary Hormones and Their Hypothalamic Releasing Hormones. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 11th ed. The United States of America: McGraw-Hill Companies, 2006: 1501.
13. Asscheman H, Gooren LJG. Hormone Treatment in Transsexuals. Available from: http://www.transgendercare.com/medical/hormonal/hormone-tx_assch_gooren.htm [Accessed 2006 May 29].
14. White R, Parker MG. Molecular Mechanisms of Steroid Hormone Action. *Endocrine* 1998; 5: 1-14.
15. Dotzlaw H, Moehren U, Mink S, Cato ACB, Lluhi JAI, Baniahmad A. The Amino Terminus of the Human AR Is Target for Corepressor Action and Antihormone Agonism. *Mol Endocrinol* 2002; 16(4): 661-73.
16. Vander AJ, Sherman JH, Luciano DS. *Human Physiology. The mechanism of body function*. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 1994; 647-97.
17. Gruber CJ, Tschugguel W, Schneeberger C, Huber JC. Production and Actions of Estrogens. *N Engl J Med* 2002; 346: 340-52.
18. Mendelsohn ME, Karas RH. The Protective Effects of Estrogen on the Cardiovascular System. *N Engl J Med* 1999; 340: 1801-11.
19. Gruber CJ, Tschugguel W, Schneeberger C, Huber JC. Production and Actions of Estrogens. *N Engl J Med* 2002; 346: 340-52.
20. Loose DS and Stancel GM. Estrogens and Progestins In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 11th ed. The United States of America: McGraw-Hill Companies, 2006: 1547-8.

21. นายแพทย์รุ่งโรจน์ ตรีนิติ ยาเม็ดคุมกำเนิด Available from:

http://www.clinicrak.com/birthcontrol/lady_pills06.shtml [Accessed 2006 June 3]

ภาคผนวก

| | |
|-----------|---|
| ภาคผนวก ก | แบบประเมินการใช้จ่ายในกลุ่มฮอรัโมนเพศหญิง |
| ภาคผนวก ข | คำอธิบายโครงการวิจัย |
| ภาคผนวก ค | ตารางแสดงรายการการใช้จ่ายในกลุ่มฮอรัโมนเพศหญิง |
| ภาคผนวก ง | ตารางแสดงขนาดของยาในกลุ่มฮอรัโมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อเดือน |
| ภาคผนวก จ | ตารางแสดงจำนวนคนที่มีรูปแบบการฉีดที่แตกต่างกัน |

ภาคผนวก ก

แบบประเมินการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

แบบประเมินการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงในสาวประเภทสอง

ส่วนที่ 1 ประวัติทั่วไป

- 1.1 ท่านรับรู้และยอมรับในการเป็นสาวประเภทสองด้วยตัวของท่านเองใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
- 1.2 ปัจจุบันท่านอายุเท่าไร.....ปี
- 1.3 ปัจจุบันท่านกำลังศึกษาอยู่หรือสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดในระดับชั้นใด
 ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 ปวช หรือ ปวส ปริญญาตรี ปริญญาโท
 ปริญญาเอก อื่น ๆ (ระบุ).....
- 1.4 ปัจจุบันท่านมีรายได้ต่อเดือนเท่าไร
 ต่ำกว่า 5,000 บาท 5,001-7,500 บาท 7,501-10,000 บาท
 10,001-20,000 บาท 20,001-30,000 บาท 30,001-40,000 บาท
 40,001-50,000 บาท มากกว่า 50,000 บาท
- 1.5 ท่านผ่านการผ่าตัดแปลงเพศหรือการผ่าตัดอวัยวะเรียบร้อยแล้วใช่หรือไม่
 ใช่ ผ่านการผ่าตัดแปลงเพศเรียบร้อยแล้ว
 ใช่ ผ่านการผ่าตัดอวัยวะเรียบร้อยแล้ว
 ไม่ใช่
- 1.6 ท่านผ่านการทำศัลยกรรมเสริมความเป็นหญิงบ้างหรือไม่
 ผ่านการทำศัลยกรรมเสริมความเป็นหญิง (โปรดระบุการทำศัลยกรรม เช่น เสริมหน้าอก เสริมจมูก ตัดGRAM ฯลฯ).....
 ไม่เคยผ่านการทำศัลยกรรมเสริมความเป็นหญิงใดๆมาก่อน
- 1.7 ประวัติความเจ็บป่วยในปัจจุบันของท่าน
 โรคตับ เบาหวาน มะเร็ง โรคหลอดเลือดสมอง
 โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง อื่น ๆ(ระบุ).....

