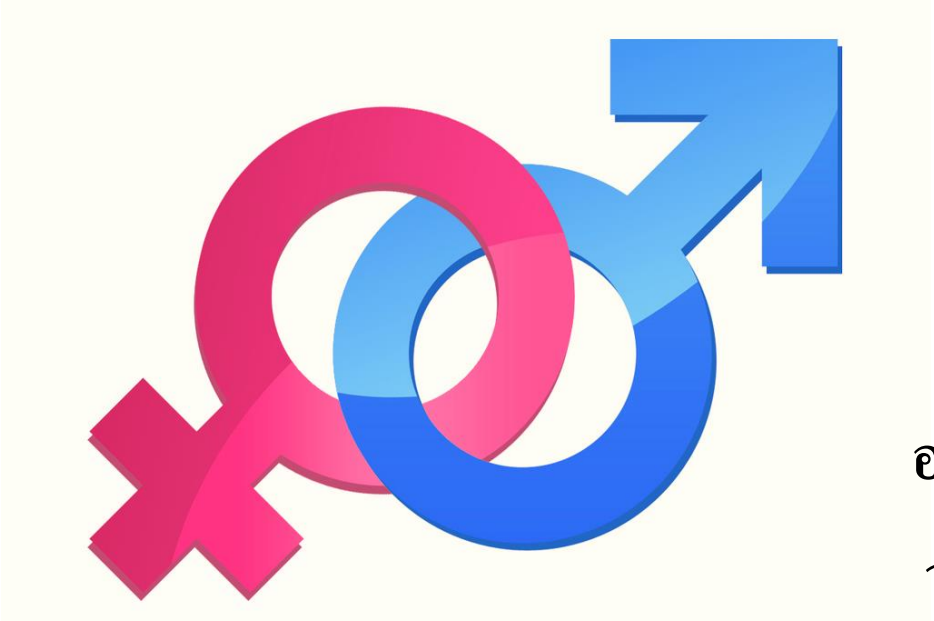
บทที่ 6
ระบบสืบพันธุ์
Reproductive system



อาจารย์สุนิสา สอนวิชา

วท.ม. กายวิภาคศาสตร์

ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system)

PART 1

1. การเจริญเติบโตของระบบสืบพันธุ์
2. โครงสร้างของอุ้งเชิงกราน
3. ระบบสืบพันธุ์เพศชาย

4. ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
5. การตั้งครรภ์ (Pregnancy)
6. การคุมกำเนิด

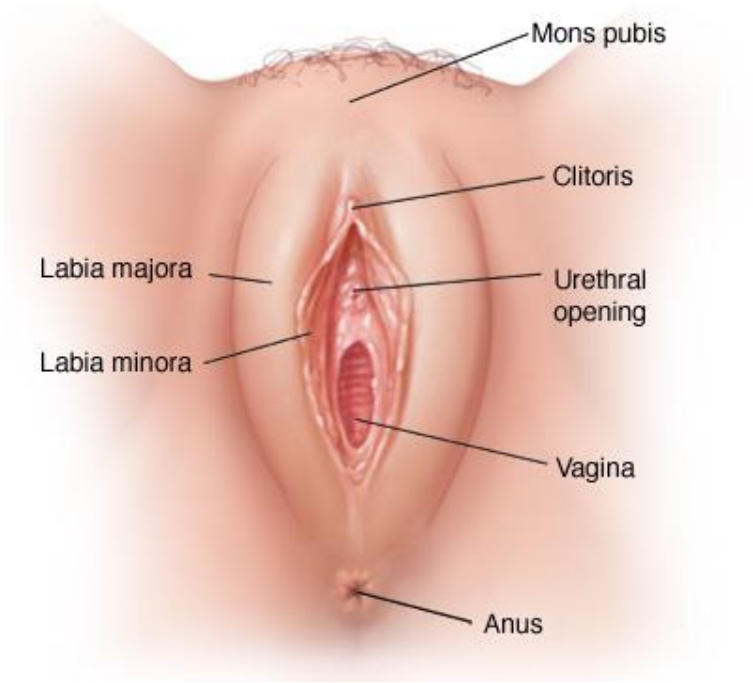
PART 2

ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

(Female reproductive system)

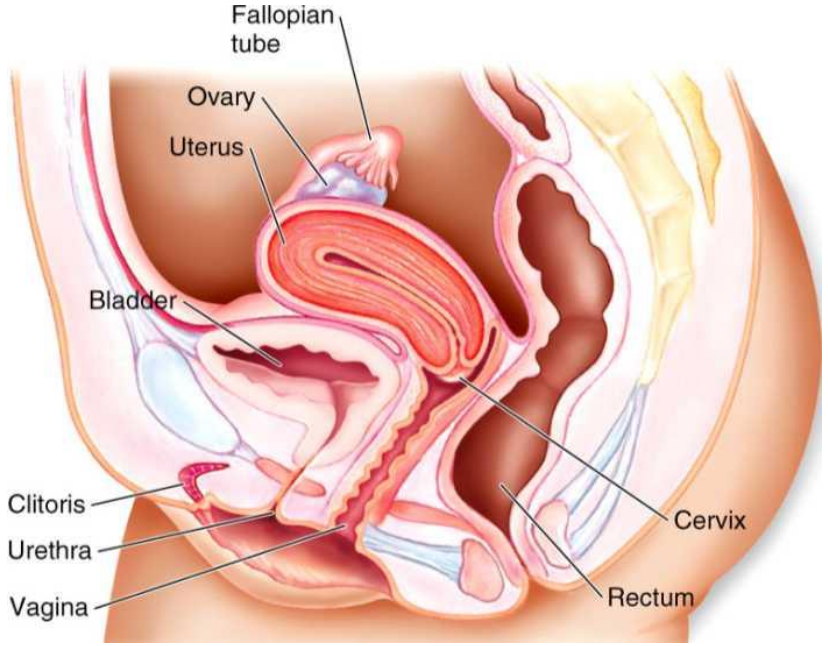
อวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก

(External genital organs)

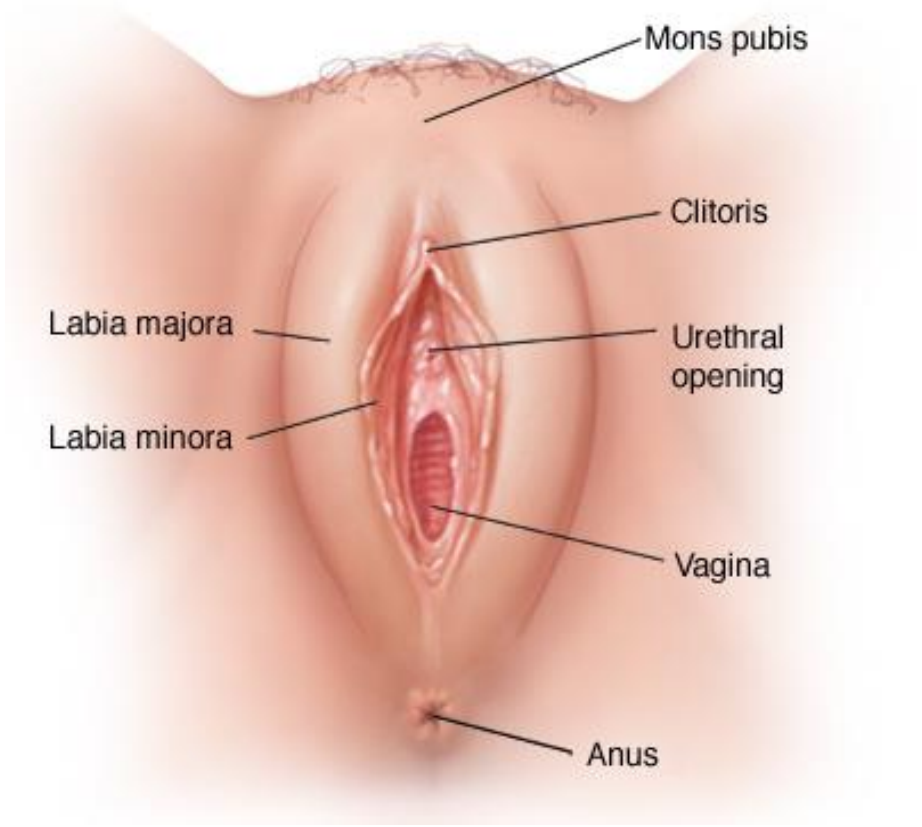


อวัยวะสืบพันธุ์ภายใน

(Internal genital organs)



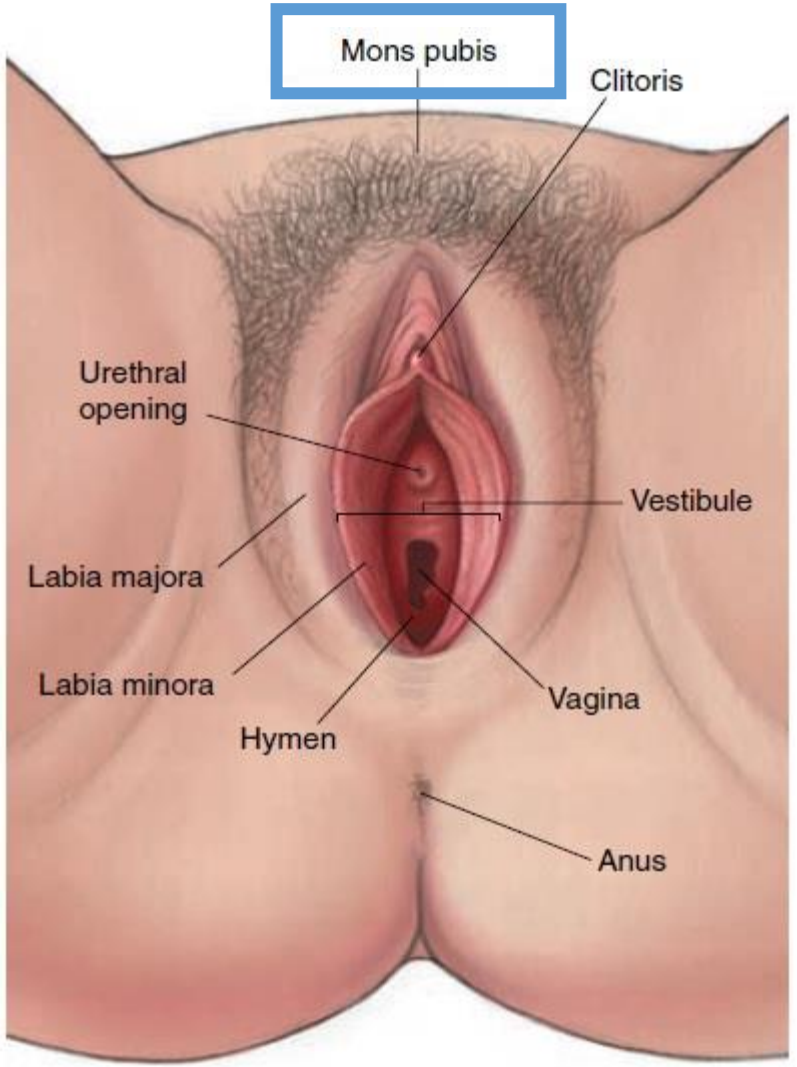
อวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก (External genital organs)



- เนินหัวหน่าว (Mons pubis)
- แคมใหญ่ (Labia majora)
- แคมเล็ก (Labia minora)
- คลิตอริส (Clitoris)
- Vestibule (ช่องว่าง)
- เยื่อพรหมจรรย์ (Hymen)
- Bartholin (Vestibular gland)

