

Sex Steroids.

นายแพทย์จรัญพัฒน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา พ.บ., Dr. Med. (BERNE)

Sex Steroids ที่กล่าวถึง คือ เอสโตรเจน, โปรเจสเตอโรน และ แอนโดรเจน ตามลำดับ

วิธีใช้เอสโตรเจน (ดูรายชื่อย่อโรมันตอนสุดท้าย)

ทางปาก ได้ผลดี กลืนเลย ไม่ต้องใช้วิธีอื่นในกระพุ้งแก้ม หรืออมใต้ลิ้น เพื่อหวังผลให้ซึมตรงเข้าในกระแสโลหิต

ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ใช้พวก esters ของ estradiol ละลายในน้ำมันออกฤทธิ์แรงขึ้น และอยู่ในร่างกายนาน ตามชนิดของ ester, อย่างเช่น Estradiol Valerianate ออกฤทธิ์อยู่นานถึง 3 อาทิตย์

ถู, นวด หรือทา ทำเป็นขผึ้ง ก็ได้ ประโยชน์ไม่มากนัก จะให้เอสโตรเจนมาก ๆ ก็ไม่ได้ อย่างก็แค่เพียง 2.5% dienestrol

เหน็บ ทำเป็น vaginal suppositories ใช้เฉพาะที่

ฝังใต้ผิวหนัง (pellets) ชนิด stilbestrol ออกฤทธิ์นาน 3-5 เดือน ชนิด estradiol ออกฤทธิ์นาน 9-12 เดือน

การแพ้เอสโตรเจน ส่วนมากเกิดจากพวกยับยั้งการทำงานของมดลูกได้ อาทิเช่น ยางที่ขัดหัว เมื่อย ชุ่ม stilbestrol แพ้มาก diethylstilbestrol หรือ ethinylestradiol แพ้น้อยกว่า ส่วนพวกใหม่ๆ เช่น conjugated equine estrogens (Premarin) หรือ Chlorotrianisene (Tace) แพ้น้อยที่สุด การแพ้เอสโตรเจนเล็กน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของยาที่ใช้ด้วย คือให้ขนาดสูงมาก ย่อมแพ้มาก

อาการแทรกซ้อนของเอสโตรเจน

1. ทำให้มี vaginal discharge มากขึ้น
2. ทำให้มี vaginal bleeding เป็นแบบ "break through bleeding" คือ เลือดออก ระหว่าง เวลาที่ให้ เอสโตรเจนอยู่ หรือเป็นแบบ "withdrawal bleeding" คือ เลือดออกหลังจากหยุดเอสโตรเจน 3-4 วัน
3. เก้านมคัด และเจ็บ
4. มดลูกอาจทอนมและฐาน
5. น้ำ และเกลือ คั่งใน tissue ของร่างกาย พอทำให้รู้สึกท้องบวม, น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

6. เรื่องทว่าเอสโตรเจน ทำให้เกิด
เนอเมเร้ง เรื่องนสำหรับมณษย์ยังพิคฺจน
ไม่ได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อเอสโตรเจนทำให้
เกิดอาการแพ้ และมีอาการแทรกซ้อน
ถึงกล่าว ทางทคควรวใช้ขนาดต่ำทสค พอ
ให้ไคผลตามความทอ้งการ ไม่ใช่ระยะยาว
เกินควรว คือควรวมีระยะให้ยา และระยะพัก
ให้เวียนแยมขวงจรของประจำเคอนให้มากทสค
สำหรับคนไข้ทีไคลจะหมค หรือหมคประจำ
เคอนแล้ว ถ้ามีเลคออกผคปกค ในพวก
แรก หรือเลคออกเฉย ๆ ในพวกหลัง ซง
ขณะนกำลังรยการรักษากวเอสโตรเจนอยู่
จะทอ้งทำ diagnostic curettage เสมอ
เพราะจะรยว่าเป็นเมเร้งหรือไม่