1.8 ประวัติครอบครัวของท่าน (โดยเฉพาะบิดา มารดา)

- โรคตับ เบาหวาน มะเร็ง โรคหลอดเลือดสมอง
 โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง อื่นๆ(ระบุ).....

1.9 ท่านสูบบุหรี่ และ/หรือดื่มสุราหรือไม่(ระบุ).....

1.10 ยาอื่นที่ท่านใช้อยู่เป็นประจำ(ระบุ).....

ส่วนที่ 2 การใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง (ยาคุมกำเนิด, ยาด้านฮอร์โมนเพศชาย, ยาเสริมฮอร์โมนเพศหญิง)

2.1 ประวัติการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงของท่าน

- เคยใช้และปัจจุบันไม่ใช้แล้ว (ถ้าเคยใช้ให้ระบุชื่อยาและระยะเวลา).....
 ปัจจุบันยังคงใช้อยู่อย่างต่อเนื่อง
 ไม่เคยใช้หรือไม่คิดที่จะใช้ (ระบุเหตุผล).....

2.2 ทำไมท่านถึงหยุดใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ตระหนักถึงผลเสียของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
 ฟังพวจนในสภาพที่เป็นอยู่แล้ว
 อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 เพราะเหตุใดท่านถึงใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- อยากมีลักษณะภายนอก เช่น สรีระ ผิวพรรณ เป็นแบบเพศหญิง
 แพทย์แนะนำให้ใช้
 อื่นๆ (ระบุ).....

2.4 ท่านเริ่มใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงตั้งแต่อายุเท่าไร

- ต่ำกว่า 10 ปี 10-15 ปี 16-20 ปี
 21-25 ปี มากกว่า 25 ปี

2.5 สำหรับยาปรับประเทาน

2.5.1 ท่านกำลังใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

O Diane-35

ใน 1 วันท่านปรับประเทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านปรับประเทานยา ต่อเนื่องทุกวัน มีช่วงที่เว้นการปรับประเทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงปรับประเทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

O Sucee

ใน 1 วันท่านปรับประเทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านปรับประเทานยา ต่อเนื่องทุกวัน มีช่วงที่เว้นการปรับประเทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงปรับประเทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

O Premalin

ใน 1 วันท่านปรับประเทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านปรับประเทานยา ต่อเนื่องทุกวัน มีช่วงที่เว้นการปรับประเทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงปรับประเทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

O Androcur

ใน 1 วันท่านปรับประเทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านปรับประเทานยา ต่อเนื่องทุกวัน มีช่วงที่เว้นการปรับประเทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงปรับประเทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

O Yasmin

ใน 1 วันท่านปรับประเทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านปรับประเทานยา ต่อเนื่องทุกวัน มีช่วงที่เว้นการปรับประเทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงปรับประเทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

○ Preme

ใน 1 วันท่านรับประทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านรับประทานยา ○ ต่อเนื่องทุกวัน

○ มีช่วงที่เว้นการรับประทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงรับประทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

○ Aldactone

ใน 1 วันท่านรับประทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านรับประทานยา ○ ต่อเนื่องทุกวัน

○ มีช่วงที่เว้นการรับประทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงรับประทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

○ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ใน 1 วันท่านรับประทานยาจำนวน.....เม็ด

ท่านรับประทานยา ○ ต่อเนื่องทุกวัน

○ มีช่วงที่เว้นการรับประทานบ้าง

ถ้าท่านเว้นช่วงรับประทาน ท่านเว้นระยะเวลา.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