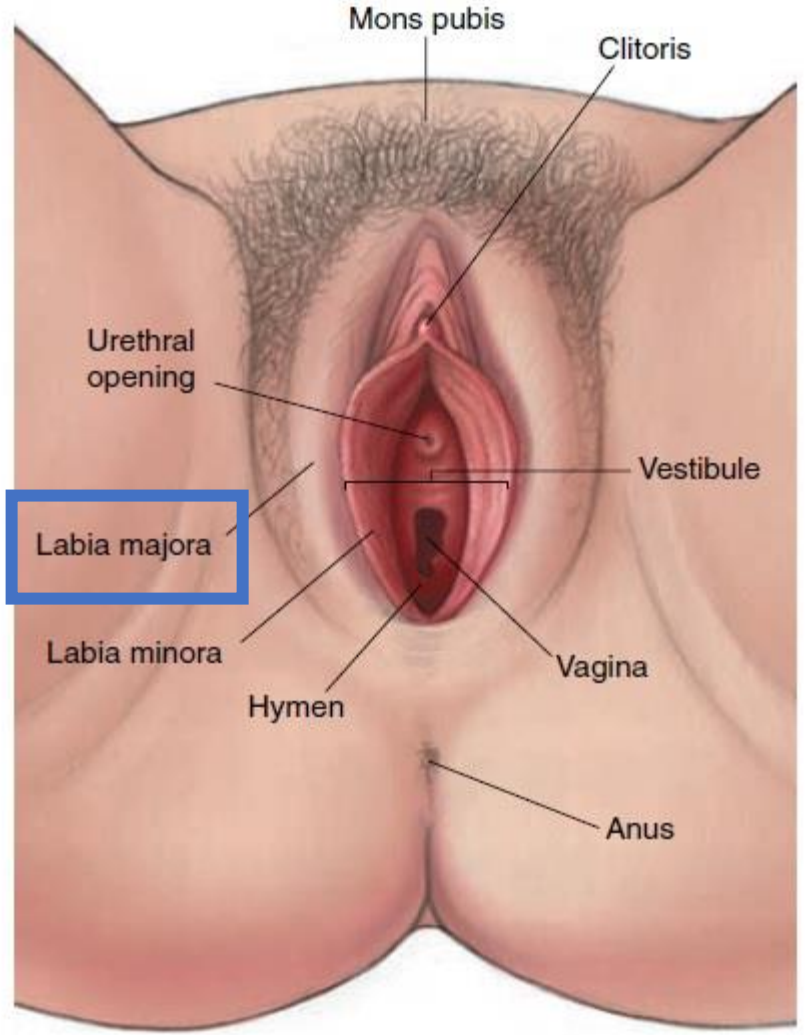
เนินหัวเหน่า (Mons pubis)

- เป็นบริเวณที่มีไขมันหนา อยู่เหนือรอยต่อของกระดูก pubis (pubic symphysis)
- เมื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ จะเจริญเต็มที่และมีขน (pubic hair) กระจายปกคลุมอยู่
- มีต่อมเหงื่อ ต่อมไขมัน และต่อมเหงื่อพิเศษ (Apocrine gland) ทำหน้าที่ขับเหงื่อ ซึ่งมักเปลี่ยนแปลงโดยแบคทีเรีย ทำให้มีกลิ่นต่างจากส่วนอื่น



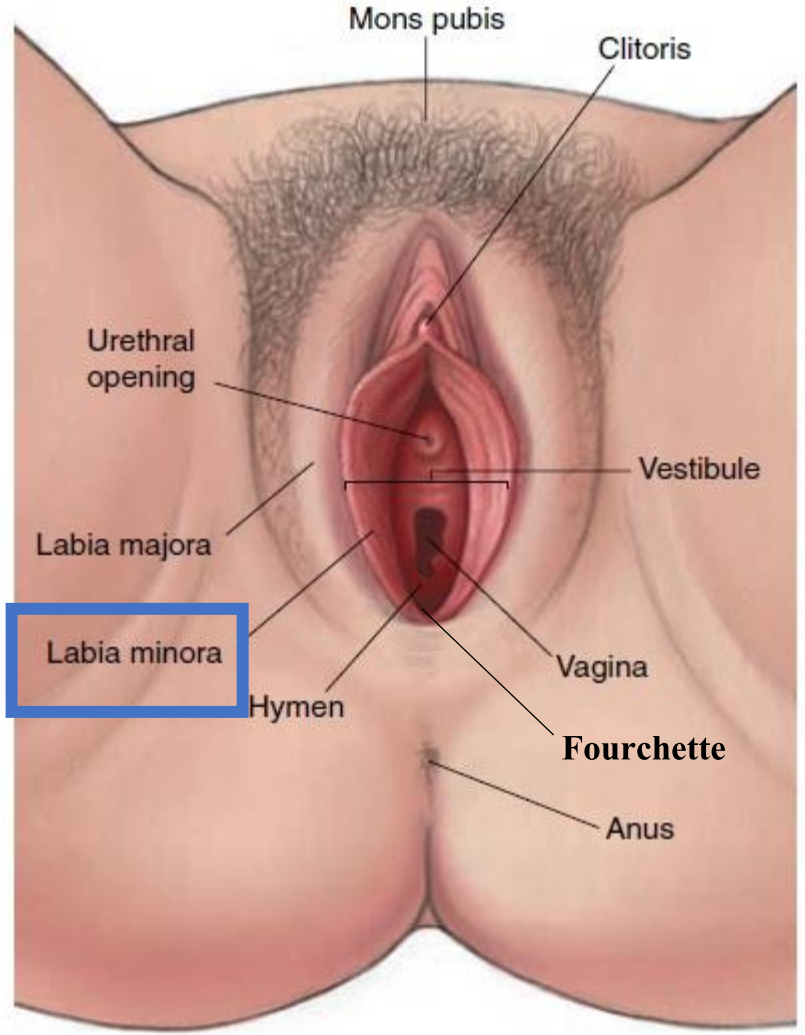
แคมใหญ่ (Labia majora)

- เป็นผิวหนังนูน 2 ชิ้น จรดกันบริเวณล่างต่อ Mons pubis แยกอ้อมลง 2 ข้าง และบางลง ไปจรดกันบริเวณด้านหลังปากช่องคลอด
- ผิวหนังเหมือน Mons pubis คือมีต่อมเหงื่อ ต่อมไขมันและขน ยกเว้นผนังด้านในมีสีคล้ำน้อยกว่า และไม่มีขน

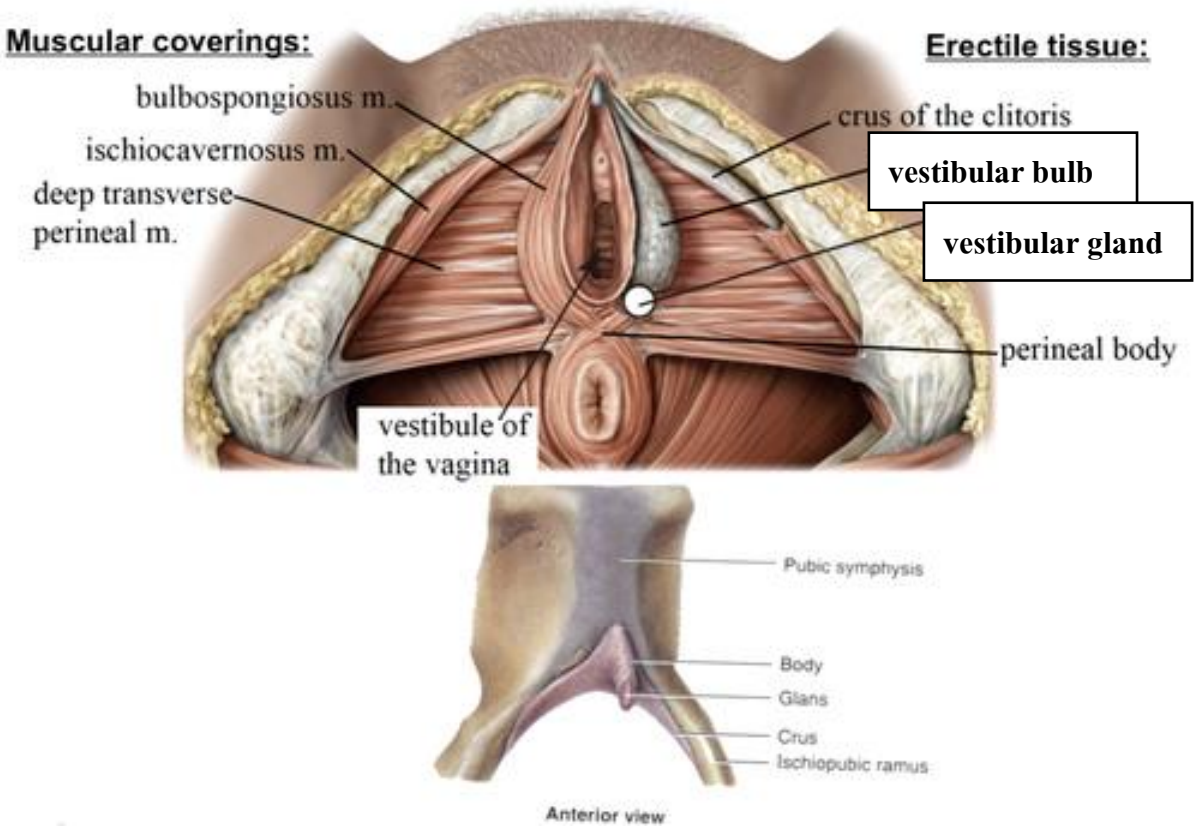


แคมเล็ก (Labia minora)

- เป็นผิวหนังที่ยกนูนขึ้นมาเป็นสัน อยู่ใต้ต่อ labia majora
- มี 2 ชิ้น ด้านบนจะบรรจบกันเป็น prepuce of clitoris ด้านล่างจรดกันหลังปากช่องคลอด เรียก Fourchette ซึ่งจะเห็นได้ในผู้ที่ไม่เคยคลอดบุตรเท่านั้น
- ผิวหนังของ labia minora ไม่มีขน มีต่อมเหงื่อน้อย แต่มีต่อมไขมันมาก



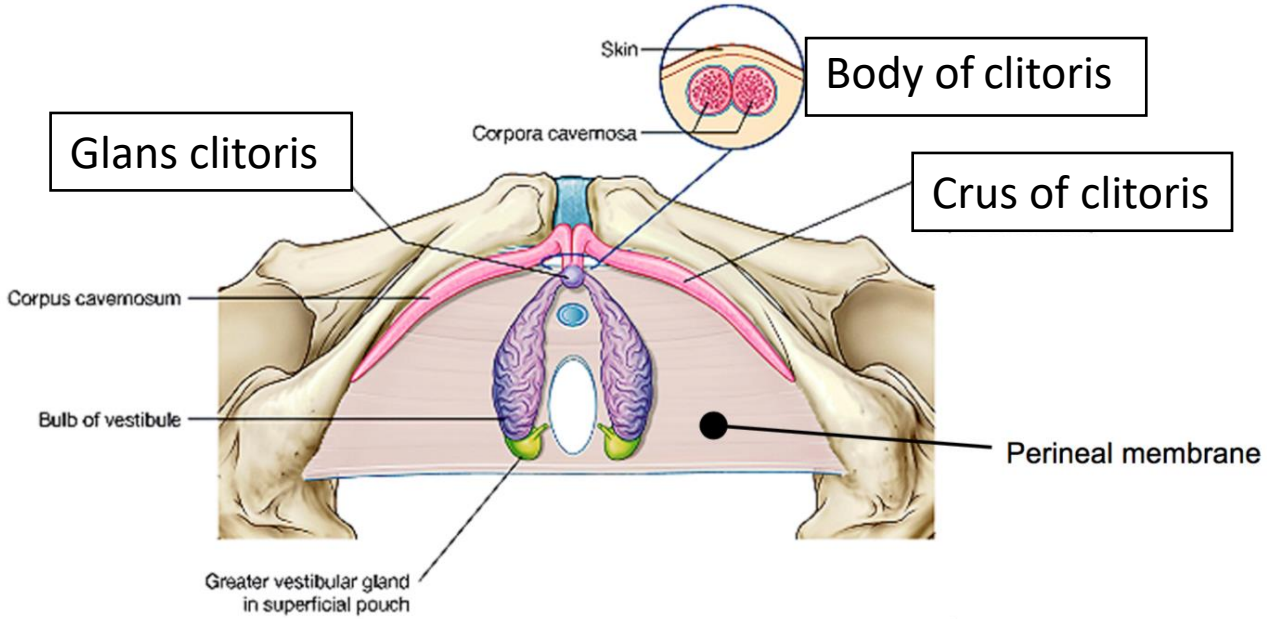
แคมเล็ก (Labia minora)