โรคต่าง ๆ ทีใช้เอสโตรเจน

1. Ovarian agenesis หรือ
Turner's syndrome รงไข่ไม่เคบโตแค
กำเนิด มีลักษณะสำคัญ ๆ คือ

- ก. primary amenorrhea
- ข. infantile uterus
- ค. atrophic vagina
- ฅ. absent labia minora
- ง. infantile labia majora
- จ. scanty pubic and axillary hair

น. complete absence of mam-
mary development

ให้เอสโตรเจนแยมขออกฤทธานาน ๆ เช่น
stilbestrol ผงทีผวหนึ่ง 100 mg. หรือ
estradiol valerianate 10 mg. อาทคย
ละครง ครบ 4 อาทคย ให้ progesterone
25 mg. วันละ 4-5 ครง ทอมาอีก 4 วัน
ก็จะมี progesterone withdrawal bleed-
ing ทำอย่างนอยุ่ทรายค คนไข้ก็จะมี
เลคออกอยุ่เสมอ ทำให้รู้สคกว่าทวเองมี
ประจำเคอนเหมอนสคทว ๆ ไป เต้านมก็จะ
เคบโตซน ฤทคของเอสโตรเจนจะเห็นผล
ภายหลังใช้เอสโตรเจนคคทอถน 1-2 ปี
เต้านมจะไม่กลบเลคลงหรือหายไป เมื่อหยค
ให้เอสโตรเจน นอกจากนขวยวะสขพนค
ทก ๆ ส่วน รวมทงซนก็เรณูเคมโตซนกว
เคม

เป็นทน่าสังเคทว่า ในกรณ Turner's
syndrome เอสโตรเจนสามารถทำให้
เต้านมเรณูเคบโตซนค แต่สำหรับสค
ทมร่างกายปกค, มีรงไข่ปกค เสยแ่ร่าง
เต้านมเลคไปอยากจะให้ใหญ่ซน การใช้
เอสโตรเจน เพอกระตุ้นให้เต้านมเคบโต จะ
ไม่ได้ผลเลย

Climacteric and postmenopausal
condition อาการรอนชู่ช่า จาก vaso-

motot disturbance จะเป็นเพราะ gonadotropin มีคั่งค้างในร่างกายมากเกินไป หรือ ร่างกายขาดเอสโตรเจน ไม่รู้จักแน่ชัด การใช้เอสโตรเจนเสริมเข้าไปได้ผลดีมาก ใช้ขนาดน้อย ๆ เช่น 1 mg. stilbestrol ต่อ 1 วัน ต่อไปลดลงเรื่อยจนถึง 0.25 mg. ต่อหนึ่งวัน ระยะเวลาใช้เอสโตรเจนให้ติดต่อกันทุกวัน 4-6 อาทิตย์ แล้วพัก 7-10 วัน จึงเริ่มใหม่

พวก chlorotrianisene (Tace) จะซึมไปอยู่ใน fat depots จากนั้นค่อย ๆ ผ่อนออกไปใช้ต่อร่างกายคล้ายมาจากรังไข่ ก่อนจะหมดประจำเดือน ไม่มีอาการแทรกซ้อน ชนิด withdrawal bleeding ด้วย

เอสโตรเจน รวมกับ แอนโดรเจน ใช้เป็นทนายมาก เมื่อก่อนมี estrnylestradiol 0.01 mg. และ methyltestosterone 3 mg. รับประทานได้ถึง 6 เม็ด ต่อหนึ่งวัน โดยไม่ต้องกลัวจะเกิด hirsutism

Senile kaurosis และ atrophic vaginitis ใช้เอสโตรเจน แบบเฉพาะที่ เห็น หรือดู หรือทา ได้ผลดีมาก

Senile osteoporosis เอสโตรเจนจะเพิ่ม activity ของ osteoblasts ช่วย lay down protein in bony matrix และตัว