ท่านใช้ยามานาน.....(สัปดาห์/เดือน/ปี)

2.5.2 ท่านซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจากสถานที่ใด

○ ร้านยา ○ คลินิก ○ โรงพยาบาล ○ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 สำหรับยาฉีด

2.6.1 ท่านกำลังใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

○ Progynon Depot

ท่านฉีดยาจำนวน.....แอมพูลต่อ.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

○ Proluton Depot

ท่านฉีดยาจำนวน.....แอมพูลต่อ.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

○ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ท่านฉีดยาจำนวน.....แอมพูลต่อ.....(วัน/สัปดาห์/เดือน)

2.6.2 ท่านซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจากสถานที่ใด

ร้านยา คลินิก โรงพยาบาล อื่นๆ (ระบุ).....

2.6.3 ท่านได้รับการจัดผลิตภัณฑ์ดังกล่าวอย่างไร

จัดเอง

ให้คลินิกโดยมีแพทย์/พยาบาลเป็นผู้จัด

อื่นๆ (ระบุ).....

2.7 ท่านรู้จักการใช้ยาฮอร์โมนเพศจากแหล่งใด

เพื่อน รุ่นพี่ที่เป็นสาวประเภทสอง website

บุคลากรทางการแพทย์ อื่นๆ (ระบุ).....

2.8 จากการใช้อินในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง ท่านพบอาการข้างเคียงหรือผลเสียอะไรบ้าง

คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ/ไมเกรน จิงเวียน/บ้านหมุน

ปวดท้อง ท้องอืด/ท้องเฟ้อ ตะคริว

ร่างกายบวมน้ำ คัดตึงเต้านม ผมหงอก

โรคตับ โรคหลอดเลือดอุดตัน โรคหัวใจขาดเลือด

ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันโลหิตสูง อื่นๆ (ระบุ).....

2.9 เมื่อเกิดปัญหาดังกล่าว (ตามข้อ 2.8) ท่านแก้ไขกับปัญหาดังกล่าวอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

หยุดการใช้อิน

รีบไปพบแพทย์

อื่นๆ (ระบุ).....

2.10 ระหว่างการใช้อินดังกล่าว ท่านเคยได้รับการตรวจร่างกายบ้างหรือไม่

ไม่เคยตรวจ

เคยตรวจ (ระบุ เช่น ตรวจการทำงานของตับ ตรวจระดับความดันในเลือด เป็นต้น).....

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าใช่ และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าไม่ใช่

.....1. การรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงต่อวันในปริมาณยิ่งมากเท่าไร ยิ่งจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะเป็นแบบเพศหญิงมากขึ้นเท่านั้น

.....2. ในระยะแรกที่เริ่มรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง จะรู้สึกคลื่นไส้ คัดตึงเต้านมมาก แต่พอรับประทานต่อไปเรื่อยๆอาการเหล่านี้จะหายไป ดังนั้นจึงควรเพิ่มขนาดยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่บริโภคต่อวันให้มากขึ้น

.....3. การรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เลือดแข็งตัวง่ายขึ้น ทำให้มีผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหลอดเลือดอุดตัน

.....4. การรับประทานยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงเป็นระยะเวลานาน จะมีผลกระทบต่อโดยตรงต่อตับ ดังนั้นจึงควรไปตรวจการทำงานของตับอย่างสม่ำเสมอ

.....5. ความรู้สึกอ่อนเพลีย ไม่มีเรี่ยวแรง ไม่รู้สึกสดชื่น เกิดจากผลของยาฮอร์โมนที่ทำให้ระดับฮอร์โมนเพศชายลดลง

.....6. การรับประทานยากุมกำเนิดแบบยอนสครจะให้ผลดีกว่าการรับประทานยากุมกำเนิดแบบตามลูกศรเหมือนที่ผู้หญิงปกติรับประทานกัน

.....7. ชนิดของตัวยาที่อยู่ในยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง เป็นสิ่งสำคัญที่ควรทราบ เนื่องจากทำให้สามารถลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ซ้ำซ้อนกันและช่วยลดอาการไม่พึงประสงค์บางอย่างได้