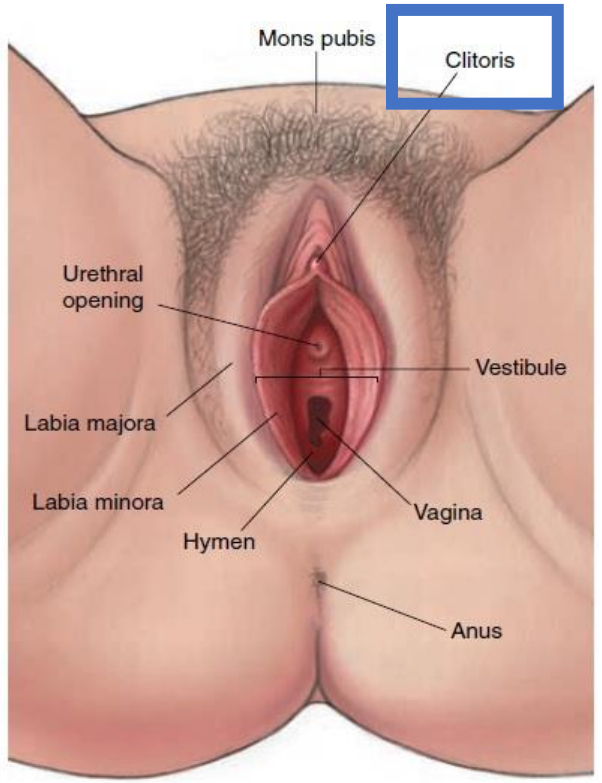


- บริเวณด้านในของ labia minora ประมาณ 2/3 ของส่วนบน จะเป็นเนื้อเยื่อที่ตึงแข็งได้ (Vestibular bulb) อยู่สองข้างปากช่องคลอด
- ถัดลงมาเป็นที่อยู่ของต่อมสร้างน้ำเมือกชื่อ Bartholin gland/Vestibular gland

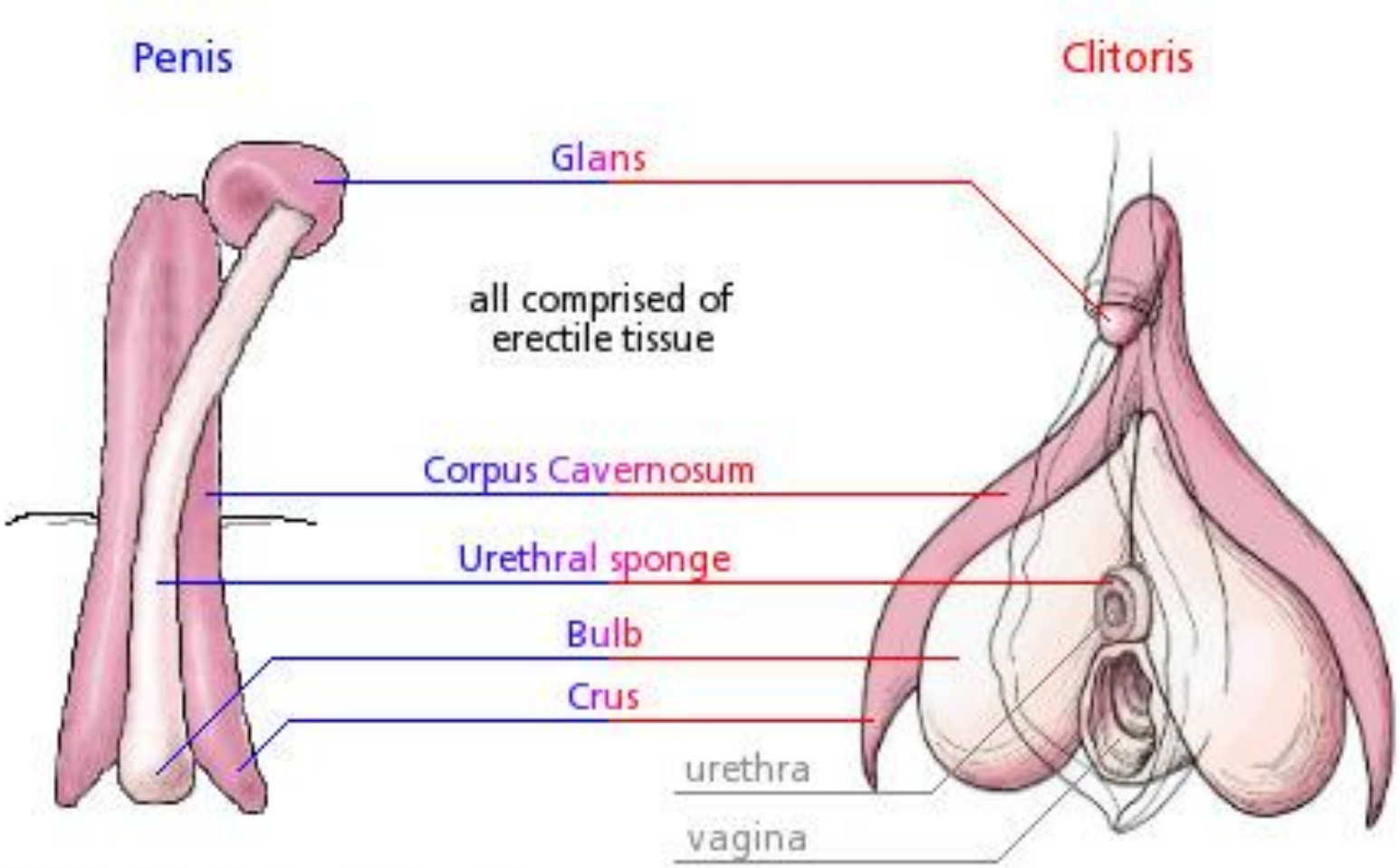
Clitoris

- เป็นชิ้นเนื้อที่ตึงแข็งได้ (Erectile tissue)
- อยู่เหนือต่อรูเปิดท่อปัสสาวะ ส่วนปลายโตเล็กน้อยเป็นตุ่ม เรียกว่า Glans clitoris
- ส่วนโคนแยกเป็นก้าน (crus) ยึดติดกับกระดูก ischiopubic rami
- ตัว clitoris มีหลอดเลือดและประสาทมาเลี้ยงมาก จึงไวต่อการกระตุ้นและแข็งตัวได้เหมือน penis



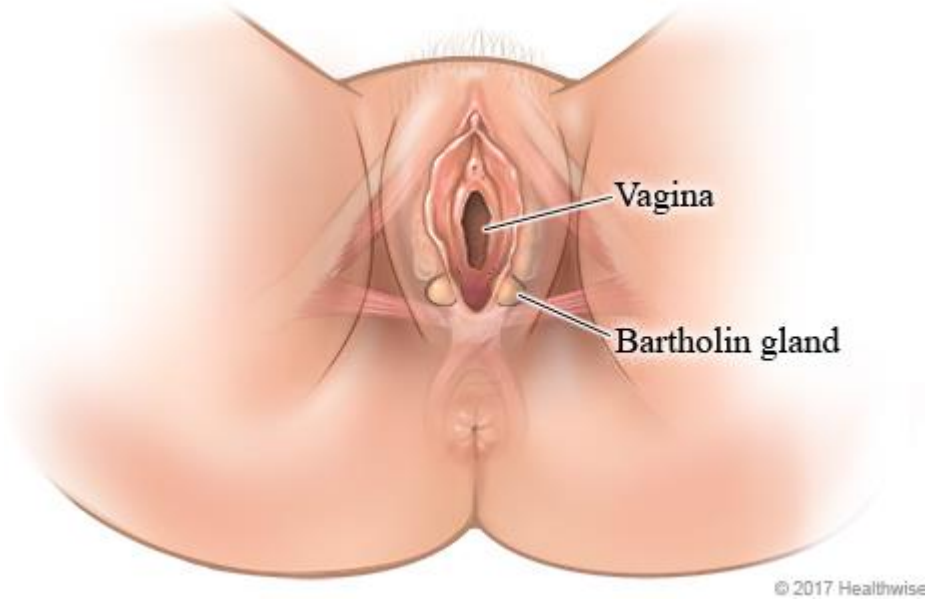


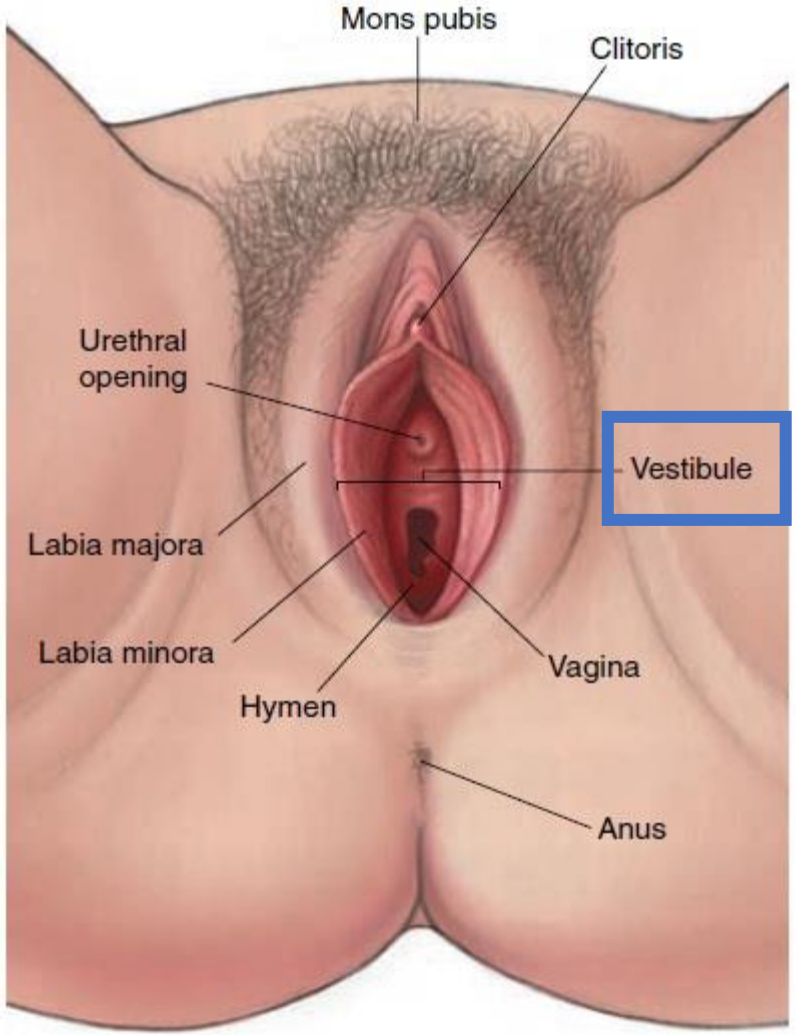
Comparative anatomy : Penis and Clitoris



Vestibule (ช่องว่าง)

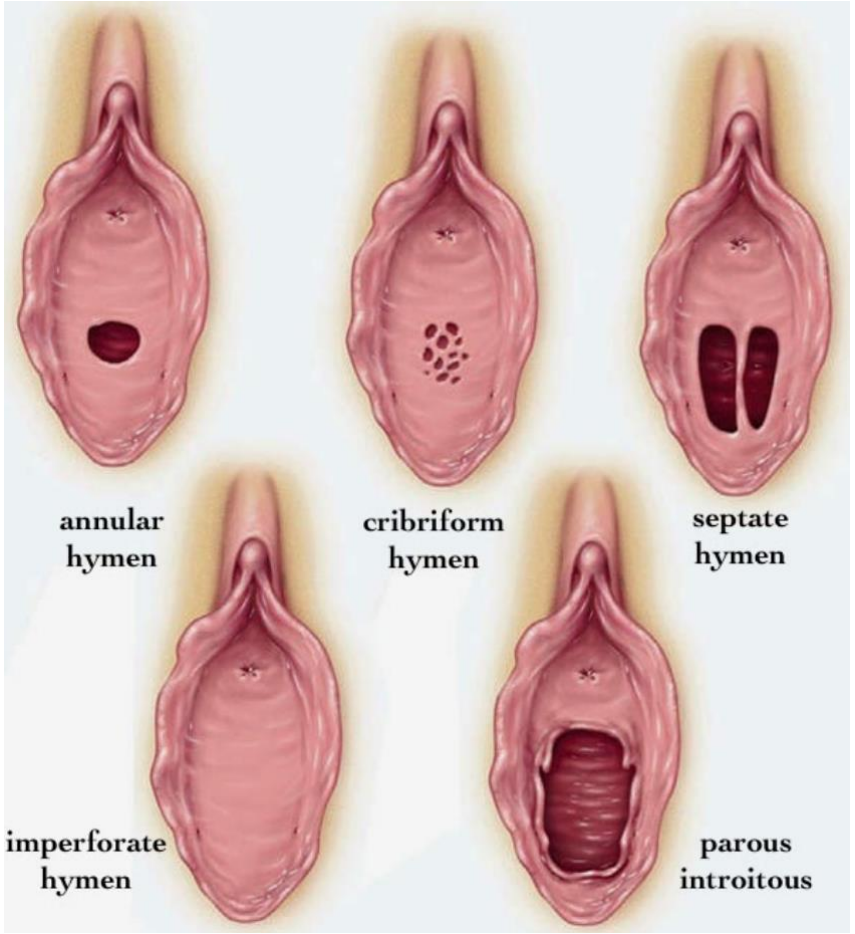
หมายถึง บริเวณที่อยู่ระหว่าง labia minora ทั้ง 2 ข้าง มีรูเปิดของท่อปัสสาวะ ช่องคลอด และ รูเปิดของ Bartholin gland