มาก calcium phosphate จะมา deposite ได้

3. Menstrual disorders.

ก. Amenorrhea

1. การให้เอสโตรเจน และ โปรเจสเตอโรน เวียนแบบ normal menstruation ได้ผลดีมาก คือให้เอสโตรเจน 21 วัน และให้โปรเจสเตอโรน 7 วัน สุกท้าย เช่น ตัวอย่าง ให้เอสโตรเจน (stilbestrol 0.5-1 mg./หนึ่งวัน) วันที่ 1 ถึงวันที่ 21 และให้โปรเจสเตอโรน (ethisterone 25 mg./หนึ่งวัน) วันที่ 15 ถึงวันที่ 11 ของประจำเดือน หยคยาทางสองนพร้อมกัน ต่อมาอีกประมาณ 7 วัน ก็จะมเลือดออก

7. การให้เอสโตรเจน (estradiol benzoate 2 mg.) กับโปรเจสเตอโรน (progesterone 20 mg.) รวมกันละลายในน้ำมัน ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ วันละครั้ง สองวันติดกัน จะทำให้มี withdrawal bleeding 4-7 วัน ต่อมา ก็สำหรับ amenorrhea ระยะสั้น ๆ เช่น 2-3 เดือน จะใช้แบบใดก็ตาม ควรจะวัด basal temperature เพื่อความ ovulation หรือไม่ เมื่อไม่ ovulation ก็ยืนยันว่าได้ผล ต้องระวังว่าจะใช้มากเกินไปจะ inhibit ไม่ให้เกิด ovulation เช่นกัน

ข. Dysmenorrhea.

ให้เอสโตรเจนเพื่อ inhibit pituitary function ไม่ให้ขับ gonadotropins จะไม่เกิด ovulation, ไม่มี progesterone production และไม่มีอาการปวดประจำเดือน ใช้ stilbestrol 2 mg. ต่อหนึ่งวัน ทุก ๆ วันติดต่อกัน เริ่มวันที่ 5 ของประจำเดือน จนถึงวันที่ 21 ของประจำเดือนแล้วหยุด 7 วัน ต่อมาเมื่อเลือดออก ไม่ปวดท้องเลย การใช้เอสโตรเจน แขนงจะใช้นานเท่าไรก็ได้ เล็กเมื่อไรก็จะเริ่ม ovulation ตามปกติ

ค. Metropathia Hemorrhagica.

เพียงให้เลือดหยุด ให้เอสโตรเจน เช่น stilbestrol 5 mg. หรือ ethinylestradiol 0.2 mg. ทุก ๆ 2 ชม. เลือดจะหยุดใน 24-36 ชม. หรือให้ conjugated equine estrogens "premarin" 20 mg. ละลาย ในน้ำฉีดเข้าเส้นโลหิตทุก 4-12 ชม. เลือดหยุดเร็วกว่า เหตุผล คือ เอสโตรเจนที่เติมให้ จะช่วยเสริม ระวัง เอสโตรเจน ของร่างกายให้สูงกว่าระคาย bleeding with drawal bleeding ก็จะหยุดลงชั่วคราว

ง. Endometriosis.

ให้เอสโตรเจน เพื่อ บรรเทา ความ ปวด โดยหลักเกี่ยวข้องกับ การรักษา อาการปวดประจำเดือน

4. Disorders of Pregnancy.

หลายมาแล้วได้ทดลองใช้เอสโตรเจน ภัยโรค เกี่ยวกับการ ตั้ง ครรภ์ หลาย อย่าง เคียงวน ไม่เป็น ทนยาม เพราะไม่ได้ผล เช่นที่ พะใจ คงเช่น ในกรณีคือไปขึ้น induction of labour, การแก่ uterine inertia, pregnant diabetics, toxemia หรือ eclampsia, threatened or habitual abortion

5. Lactation.

เอสโตรเจนขนาดสูง จะ inhibit pituitary ไม่ให้ขับ lactogenic hormone ใช้ stilbestrol 15 mg. ต่อวัน ประมาณ 4-5 วัน ถ้านมคัดเสียแล้วต้องให้เอสโตรเจนนานไปอีกหน่อย