ส่วนที่ 4 ทักษะคติของการใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง

ท่านเห็นด้วยกับข้อความด้านล่างมากน้อยแค่ไหน

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|-----------------|
| ถ้าท่านเห็นด้วยมากที่สุด | กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องหมายเลข 5 |
| ถ้าท่านเห็นด้วยมาก | กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องหมายเลข 4 |
| ถ้าท่านไม่มีความคิดเห็น | กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องหมายเลข 3 |
| ถ้าท่านไม่ค่อยเห็นด้วย | กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องหมายเลข 2 |
| ถ้าท่านไม่เห็นด้วยมากที่สุด | กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องหมายเลข 1 |

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. หากต้องการเปลี่ยนแปลงลักษณะเพศชายไปเป็นลักษณะเพศหญิง การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงจะเป็นวิธีที่สะดวกที่สุด | | | | | |
| 2. การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงในเพศชายมีข้อควรระวังในการใช้ยาและมีผลเสียต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก | | | | | |
| 3. การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงในเพศชายเป็นเรื่องง่าย ไม่จำเป็นต้องปรึกษาเภสัชกรหรือแพทย์ | | | | | |
| 4. การใช้ยาในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิงในเพศชายทำให้ท่านเหมือนผู้หญิงมากขึ้น | | | | | |

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ข้อมูลที่ได้รับนี้จะถูกปิดเป็นความลับ ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก ข

คำอธิบายโครงการวิจัย

คำอธิบายโครงการวิจัย (Participant Information sheet)

ชื่อโครงการวิจัย

(ภาษาไทย) การศึกษาระบาดวิทยาของการใช้ยาฮอร์โมนเพศในเพศชาย

(ภาษาอังกฤษ) Epidemiological study of sexual hormone usage in male

ชื่อและสถานที่ทำงานของผู้วิจัย

นศภ. ธนวัฒน์ จัตตุวัฒนา นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5

นศภ. สืบสกุล ปลอดโปร่ง นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ให้ทุนวิจัย

ใช้ทุนคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กล่าวนำของการวิจัย

ท่านได้รับการเชิญชวนให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ แต่ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมหรือไม่ โปรดอ่านข้อความในเอกสารนี้ทั้งหมด เพื่อให้ทราบว่า เหตุใดท่านจึงได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ โครงการวิจัยนี้ทำเพื่ออะไร หากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ท่านจะต้องทำอะไรบ้าง รวมทั้งข้อดีและข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการวิจัย

ในเอกสารนี้ อาจมีข้อความที่ท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามผู้วิจัยหรือผู้ช่วยผู้วิจัยที่ทำโครงการฯ นี้เพื่อให้คำอธิบายจนกว่าท่านจะเข้าใจ ท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ชุด กลับไปอ่านที่บ้าน เพื่อปรึกษาหารือกับญาติพี่น้อง เพื่อน หรือผู้ที่ท่านรู้จัก ให้ช่วยตัดสินใจว่าควรจะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้หรือไม่ การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้จะต้องเป็น ความสมัครใจ ของท่าน ไม่มีการบังคับหรือชักจูง การไม่เข้าร่วมหรือถอนตัวจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อท่านทั้งสิ้น โปรดอย่าลงลายมือชื่อของท่านในเอกสารนี้จนกว่าท่านจะแน่ใจว่ามีความประสงค์จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้