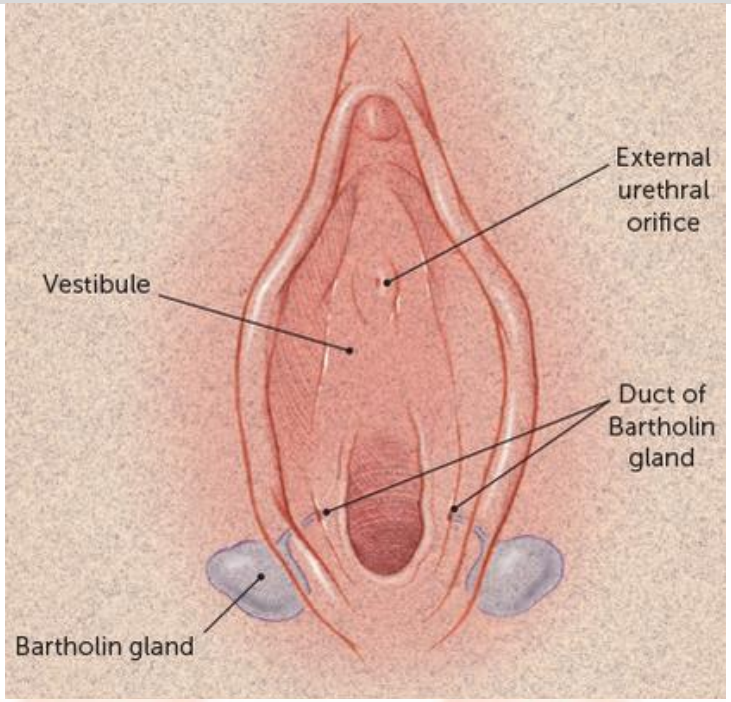
Hymen (เยื่อพรหมจรรย์)

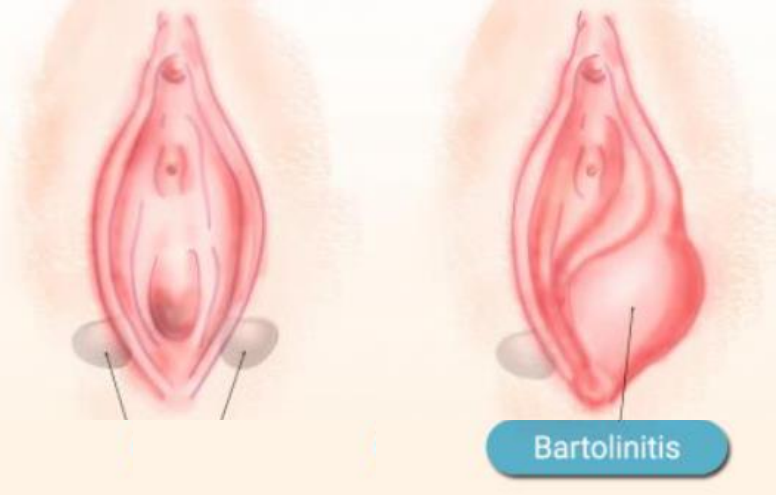
- เป็นแผ่นเนื้อเยื่อที่ปิดปากช่องคลอด เป็นตัวแบ่งเขตอวัยวะภายในกับภายนอก
- ในสตรีที่ยังไม่เคยมีเพศสัมพันธ์อาจมีรูปกลม รี หรือเป็นช่องๆ หลายๆ รูก็ได้
- บางคน hymen อาจปิดปากช่องคลอดหมด เรียกว่า Imperforated hymen
- ปกติเยื่อ hymen มักยืดขาดได้ง่าย แต่บางคนอาจเหนียวและขาดยาก จึงต้องช่วยกรีดตัดเพื่อให้ประจำเดือนไหลผ่านได้สะดวก
- ในสตรีที่คลอดบุตรแล้ว hymen จะขาดหมดหรือเหลือเป็นติ่งเล็กๆ เท่านั้น



Bartholin’s gland (Vestibular gland)

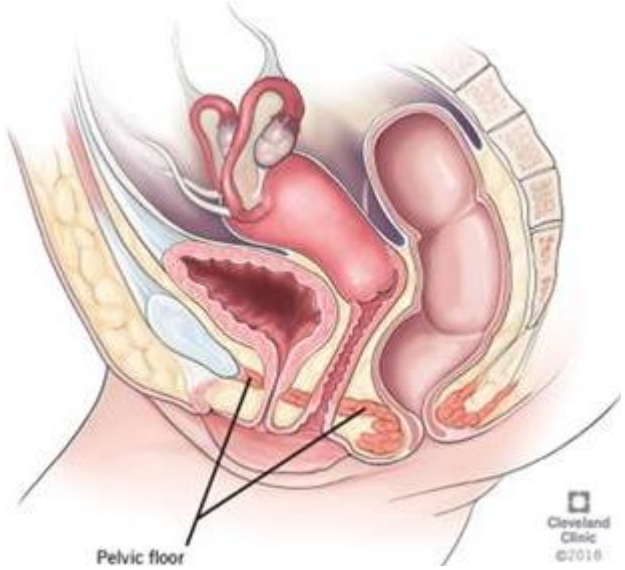
- คือ ต่อมสร้างสารเมือกที่ใช้ในการหล่อลื่นขณะมีเพศสัมพันธ์
- อยู่ข้างๆ ปากช่องคลอด ข้างละต่อม
- ตรงปลายสุดของต่อมจะโป่งออก (Vestibular bulb) มีท่อมาเปิดระหว่างรอยต่อของแคมเล็กกับเยื่อ hymen
- ต่อมมีขนาดเล็กเท่าเม็ดถั่ว นุ่ม ปกติคลำไม่พบ นอกจากเวลาที่มีการอักเสบ (Bartholinitis) จะแข็งเป็นไตเหมือนฝี
- ในรายที่อักเสบรุนแรง เช่น จากเชื้อหนองใน จะเห็นรูเปิดแดงและมีหนองออกเมื่อบีบเบาๆ

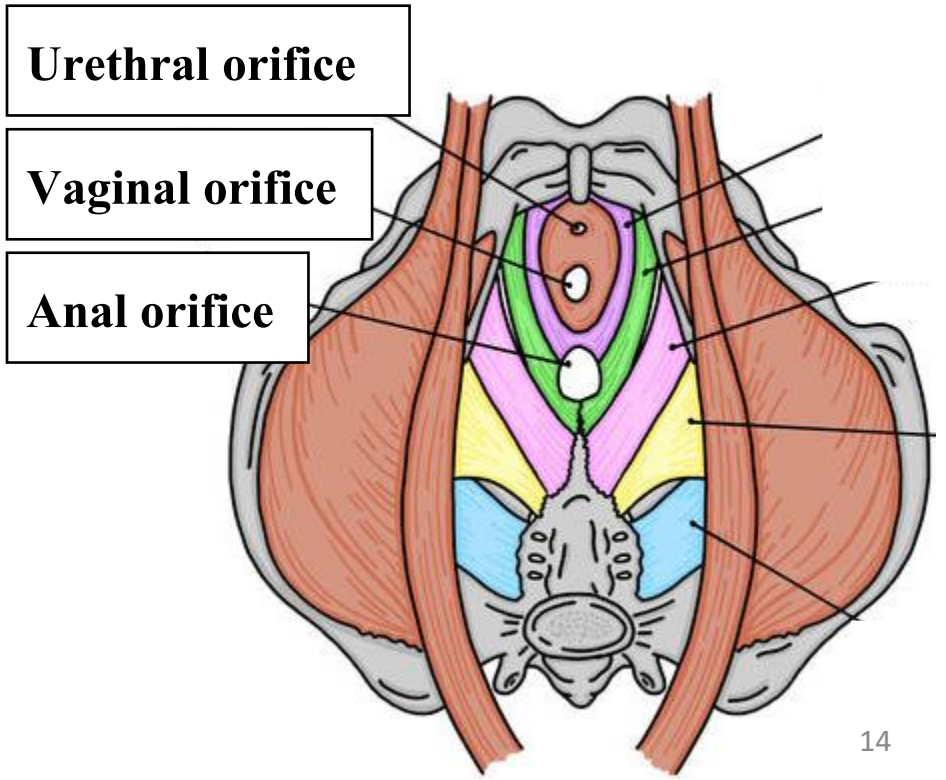




ในเพศหญิง อวัยวะภายในอุ้งเชิงกราน จะมีรูเปิดออกสู่บริเวณ perineum โดยทะลุผ่าน pelvic floor 3 ช่องหลัก ได้แก่

1) Urethral orifice เป็นรูเปิดของท่อทางเดินปัสสาวะซึ่งต่อมาจากกระเพาะปัสสาวะ
2) Vaginal orifice เป็นรูเปิดของช่องคลอด (Vagina) ที่ต่อมาจากส่วนปลายของปากมดลูก (cervix)
3) Anal orifice เป็นรูเปิดของทวารหนัก ที่ต่อมาจากลำไส้ใหญ่ส่วนปลายสุด (Rectum)

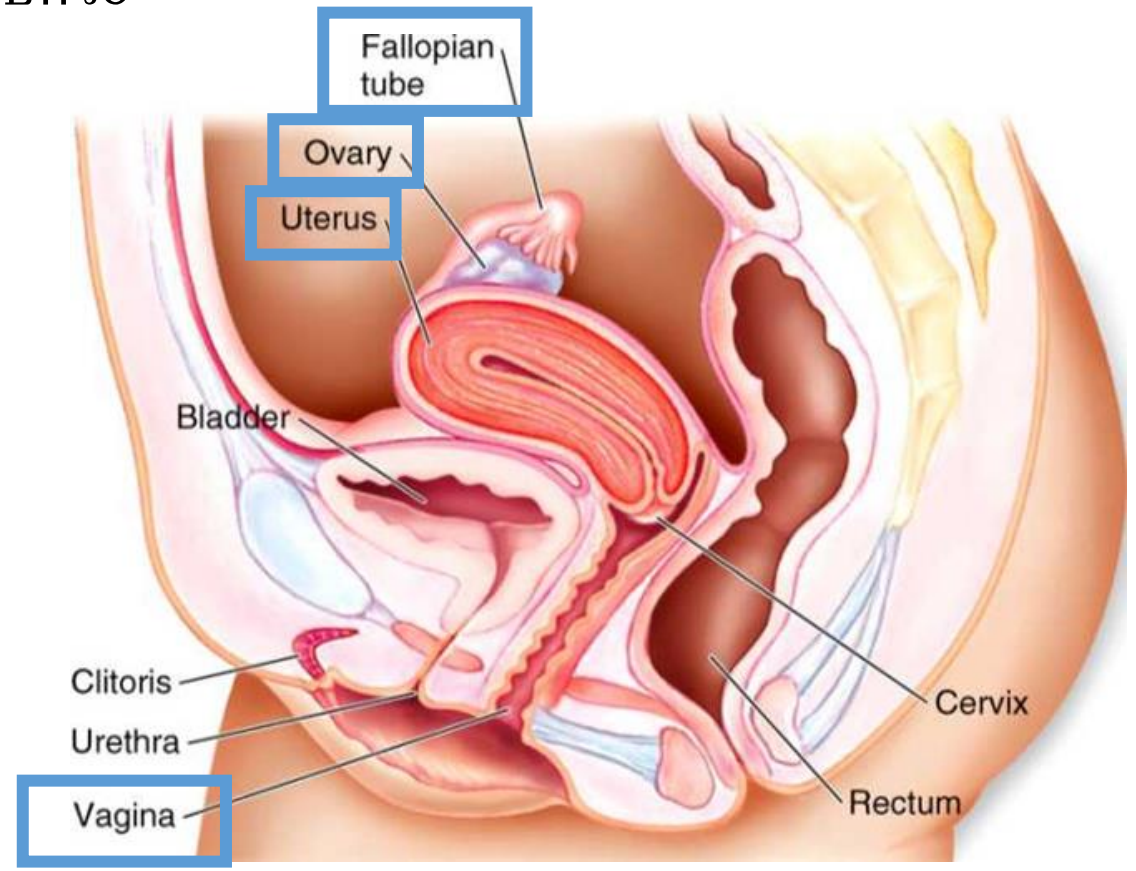




อวัยวะสืบพันธุ์ภายใน (Internal genital organs)