6. Cancer of the breast and prostate

Breast มะเร็งชนิดที่ทำการผ่าตัดไม่ได้ ให้เอสโตรเจน เช่น 15-50 mg. stilbestrol ต่อวัน ช่วยให้ primary growth หรือ ส่วนที่ตามออกไปให้เล็กลงหรือคงเดิม ช่วย ระวัง ความปวดถ้าหากลามถึงกระดูก

Prostate ใช้ขนาดเอสโตรเจนเช่นเคียง กันสำหรับ breast บางที่จะช่วยทำให้ก้อน ลุกลุ่มน้อยลง สามารถทำการผ่าตัดได้ ภายหลัง

7. In the male

เอสโตรเจน มีประโยชน์ในผู้ชายจำกัดมาก ใช้นาน ๆ จะเกิด gynecomastia, pigmentation of the nipples, testicular atrophy และ diminished frequency of erection พวก acne เอสโตรเจนจะทำให้ seborrhic secretion ของผิวหนังน้อยลง ให้ stilbestrol 1 mg. ต่อวัน พวกผู้ชายที่มีความรู้สึกทางเพศมากกว่าธรรมดา จะสกัดได้โดยให้เอสโตรเจน เช่น stilbestrol 15 mg. ต่อวัน ให้นาน ๆ ถึงกับหมดความรู้สึกเลย

8. Miscellaneous.

1. Cervical mucous จะใส่แ้วก่อนมี ovulation และเป็นสื่อพา spermatozoa เข้าไปได้ดี หากได้รับการกระตุ้นจากเอสโตรเจนพอเพียง ดังนั้นเราใช้เอสโตรเจนช่วย เช่นให้ stilbestrol 0.25 mg. ต่อวัน ใน 14 วันแรกของประจำเดือน

2. Bucco- (vulval) ulceration เกิดขึ้นประมาณ 7 วัน ก่อนมีประจำเดือน และหายไปเมื่อหมดประจำเดือน แสดงว่าเป็น condition เกยวกับขนาดเอสโตรเจน ควรให้ stilbestrol 0.25 mg. ต่อวัน ระยะ 21 วัน แรกของประจำเดือน

Progesterone

1. Natural สกัดจากรังไข่หมู เปลี่ยนเป็น esters เช่น benzoic หรือ propionate ออกฤทธิ์ในร่างกายนานขึ้น ใช้ละลายในน้ำมันฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

2. Synthetic

ก. จาก cholesterol หรือ stigmasterol (plant sterol มีในถั่วเหลือง)

ข. ทำจาก testosterone หรือ progesterone ซึ่งทางเคมีอย่างอนคิธิ pregnenolone, ethinyltestosterone หรือ auhydro-hydroxyprogesterone, ออกฤทธิ์โดยรับประทาน ขนาดเคยกินนมฤทธิ์เทียบเท่าหนึ่งในห้าของ progesterone ฉีดเข้าเนอกกล้ามเนื้อ

Norethisterone (ethinyl - 19 - norethisterone) ทำใช้รับประทาน ฤทธิ์มากกว่า ethisterone เท่าตัว

วิธีใช้โปรเจสเตอโรน

- ก. ทางปาก
- ข. ฉีดเข้าเนอกกล้ามเนื้อ
- ค. ทางอื่น ๆ แต่ใช้น้อยเช่น เข้าเส้นโลหิต หรือวางลงในช่องคลอด เป็นต้น

โรคต่างๆ ที่ใช้โปรเจสเตอโรน

- 1. โรคเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ เช่น

threatened abortion, habitual abortion ความทฤษฎีควรจะให้ประโยชน์มาก เพราะโปรเจสเทอโรน คือ ฮอรโมนสำหรับการตั้งครรภ์ เนื่องจากเราไม่สามารถรู้ความผิดปกติบางอย่าง ของความเสียหายของรก หากเสียหายมาก เช่นหลุดมาก โปรเจสเทอโรนย่อมช่วยไม่ได้เลย เฉพาะรายซึ่งตรวจได้ความว่าคนไข้ขาดโปรเจสเทอโรนมากอย่างนั้น การเติมให้ควรได้ผลดีสรุปแล้ว เราคงใช้โปรเจสเทอโรน