ที่มาของโครงการวิจัย

ปัจจุบันมีการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงรวมทั้งยาต้านฮอร์โมนเพศชายในกลุ่มสาวประเภทสองเป็นจำนวนมาก ในกลุ่มคนดังกล่าวมีการใช้ยาในขนาดสูงกว่าปกติที่ใช้ในเพศหญิงและใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ซึ่งนับเป็นปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยารูปแบบหนึ่ง ดังนั้นผู้วิจัยต้องการศึกษาเชิงระบาดวิทยาของการใช้ฮอร์โมนเพศในประชากรกลุ่มนี้เพื่อทราบถึงชนิดของยา รูปแบบของการใช้ยา ขนาดของยาที่ใช้ ความรู้เกี่ยวกับผลข้างเคียงของยา ทักษะการติดต่อกับการใช้ยา และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจริงกับตัวผู้ใช้ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหาของการใช้ยาในขนาดสูงและเป็นแนวทางในการให้ความรู้เรื่องวิธีการใช้ยาของกลุ่มสาวประเภทสองต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. ทราบถึงชนิดของยา รูปแบบของการใช้ยา ขนาดของยาที่ใช้ และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจริงกับตัวผู้ใช้
2. ทราบถึงปัญหาของการใช้ยาฮอร์โมนเพศในเพศชายที่เกิดขึ้นในกรณีต่างๆ อาทิเช่น ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศ
3. ทราบถึงทัศนคติและความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงและเป็นแนวทางในการให้ความรู้เรื่องวิธีการใช้ยาของกลุ่มสาวประเภทสอง

สถานที่การทำโครงการวิจัยนี้ และจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

การวิจัยนี้จะทำที่คณะชีววิทยาศาสตร์ทิฟฟานีและอัลคาซ่า มีผู้เข้าร่วมวิจัย 100 คน

หากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ ท่านจะต้องปฏิบัติดังนี้

ท่านเพียงแต่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีทั้งสิ้น 4 ส่วน คือ แบบสอบถามประวัติทั่วไป แบบสอบถามการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง (ยาคุมกำเนิด, ยาต้านฮอร์โมนเพศชาย, ยาเสริมฮอร์โมนเพศหญิง) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง และแบบสอบถามทัศนคติของการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง เท่านั้น โดยมีต้องระบุชื่อ ที่อยู่ไม่ได้

วิธีวิจัย

แบบสอบถาม : ตามที่แนบมา

ยาฮอร์โมนเพศหญิง : หมายถึงยาที่มีชื่อสามัญทางยาหรือชื่อการค้า ดังต่อไปนี้

| ชื่อสามัญทางยา | ชื่อการค้า |
|---------------------|--|
| Ethinyl estradiol | เป็นตัวยาในตำรับยาคุมชนิดรับประทาน เช่น Diane-35,Preme,และ Sucee เป็นต้น |
| Estradiol valerate | เป็นตัวยาในตำรับยาเสริมฮอร์โมนเพศหญิง เช่น Cycloprogynova และ เป็นตัวยาในยาฉีดเข้ากล้ามเนื้อเพื่อเสริมฮอร์โมนเพศหญิง เช่น Progynon Depot เป็นต้น |
| Conjugated estrogen | เป็นตัวยาใน Premarin |

ยาต้านฮอร์โมนเพศชาย : หมายถึงยาที่มีชื่อสามัญทางยาหรือชื่อการค้า ดังต่อไปนี้

| ชื่อสามัญทางยา | ชื่อการค้า |
|---------------------|--|
| Cyproterone acetate | เป็นตัวยาในตำรับยาคุมชนิดรับประทาน เช่น Diane-35,Preme,และ Sucee และเป็นตัวยาใน Androcur |
| Spirolactone | เป็นตัวยาใน Aldactone |
| Drospirinone | เป็นตัวยาในตำรับยาคุมชนิดรับประทาน เช่น Yasmin |

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากโครงการวิจัย

ประโยชน์ของการเข้าร่วมวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยนำข้อมูลประวัติทั่วไป การใช้จ่ายในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง ความรู้เกี่ยวกับการใช้จ่ายในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง และทัศนคติของการใช้จ่ายในกลุ่มฮอริโมนเพศหญิง ที่ได้มาประกอบใช้เป็นคู่มือหรือแนวทางในการประเมินและให้ความรู้เรื่องวิธีการใช้จ่ายของกลุ่มสาวประเภทสองต่อไปในอนาคต

ค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยจะต้องรับผิดชอบ (ถ้ามี)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

หากท่านไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ท่านมีทางเลือกอื่นอย่างไรบ้าง