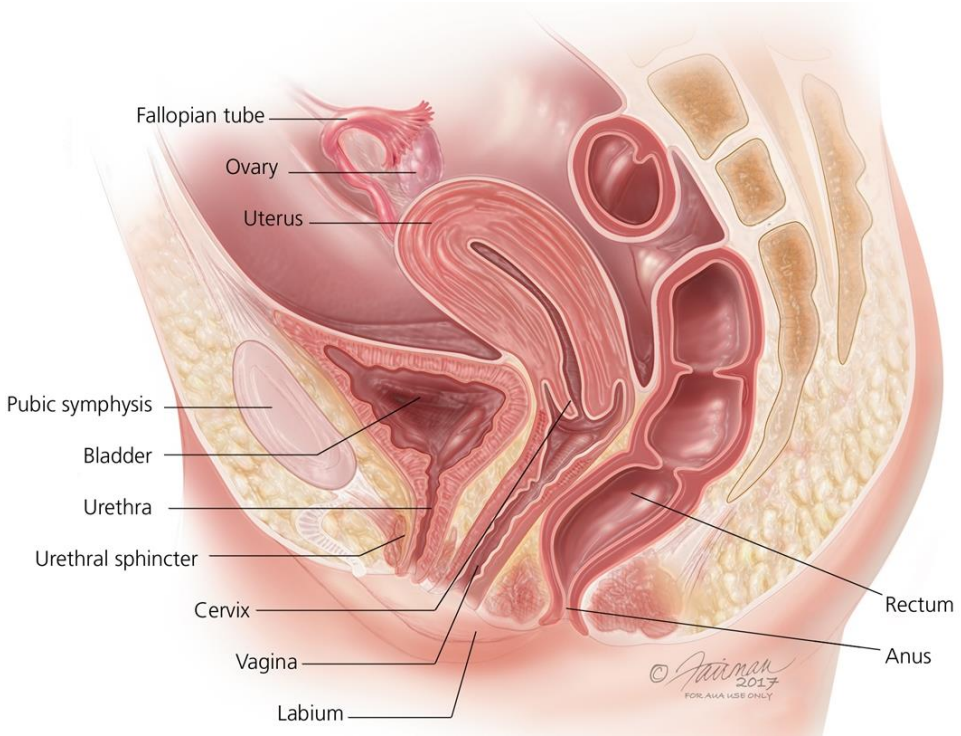
อวัยวะสืบพันธุ์ภายในของเพศหญิง ประกอบด้วย

- ช่องคลอด (Vagina)
- มดลูก (Uterus)
- ท่อนำไข่ (Fallopian tube/Uterine tube)
- รังไข่ (Ovary)

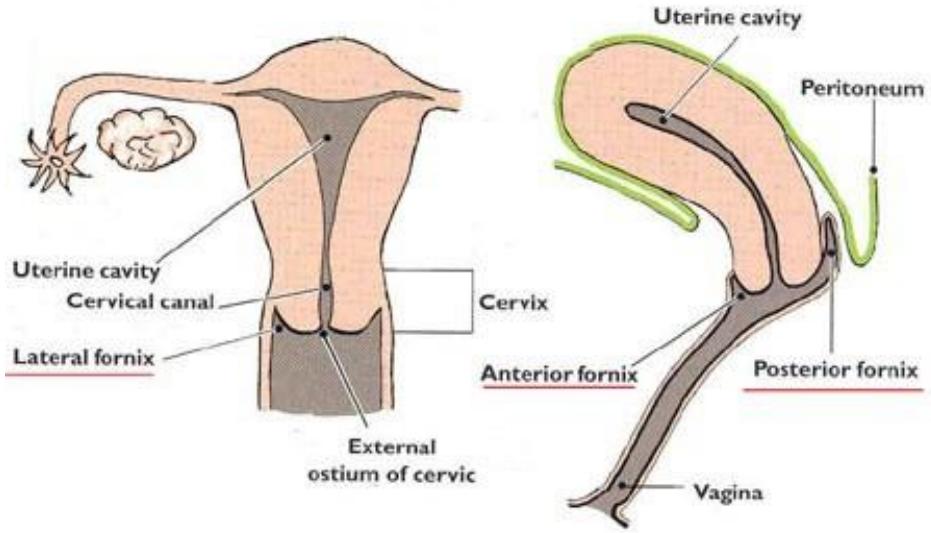


ช่องคลอด (Vagina)

- เป็นท่อกลวงลึกประมาณ 8-10 ซม. ทิศทางทอดเฉียงขึ้นไปด้านหลังไปติดต่อกับมดลูก
- ส่วนต้นที่เปิด เรียกว่า ปากช่องคลอด (Vaginal orifice) จะแคบ

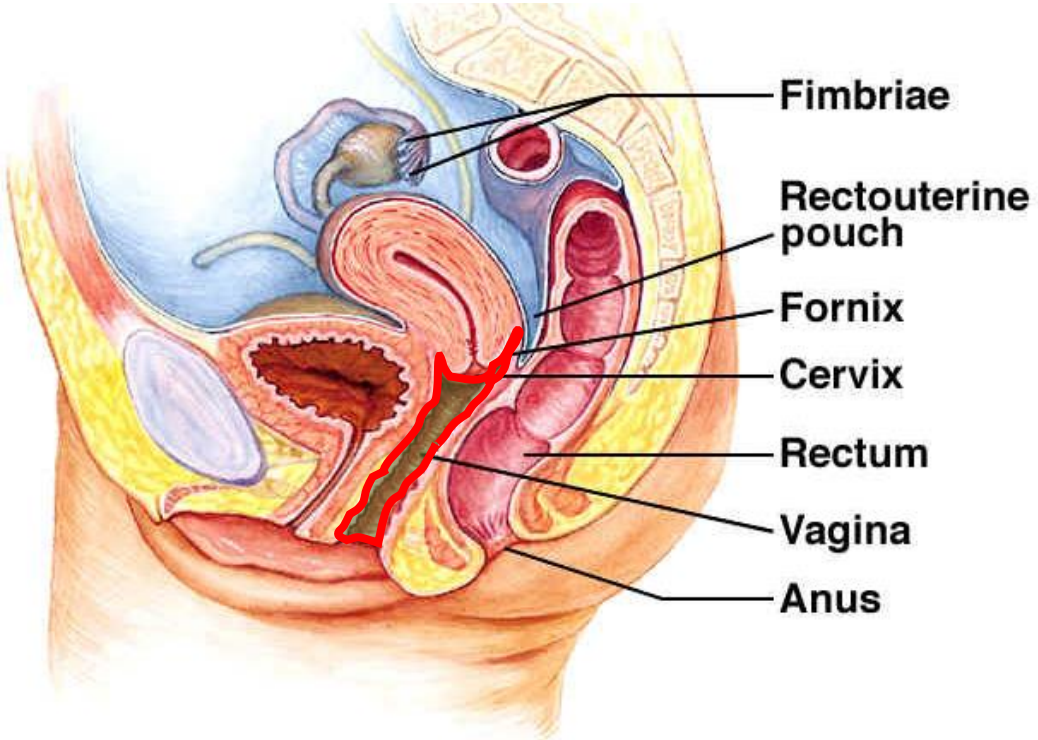


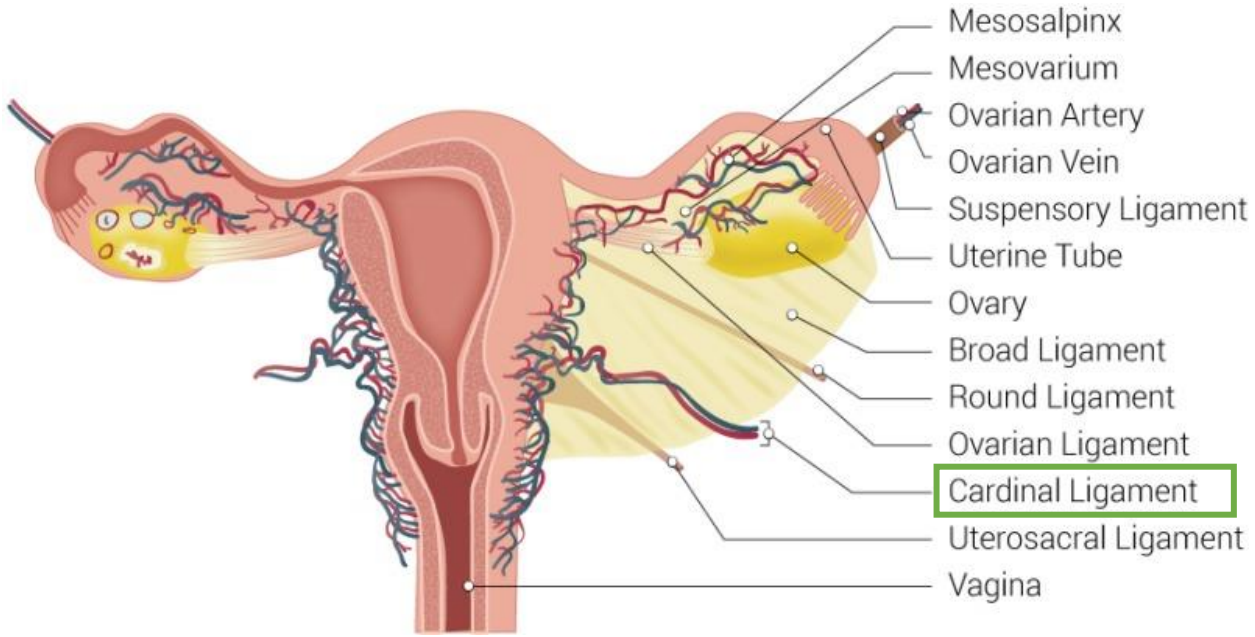
- ส่วนปลายที่อยู่รอบๆ Cervix จะกว้างเป็นแอ่งเรียกว่า Fornix ได้แก่
  - Anterior fornix
  - Posterior fornix
  - Lateral fornix



ช่องคลอด (Vagina)

- ด้านหน้า : กระเพาะปัสสาวะ
- ด้านหลัง : Anus, Rectum และช่องที่อยู่หน้าต่อลำไส้ส่วน rectum เรียกว่า Rectouterine pouch (Pouch of Douglas หรือ Cul-de-sac)

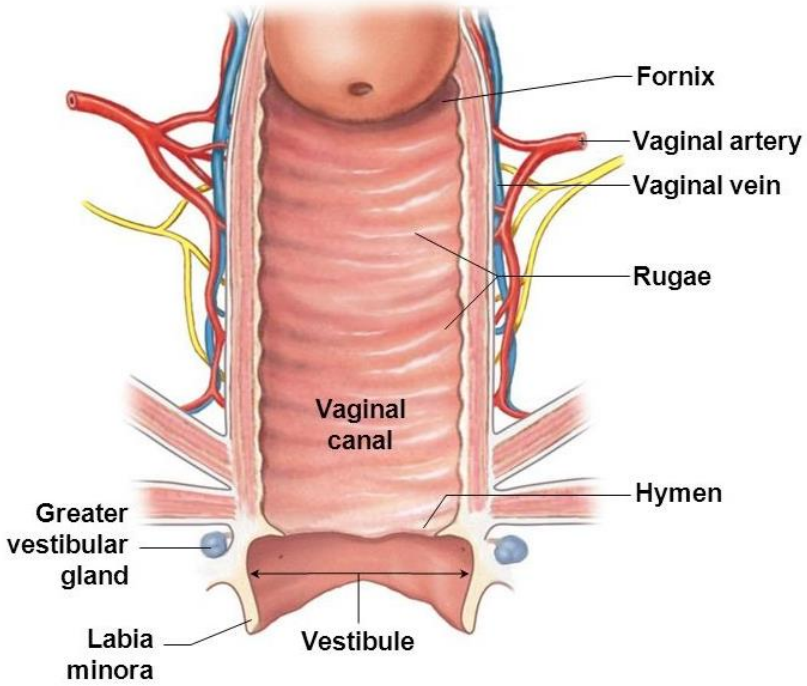




- ด้านข้าง : มีเอ็นแผ่กว้างๆ ซึ่งเป็นบางส่วนของ Board ligament เรียกว่า Cardinal ligament (Transverse cervical ligament) ซึ่งช่วยยึดพยุงช่องคลอดส่วนบนไว้

ช่องคลอด (Vagina)