ขนาดสูง ออกฤทธิ์นาน เช่น progesterone caproate 250 mg. ทุก ๆ 1, 2 หรือ 4 ชั่วโมง ตามความรุนแรงของโรค ถึงแม้ผลที่ใคร่จะไม่ใช่จะเป็นที่พอใจนัก และสำคัญยิ่งที่ผลไม่ได้ ก็คงต้องบังคับคนไข้อยู่นิ่ง ๆ กับเตียง และให้ยาสงบไวด้วย

2. ใช้ปรับประจำเดือนให้มาเป็นระเบียบ ควรใช้ควบกับเอสโตรเจน เช่น ประจำเดือนมาช้า (oligomenorrhea) ให้ ethinylestradiol 0.05 mg. ต่อหนึ่งวัน กับ ethisterone 10 mg. วันละ 3 ครั้ง วันที่ 15 ถึงวันที่ 24 ของประจำเดือน ต่อมา 4 วันก็จะมเลือดออก หมายความว่า ประจำเดือนทุก 28 วัน ถ้าให้ยาเช่นนี้ใน 3 เดือนต่อไปอีก 3 เดือนอย่างน้อยประจำเดือน

ควรจะเป็นไปตามปกติ ของมันเอง หลังจาก เลิกยาแล้ว

ถ้าประจำเดือนมาเร็วเสมอๆ (poly-menorrhea) เช่นมีทุก ๆ 21 วัน การให้ยาตามแบบดังกล่าวข้างบนก็ใช้ได้ เพราะโปรเจสเทอโรนสามารถประวิง bleeding คราบตกที่เรายังเสริมให้ร่างกายอยู่ ดังนั้นเมื่อเราให้ระหว่าง วันที่ 15 ถึงวันที่ 24 ของประจำเดือน ระหว่างนั้นจะไม่มี bleeding จะมามี withdrawal bleeding ภายหลังหยุดยา 4 วัน ดังกล่าวข้างบน

3. Dysfunctional uterine bleeding

ก. แบบ ovular type คือมีไข่สุก และเนอ endometrium เปลี่ยนเป็น secretory เลือดค่อยหยุดได้เอง ไม่มีความสำคัญในการรักษาด้วยฮอรโมน

ข. แบบ non-ovular type คือ ไม่มีไข่สุก เนอ endometrium เป็น proliferative เลือดออกชนิดที่เรียกว่า nutrofathia hemorrhagica ชนิดนี้ให้โปรเจสเทอโรน เช่น progesterone ในน้ำมัน 20 mg. ต่อ 1 วัน ๆ ละครั้ง หรือให้ ethisterone 60-120 mg. ต่อหนึ่งวัน จนครบ 5 วันเลือดหยุด เราต้องให้ยาใน 5 วันอย่างหนึ่งต่อไปอีก 5 วัน เมื่อหยุดยาแล้ว ต่อมา 4-7 วัน จะมเลือดออกอีกครั้งเป็น

เลือดออก ตาม ลักษณะ ของ ประจำเดือน-
รวมกัน นำสังเกต ว่าเราให้ progesterone
ติดต่อกันราว ๆ 10 วัน คอ ให้ขณะเลือดออก
จนเลือดหยุดแล้วให้ต่อไป ต่อมา 4-7 วัน
เลือดจะออกใหม่อีก ดังนั้นเราจะต้องบอก
คนไข้ให้รู้ว่าจะต้องติดต่อกันใหม่ก่อนหลัง
จะได้ไม่ตกใจ เลือดออกตอนหลังนี้ คือ
progesterone withdrawal bleeding
ส่วนการรักษาคือ progesterone แบบนี้
เราเรียกว่า medical curettage