หากท่านไม่เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้จะไม่มีผลกระทบต่อนานแต่อย่างใด

หากท่านมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย จะถามใคร ระบุชื่อผู้วิจัยหรือผู้วิจัยร่วม

หากมีข้อสงสัยใดๆโปรดสอบถามรายละเอียดได้ที่ นศภ. ธนวัฒน์ จัตตุวัฒนา โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0-5914-5893 หรือ นศภ. สืบสกุล ปลอดภัย โทรศัทพ์เคลื่อนที่ 0-9486-2458 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หากท่านรู้สึกว่าจะได้รับการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมในระหว่างโครงการวิจัยนี้ ท่านอาจแจ้งเรื่องได้ที่

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 447 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

ข้อมูลส่วนตัวของท่านที่ได้จากโครงการวิจัยครั้งนี้จะถูกนำไปใช้ดังต่อไปนี้

ข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัยจะนำไปใช้ เพื่อประโยชน์ทางวิชาการโดยไม่เปิดเผยชื่อนามสกุล ที่อยู่ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยเป็นรายบุคคล และมีมาตรการในการเก็บรักษาและนำเสนอข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลที่ได้จากการวิจัยอย่างระมัดระวัง

ท่านจะถอนตัวออกจากโครงการวิจัยหลังจากได้ลงนามเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้วได้หรือไม่

ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย สามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยจะไม่มีผลกระทบใดๆ เกิดขึ้น

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงรายการการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง

ตารางที่ 14 แสดงรายการการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง(ต่อ)

| No. | Diane | Sucee | Premalin | Androcur | Yasmin | Preme | Aldactone | Oilezz | Progynon | Proluton | Patch |
|-----|-------|-------|----------|----------|--------|-------|-----------|--------|----------|----------|-------|
| 17 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 18 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 19 | ✓ | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 21 | ✓ | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 22 | | | | | | | | | | | ✓ |
| 23 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 24 | | | ✓ | | | | | | | | |
| 25 | ✓ | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 26 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 29 | ✓ | | ✓ | | | | | | | | |
| 30 | ✓ | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |

ตารางที่ 14 แสดงรายการการใช้ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิง(ต่อ)

| No. | Diane | Sucee | Premalin | Androcur | Yasmin | Preme | Aldactone | Oilezz | Progynon | Proluton | Patch |
|-----|-------|-------|----------|----------|--------|-------|-----------|--------|----------|----------|-------|
| 49 | | | | | | | | | | | |
| 50 | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | |
| 51 | | | | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | | |
| 54 | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | |
| 55 | ✓ | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | |
| 58 | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | | | |
| 59 | ✓ | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 60 | ✓ | | | | | | | | ✓ | | |
| 61 | | | | | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | | | | | |
| 63 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงขนาดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อ
เดือน

ตารางที่ 15 แสดงขนาดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อเดือน

| จำนวนต่อวัน | สถานที่ | | รวม จำนวนคน(ร้อยละ) |
|-----------------|-------------------------------------|--|------------------------|
| | คณะโซวีอัลคาซาร์ จำนวนคน(ร้อยละ) | ชมรมศุนยชีสเตอร์ พัทยา จำนวนคน(ร้อยละ) | |
| Diane-35 (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 19 (48.7) | 14 (58.3) | 33(52.4) |
| 0.50 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 1.00 | 9 (23.1) | 4 (16.7) | 13 (20.6) |
| 2.00 | 6 (15.4) | 5 (20.8) | 11 (17.5) |
| 3.00 | 2 (5.1) | 0 (0) | 2 (3.2) |
| 4.00 | 0 (0) | 1 (4.2) | 1 (1.6) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 21.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| Sucee (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 34 (87.2) | 20 (83.3) | 54 (85.7) |
| 0.50 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 1.00 | 1 (2.6) | 1 (4.2) | 2 (3.2) |
| 2.00 | 1 (2.6) | 2 (8.3) | 3 (4.8) |
| 4.00 | 0 (0) | 1 (4.2) | 1 (1.6) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 21.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| Premalin (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 31 (79.5) | 19 (79.2) | 50 (79.4) |
| 0.50 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 1.00 | 4 (10.3) | 2 (8.3) | 6 (9.5) |
| 2.00 | 1 (2.6) | 3 (12.5) | 4 (6.3) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |