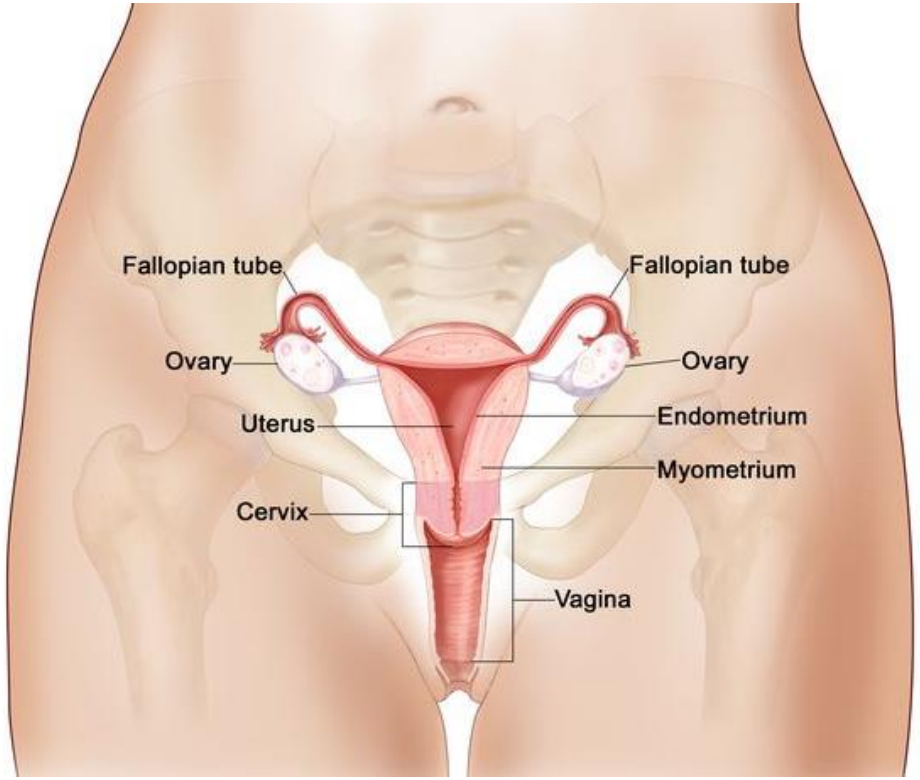
- ผนังช่องคลอด มีลักษณะเป็นสันนูนตามขวาง เรียกว่า Rugae ทำให้ช่องคลอดยืดขยายได้ ในสตรีที่คลอดบุตรแล้ว ริ้วสันนี้จะน้อยลง
- ช่องคลอดบุด้วยเยื่อบุเซลล์ชนิด Stratified squamous epithelium ที่ลอกหลุดได้ จึงมักถูกขับออกมาปนกับมูก เป็น Vaginal discharge



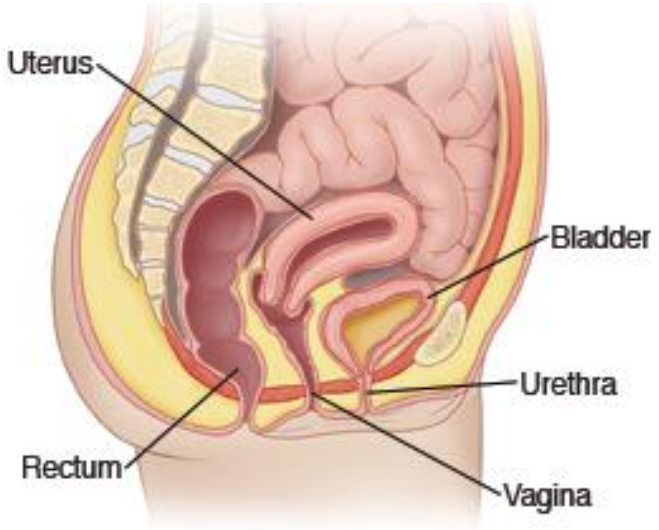
- ภายในช่องคลอดมีสภาวะเป็นกรด (pH 4-4.5) เนื่องจากผิวช่องคลอดมี glycogen จำนวนมาก ซึ่งการสลายตัวของ glycogen จะได้กรด lactic
- สภาพช่องคลอดที่เป็นกรด สามารถช่วยทำลายเชื้อโรคที่เข้าไปได้ ขณะเดียวกันก็ทำลายอสุจิด้วย แต่เนื่องจากน้ำอสุจิที่หลั่งออกมามีสภาวะเป็นด่าง จึงช่วยลดสภาวะกรด ทำให้อสุจิมีชีวิตอยู่ในช่องคลอดได้

มดลูก (Uterus)

- ลักษณะคล้ายลูกแพร โน้มตัวลงมาทางด้านหน้า ภายในเป็นโพรง (uterine cavity)



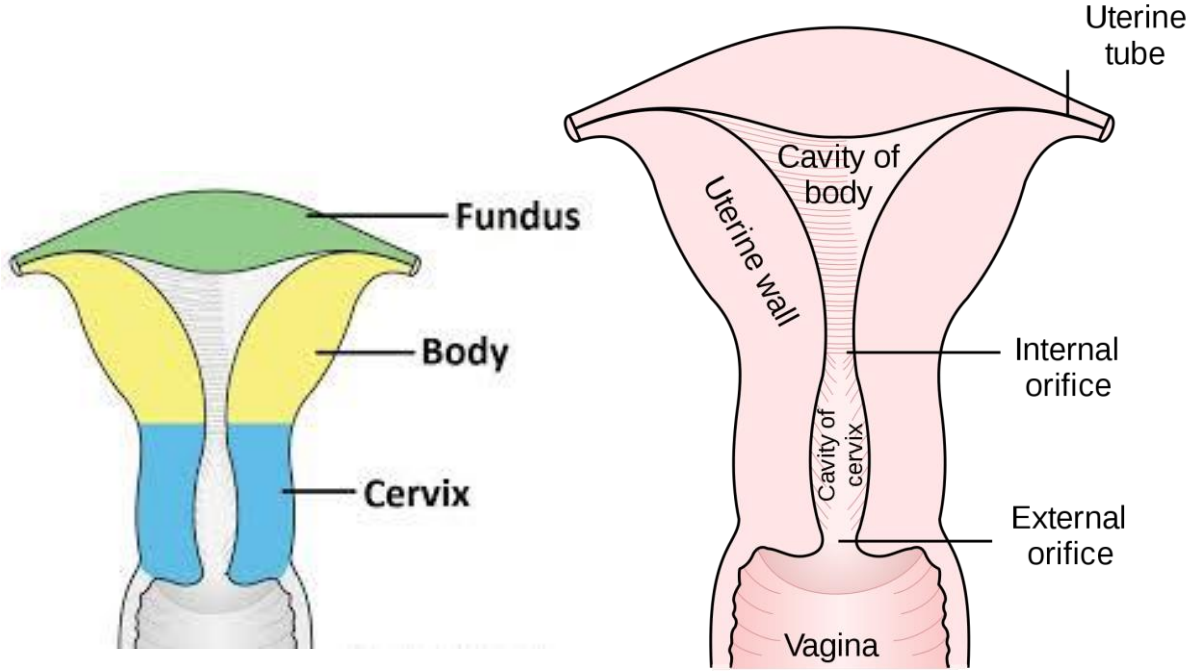
- อยู่ระหว่าง Urinary bladder กับ Rectum
- ด้านล่าง : ติดต่อกับ Vagina
- ด้านบน : ติดต่อกับท่อนำไข่ (Uterine tube)



มดลูก (Uterus)

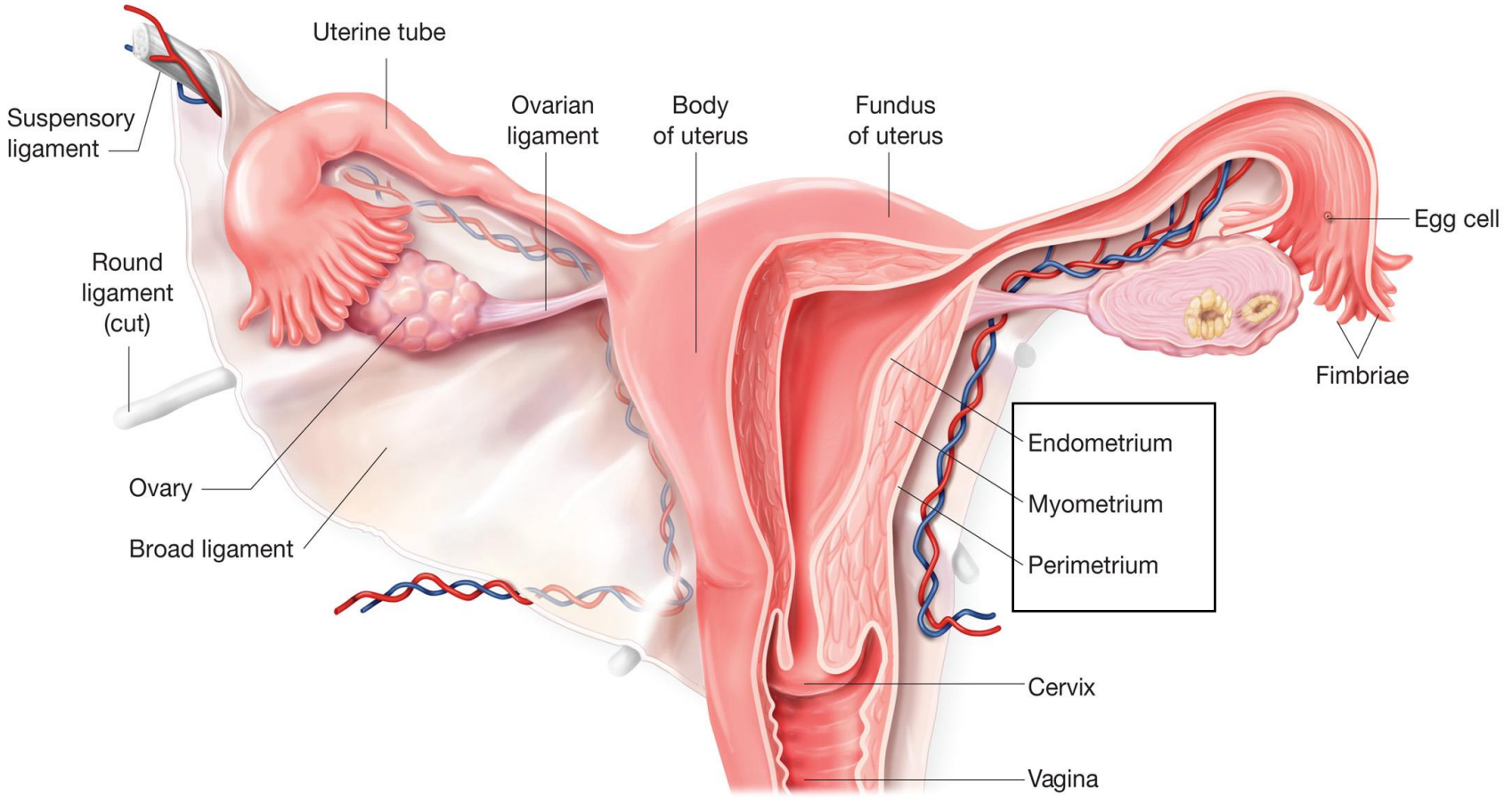
แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- **Fundus** : เป็นบริเวณที่อยู่เหนือต่อรูเปิดของท่อทำไข่
- **Body** : เป็นส่วนที่ต่อมาจาก fundus เชื่อมกับปากมดลูก (Cervix) บริเวณ Internal os
- **Cervix (ปากมดลูก)** : เป็นส่วนล่างของมดลูกที่ยื่นเข้าไปในช่องคลอด มีรูเปิดภายนอก (External os) เพื่อเปิดเข้าสู่ Vagina



มดลูก (Uterus)

ผนังของ uterus สามารถมีการเปลี่ยนแปลงความหนาได้ตามรอบของฮอร์โมนเพศ ที่ทำให้เกิดรอบประจำเดือนหรือการตั้งครรภ์



ผนังของ Uterus มี 3 ชั้น

1) ชั้นนอกสุด คือ Perimetrium
2) ชั้นกลาง คือ Myometrium
3) ชั้นใน คือ Endometrium