สำหรับเพื่อจะป้องกันไม่ให้โรคนี้กลับเป็น
ใหม่ ในเดือนต่อไปอีก 3 เดือน พอถึงวันที่
15 เราควรเริ่มให้ progesterone ตามขนาด
ดังกล่าว จนถึงวันที่ 24 ของประจำเดือน
แล้วกรอ 4-7 วัน ก็จะมี progesterone
withdrawal bleeding

ปัจจุบันมีฮอร์โมนประกอบด้วย estradiol
benzoate 10 mg. รวมกับ progesterone
caproate 125 mg. หรือ 250 mg. ละลาย
ในน้ำมัน สำหรับฉีดเข้าเนื้องอกตาม ฮอโมน
รวมกันมากสำหรับ glandular cystic
hyperplasia ซึ่งพบย่อยที่สุดในพวก
dysfunctional uterine bleeding ac-
tion ของ estradiol benzoate จะยกระดับ
ของ estrogen ในร่างกายให้สูงขึ้น (เดิม
ก็มีอยู่มากแล้ว ต่อมาลดลงจนถึงระดับ

bleeding เลือดจางออก) เลือดจะหยุดใน
24-36 ชม. ส่วน progesterone caproate
125 mg.-250 mg. จะเปลี่ยน prolife-
rative ให้เป็น secretory endometrium
ความสะอาดของมดลูกเพียงครึ่งเดียว ได้ผล
คือเลือดหยุดเร็วกว่า หลังจากให้ยาประมาณ
7 วัน ก็มี progesterone withdrawal
bleeding เช่นเดียวกัน

การใช้เอสโตรเจน และโปรเจสเตอโรน
เวียนแบบวงจรของประจำเดือนก็ หรือใช้
เอสโตรเจนรวมกับโปรเจสเตอโรนเป็นครั้ง
ๆ ก็ได้ ผลก็มากทั้งกล่าว แต่ต้องไม่ลืมว่า
ในสตรีอายุใกล้ 40 ปี จะต้องตรวจเนื้อ
endometrium เสียก่อนว่าไม่เป็นมะเร็ง
จึงใช้ฮอโมนรักษาได้

Androgens

Androgen Preparations

1. Methyltestosterone รับประทาน
ขนาด 5-10 mg.
2. Testosterone propionate
ละลายในน้ำมัน ฉีดเข้าเนื้องอกตาม ขนาด
10-25 mg.
3. Testosterone isobutylate
Testosterone phenyl propionate
Testosterone enanthate ทั้งสาม

ชนิดละลายในน้ำมัน ฉีดเข้าเนื้องอกกล้ามเนื้อ
100-250 mg. ออกฤทธิ์นานถึง 4-6 อาทิตย์

4. Preparation ใหม่ ๆ เป็นพวก steroid ซึ่งมี less androgenic property แต่มี protein anabolic activity เป็นสำคัญ เช่น 19 nortestosterone phenyl propionate ทำละลายในน้ำมัน ฉีดเข้าเนื้องอก กล้ามเนื้อ ขนาด 25-50 mg. ต่อ 1 c.c. ทาง clinical เราใช้ androgen ในกรณีต่าง ๆ มากมาย แต่ผลที่ใคร่ขอยกย่องว่าเป็นผลจริง ๆ มีน้อยมาก เราสามารถเทียบผลที่ใคร่ขอยกย่องได้ดังต่อไปนี้:-

ดีมาก กรณีที่กล้ามเนื้อขาด androgen แต่โดยเฉพาะผู้ชาย เช่น Primary male hypogonadism

ดี ใช้เป็น antagonist ต่อฮอร์โมนอื่น เช่น เอสโตรเจนในสตรี

พอใช้ ใช้เพื่อหวังผลทาง protein anabolic action

การใช้ androgens เป็น Estrogen Antagonists

ก. Excessive uterine bleeding เช่นเป็น dysfunctional uterine bleeding แบบ non-ovular type เนื้องอก endometrium มี proliferation อย่างเกิน