ตารางที่ 15 แสดงขนาดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อเดือน (ต่อ)

| จำนวนต่อวัน | สถานที่ | | รวม จำนวนคน(ร้อยละ) |
|------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|
| | คณะโชนวอัครชาาร | ชมรมศูนยชิสเตอร | |
| | จำนวนคน(ร้อยละ) | พัททยา จำนวนคน(ร้อยละ) | |
| 21.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| Androcur (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 32 (82.1) | 20 (83.3) | 52 (82.5) |
| 0.25 | 1 (2.6) | 1 (4.2) | 2 (3.2) |
| 0.50 | 2 (5.1) | 0 (0) | 2 (3.2) |
| 1.00 | 2 (5.1) | 2 (8.3) | 4 (6.3) |
| 2.00 | 0 (0) | 1 (4.2) | 1 (1.6) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 21.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| Yasmin (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 37 (94.9) | 23 (95.8) | 60 (95.2) |
| 2.00 | 0 (0) | 1 (4.2) | 1 (1.6) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 21.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| Preme (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 36 (92.3) | 22 (91.7) | 58 (92.1) |
| 1.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 2.00 | 0 (0) | 2 (8.3) | 2 (3.2) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 21.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| Aldactone (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 38 (97.4) | 23 (95.8) | 61 (96.8) |
| 2.00 | 0 (0) | 1 (4.2) | 1 (1.6) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |

ตารางที่ 15 แสดงขนาดของยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศหญิงที่ใช้ต่อวันหรือต่อเดือน (ต่อ)

| จำนวนต่อวัน | สถานที่ | | รวม จำนวนคน(ร้อยละ) |
|-------------------------|-------------------------------------|---|------------------------|
| | คณะโชนวอ้ลคาซาร์ จำนวนคน(ร้อยละ) | ชมรมศูนยชีสเตอร์ พัททยา จำนวนคน(ร้อยละ) | |
| Oilezz (เม็ด) | | | |
| 0.00 | 38 (97.4) | 23 (95.8) | 61 (96.8) |
| 1.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 2.00 | 0 (0) | 1 (4.2) | 1 (1.6) |
| Progynon depot (แอมพูล) | | | |
| 0.00 | 17 (43.6) | 19 (79.2) | 36 (57.1) |
| 1.00 | 6 (15.4) | 1 (4.2) | 7 (11.1) |
| 2.00 | 9 (23.1) | 0 (0) | 9(14.3) |
| 4.00 | 5 (12.8) | 4 (16.7) | 9 (14.3) |
| 8.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| Proluton depot (แอมพูล) | | | |
| 0.00 | 19 (48.7) | 21 (87.5) | 40 63.5 |
| 1.00 | 6 (15.4) | 1 (4.2) | 7 (11.1) |
| 2.00 | 8 (20.5) | 0 (0) | 8 (12.7) |
| 4.00 | 4 (10.3) | 2 (8.3) | 6 (9.5) |
| 8.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |
| 10.00 | 1 (2.6) | 0 (0) | 1 (1.6) |

ภาคผนวก จ

ตารางแสดงจำนวนคนที่มีรูปแบบการฉีดที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนคนที่มีรูปแบบการฉีดที่แตกต่างกัน

| | สถานที่ | | รวม จำนวนคน (ร้อยละ) |
|-------------|-----------------------------|---|-------------------------|
| | Alcazar จำนวนคน (ร้อยละ) | ชมรมศูนย์ซีสเตอร์ พทยา จำนวนคน (ร้อยละ) | |
| ไม่เคยฉีด | 16 (41.0) | 19 (79.2) | 35 (55.6) |
| ฉีดเอง | 1 (2.6) | 1 (4.2) | 2 (3.2) |
| ให้แพทย์ฉีด | 22 (56.4) | 4 (16.7) | 26 (41.3) |