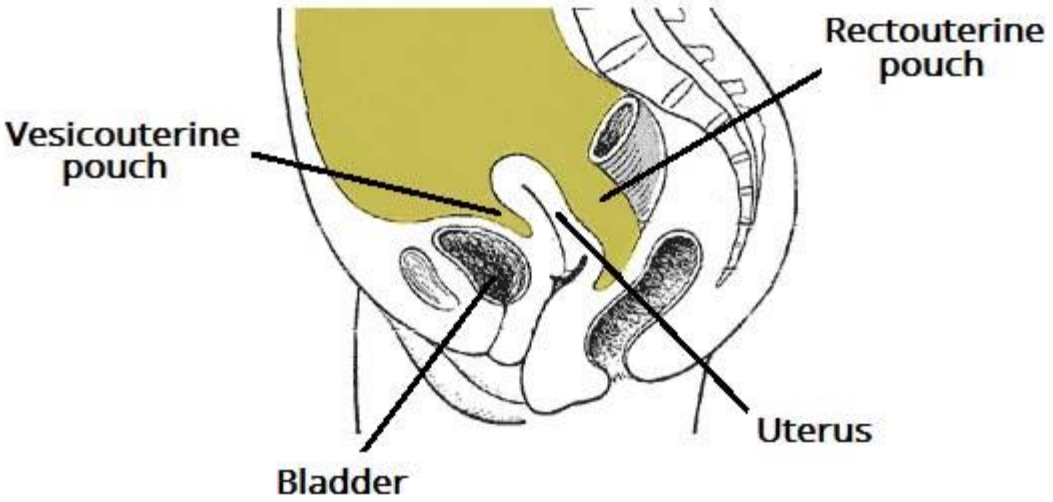
มดลูก (Uterus)

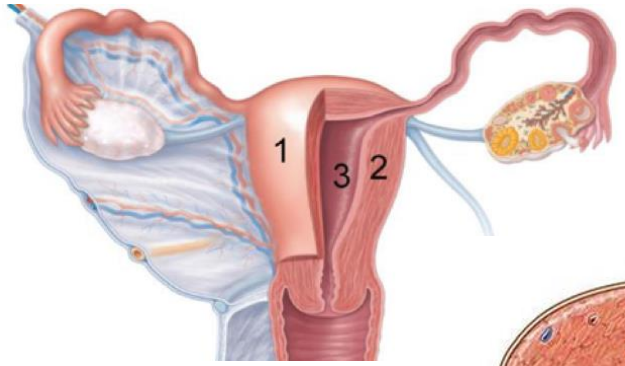
ผนังของ Uterus

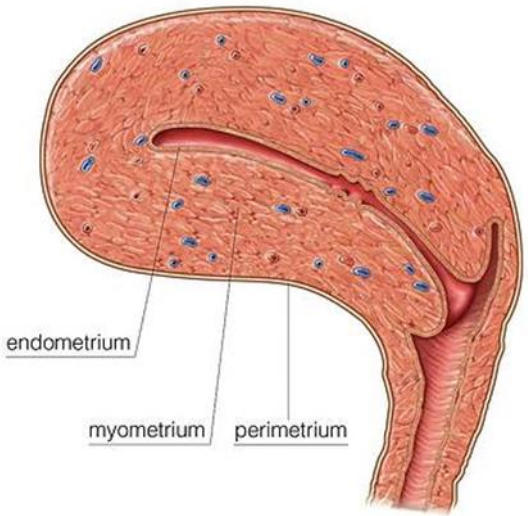
1) Perimetrium เป็นส่วนของ Peritoneum ที่มาคลุมมดลูก ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างมดลูกกับกระเพาะปัสสาวะที่เรียกว่า Vesico-Uterine pouch และช่องว่างระหว่างมดลูกกับ rectum เรียกว่า Rectouterine pouch (Cul-de-sac หรือ Pouch of Douglas)

2) Myometrium เป็นชั้นของกล้ามเนื้อที่หนาประมาณ 15 มม. มีใยของกล้ามเนื้อที่มีการสอดประสานกันเป็นกล้ามเนื้อที่เรียงตามแนวยาว แนวเฉียงและวงกลม ซึ่งยืดขยายได้มากเวลาตั้งครรภ์

3) Endometrium ประกอบด้วยเยื่อบุผิวชนิด Simple columnar epithelium เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น จะได้รับการกระตุ้นจากฮอร์โมนเพศ ทำให้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชั้น





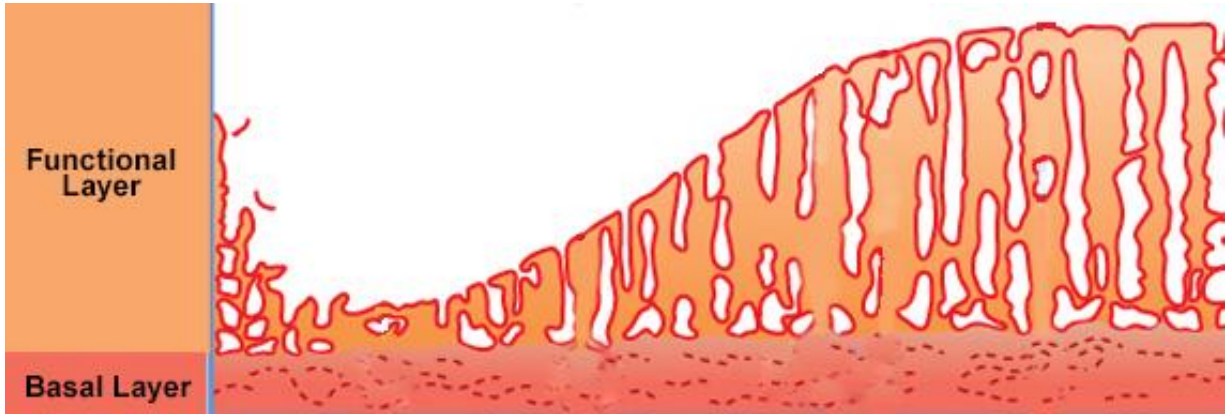


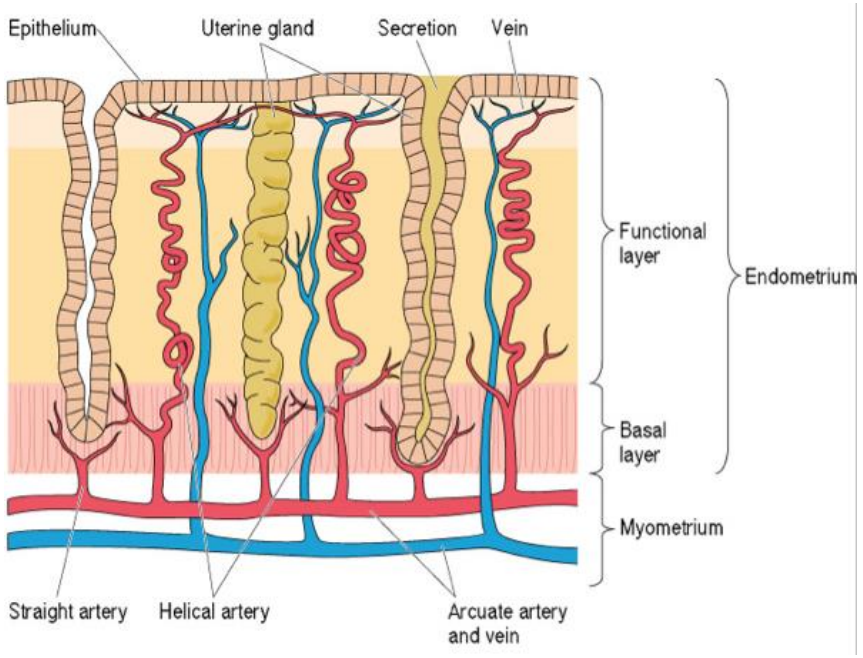
มดลูก (Uterus)

ชั้นของ Endometrium แบ่งเป็น 2 ชั้น

1) **Functional layer** : อยู่ติดกับโพรงมดลูก มีการเปลี่ยนแปลงหนาตัวได้โดยการกระตุ้นของฮอร์โมนจากรังไข่ ชั้นนี้จะลอกหลุดเมื่อมีประจำเดือน (Menstruation) จากนั้นจะถูกกระตุ้นให้เจริญขึ้นมาใหม่ด้วยฮอร์โมนจากรังไข่รอบใหม่สลับกันไป เรียกว่า รอบประจำเดือน

2) **Basal layer** : อยู่ลึกลงไปติดกับกล้ามเนื้อมดลูก ชั้นนี้ไม่มีการลอกหลุดขณะมีประจำเดือน แต่จะเจริญเป็นเนื้อเยื่อขึ้นมาแทนที่ชั้น Functional layer ที่หลุดลอกออกไป

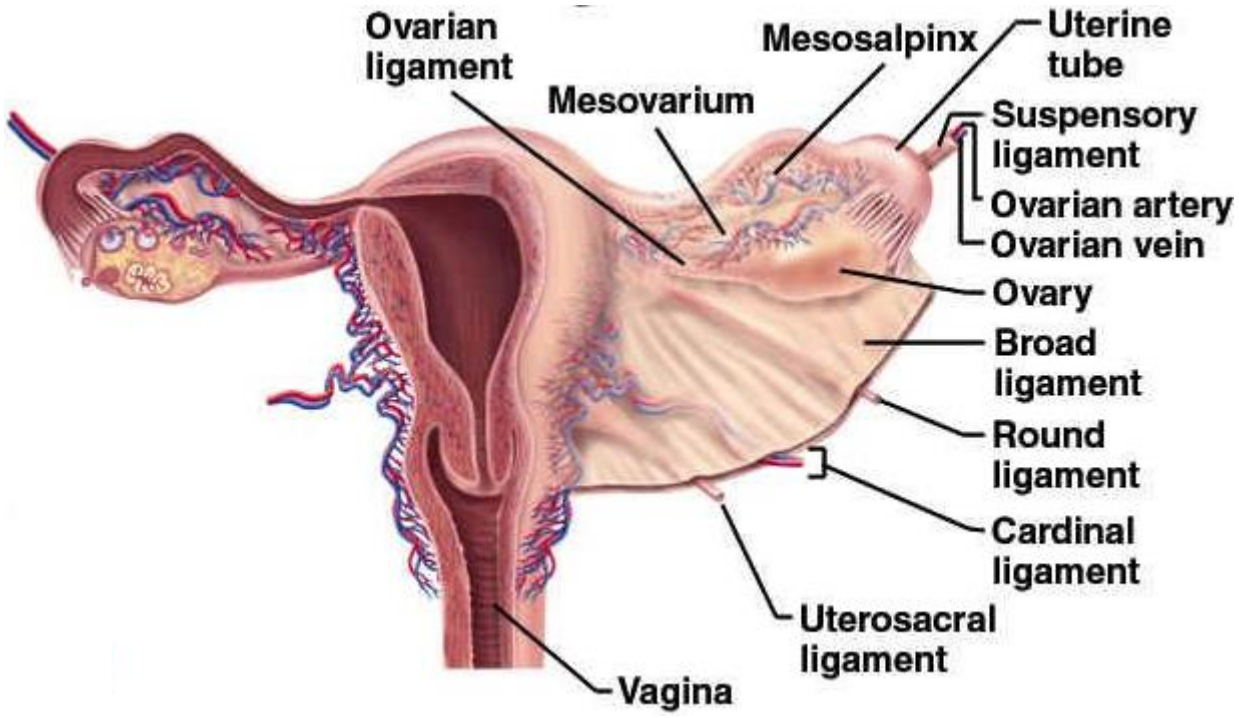




Uterine Ligament

Uterine Ligament คือเอ็นยึดมดลูก ซึ่งเป็นส่วนที่ต่อมาจากภายในเยื่อบุช่องท้อง (peritoneum) ประกอบด้วย

- **Broad ligament** : มีลักษณะเป็นแผ่นอยู่ด้านข้างมดลูกยึดกับผนังด้านข้างของอุ้งเชิงกราน
- **Round ligament** : เป็นเส้นเอ็นกลม หนาตัว แทรกตัวอยู่ใน broad ligament วิ่งลงไปใน inguinal canal เพื่อยึดกับแคมใหญ่
- **Cardinal ligament** (Transverse cervical ligament) : ยึดด้านข้างของปากมดลูก (cervix) กับผนังของอุ้งเชิงกราน
- **Uterosacral ligament** : ยึดด้านหลังของ cervix ให้ติดกับกระดูก Sacrum



ท่อนำไข่ (Fallopian tube/Uterine tube/Oviduct)