Androgens ช่วย tone ของเนื้องอกกล้ามเนื้อ มดลูก ให้ขนาดมาก ๆ เช่น methyltestosterone 25 mg. ต่อวัน ใช้มากและนาน ไม่ได้จะเกิด hirsutism อย่างนานใช้ได้ 3 เดือน ถึงแม้จะไม่นิยม

ข. Endometriosis ทำให้เนื้องอก endometrium ซึ่งไปอยู่ผิดที่เหี่ยวลง ทำให้ความปวดน้อยลง หรือหายไปเลยให้ methyltestosterone 25 mg. ต่อวัน สองอาทิตย์ ก่อนจะมีประจำเดือน วิธินี้ใช้ระยะนานไม่ได้ จึงไม่เหมาะ

ค. Pre-menstrual tension ให้ methyltestosterone 10-25 mg. ต่อวัน 5-7 วัน ก่อนมีประจำเดือน ช่วยบรรเทาอาการทางระบบประสาท และทางจิต

ฅ. Dysmenorrhea ให้ methyltestosterone 25 mg. ต่อวัน จะทำให้เกิด anovulatory menstruation และไม่ปวดใช้เรื่อย ๆ ไป บ่อยเกิดลักษณะผู้ชาย

ง. Frigidity ช่วยกระตุ้นให้มีความรู้สึกทางเพศ โดยเฉพาะสตรี ให้ methyltestosterone 15 mg. ต่อวัน ทีก่อนกันเป็นระยะ ๆ นานประมาณ 2-3 อาทิตย์ ต่อครั้ง หรือใช้ testosterone 100 mg. เดือนละ 1 ครั้ง

๑. Post partum breast engorgement. androgen ช่วยให้ความเจ็บปวดน้อยลง ถ้ามดก แต่ไม่ทำให้น้ำนมข้นลง ถ้าเด็กยังดูดนมต่อไป ใช้ methyltestosterone วันละ 10-15 mg. จนอาการปวดหมดไป

ฉ. Mastalgia คือปวดนมขณะมี chronic mastitis ใช้ androgens มากๆ ช่วยความปวดได้ แต่ไม่เหมาะเพราะจะเกิดลักษณะผู้ชาย

ช. Carcinoma of breast ใช้ขนาด 25 ถึง 100 mg. ของ testosterone propionate ฉีดเข้าเนอกลามอาทิตย์ละ 3 ครั้ง ถ้าจะให้ methyltestosterone ใช้ 100 mg. ต่อหนึ่งวัน ต้องให้ติดต่อกันไปไม่หยุด ผลที่ไต่รบ คือ หายปวด, อยากรักษา, นานหนักขึ้น มะเร็งทลามาไปตอนจะเล็กลง มันไม่ช่วยยดชีวิตไปได้ให้เข็นทพอใจ อย่างค ทำให้ตายช้าไปอีก 2-3 เดือน

การใช้ androgen เป็น protein anabolic hormones.

1. Senile osteoporosis-protein anabolic hormone หรือหนึ่ง androgen ช่วย deposition ของ calcium กับ bone matrix ผลที่ไต่ช้ำ

2. Cushing syndrome การรักษาถูกต้องใช้ผ่าตัด ถ้ามี loss of protein จะให้ androgen ก็ได้

3. Addison's disease ใช้ androgen ช่วยบ้างก็ได้ แต่ corticoid hormones ถูกต้องกว่า

สรุป ต้องระวังการเปลี่ยนแปลงของเพศ เมื่อจะใช้ androgen กับสตรี-จะทำให้บวม เนื่องจาก salt และน้ำค้างในร่างกาย ระวังการใช้กับคนไข้ที่เป็น congestive heart failure ใช้มากมันสกัด spermatogenesis มันทำให้ cancer of prostate เลวกว่าเดิม รวมทั้งมะเร็งทนมเป็นในผู้ชาย และทำให้เกิด jaundice.

Sex Steroids ที่น่ารู้

ชื่อ	คุณสมบัติ	ชนิด และขนาด
Estradiol benzoate. Estradiol dipropionate.	<ul style="list-style-type: none"> - เป็น ester ของ estradiol - ออกฤทธิ์ค้างในร่างกายนานกว่าและดีกว่า estradiol. 	<ul style="list-style-type: none"> - ละลายในน้ำมัน - ขนาด 1-2-5-10 mg.
Estradiol cyclopentylpropionate. Estradiol Valerianate	<ul style="list-style-type: none"> - ออกฤทธิ์ในร่างกายนานกว่าชนิดที่กล่าวข้างบน. - ออกฤทธิ์ในร่างกายนานถึง 3-4 อาทิตย์. 	<ul style="list-style-type: none"> - ละลายในน้ำมัน. - ขนาด 10 mg.
Stilbestrol. Diethylstilbestrol.	<ul style="list-style-type: none"> - synthetic เอสโตรเจน. - ใ้รับประทานได้ผลดี. - ชนิดแรกทำให้แพ้ยามากกว่าชนิดหลัง - ราคาถูก. 	<ul style="list-style-type: none"> - เม็ด. - ขนาด 1-5 mg.
Ethinylestradiol.	<ul style="list-style-type: none"> - synthetic เอสโตรเจน - ออกฤทธิ์แรง และแน่นอน - ใ้รับประทาน 	<ul style="list-style-type: none"> - เม็ด. - ขนาด 0.01-0.02 mg. „ 0.01-0.02 mg.
Chlorotria-nisene "TACE"	<ul style="list-style-type: none"> - synthetic estrogen - absorb fat globule มี action ต่อร่างกายช้าๆ และนาน. - แพง. 	<ul style="list-style-type: none"> - capsule - ขนาด 12 และ 25 mg.
Conjugated equine estrogens. "PREMARIN"	<ul style="list-style-type: none"> - สกัดจากบีสตาวะม้ามีครรภ์. - water soluble - ใ้ฉีดเข้าเส้นเลือดได้. 	<ul style="list-style-type: none"> - เม็ด. - ขนาด เม็ดละ 2.5 mg. ละลายน้ำ 20 mg.
Progesterone benzoate หรือ Propionate	<ul style="list-style-type: none"> - เป็น ester ของ progesterone - ออกฤทธิ์ค้างในร่างกายนาน 3-4 วัน. 	<ul style="list-style-type: none"> - ละลายในน้ำมัน. - ขนาด 5-10-20 mg.
Progesterone caproate	<ul style="list-style-type: none"> - ออกฤทธิ์นาน 3-4 อาทิตย์ในร่างกาย. - เป็นชนิด มี prolonged action. 	<ul style="list-style-type: none"> - ละลายในน้ำมัน. - ขนาด 125-250 mg.

ชื่อ	คุณสมบัติ	ชนิด และขนาด
Ethisterone	- compound ทำจาก testos- terone หรือ progesterone. - ออกฤทธิ์ดีโดยรับประทาน. - potency ดีกว่า ethisterone เท่าตัว.	- เม็ด. - ขนาด 5-10 mg.
Nor ethisterone (17-alpha-ethinyl-19 norethisterone)	- potency ดีกว่า ethisterone เท่าตัว.	- เม็ด. - ขนาด 5-10 mg.
Testosterone propionate.	- ester ของ Testosterone - ออกฤทธิ์ในร่างกายนานพอสมควร.	- ละลายในน้ำมัน. - ขนาด 25 mg.
Methyl testosterone	- synthetic testosterone - รับประทาน	- เม็ด. - ขนาด 5, 10, 15 mg. - เม็ด อม ขนาดเดียวกัน.
Testosterone enanthate.	- ออกฤทธิ์นานในร่างกาย 3-4 อาทิตย์.	- ละลายในน้ำมัน. - ขนาด 100-250 mg.