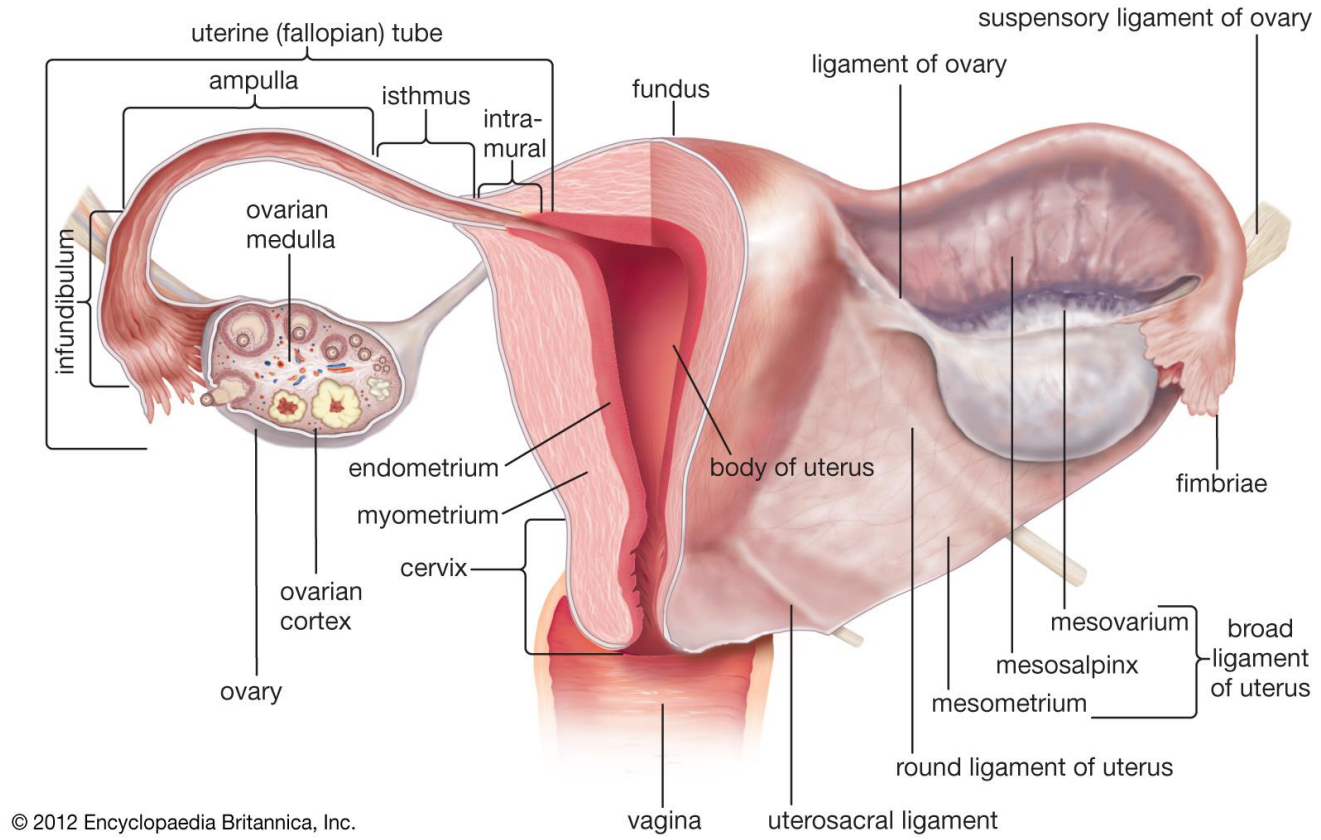
- เป็นท่อต่อจากโพรงมดลูกยื่นไปหารังไข่ถูกคลุมด้วยเยื่อ peritoneum เรียก mesosalpinx แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

1) Infundibulum : ส่วนปลายท่อนำไข่ ด้านปลายสุดจะบานออกคล้ายปากแตร เรียกว่า fimbriae เพื่อโอบใกล้รังไข่

2) Ampulla : ส่วนที่กว้างสุดของท่อนำไข่ เป็นจุดที่มีการปฏิสนธิ (fertilization)

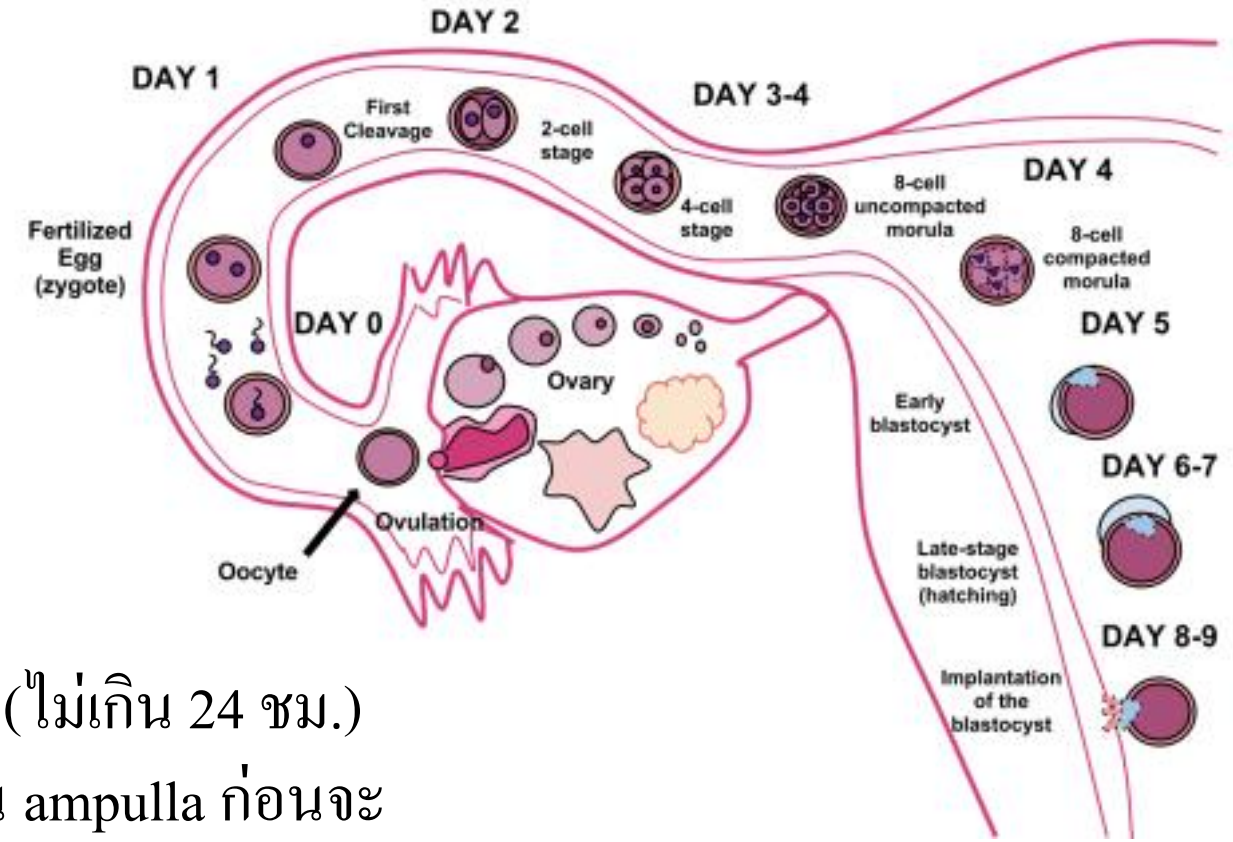
3) Isthmus : ส่วนที่แคบสุดของท่อนำไข่

4) Intramural/Interstitial part : ส่วนที่เปิดเข้าสู่โพรงมดลูก



ท่อนำไข่ (Fallopian tube/Uterine tube/Oviduct)

- ผนังท่อนำไข่เป็นกล้ามเนื้อเรียบที่เรียงตัวเป็นวงกลม และตามยาว ซึ่งสามารถบีบตัวช่วยให้ไข่ที่ถูก Fimbria ดูดเข้ามาในท่อนำไข่ เดินทางผ่านท่อได้ดีขึ้น ร่วมกับการพัดโบกโดย Cilia ภายในท่อนำไข่

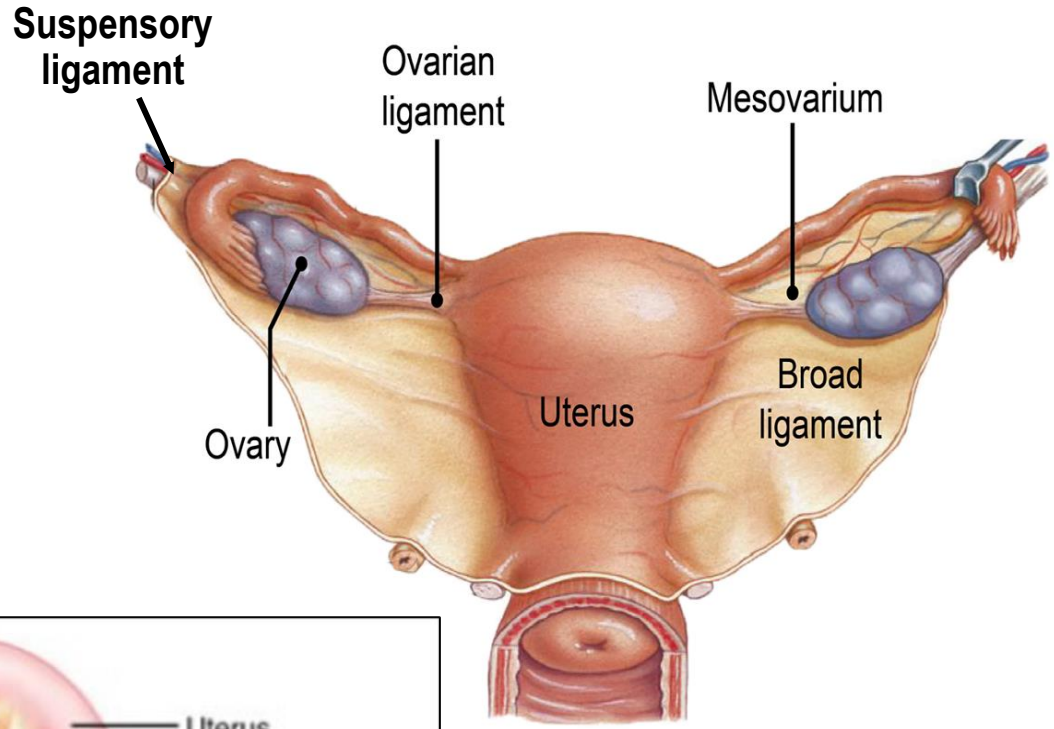


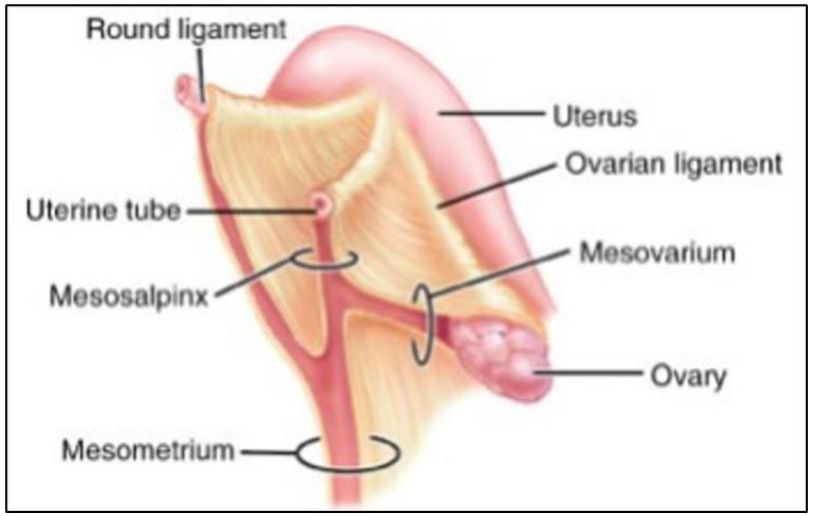
- ปกติถ้ามีการผสมระหว่างอสุจิและไข่ที่ตกมา (ไม่เกิน 24 ชม.) จะเกิดการปฏิสนธิ (Fertilization) ขึ้นที่บริเวณ ampulla ก่อนจะเดินทางไปยังโพรงมดลูก ระยะเวลาจากวันที่ไข่ตกถึงโพรงมดลูกใช้เวลา 7-9 วัน

รังไข่ (Ovary)

- เป็นอวัยวะสืบพันธุ์ของเพศหญิงอยู่ในอุ้งเชิงกรานมี 2 ข้าง อยู่หลังต่อ broad ligament โดย ligament ยึดรังไข่ประกอบด้วย

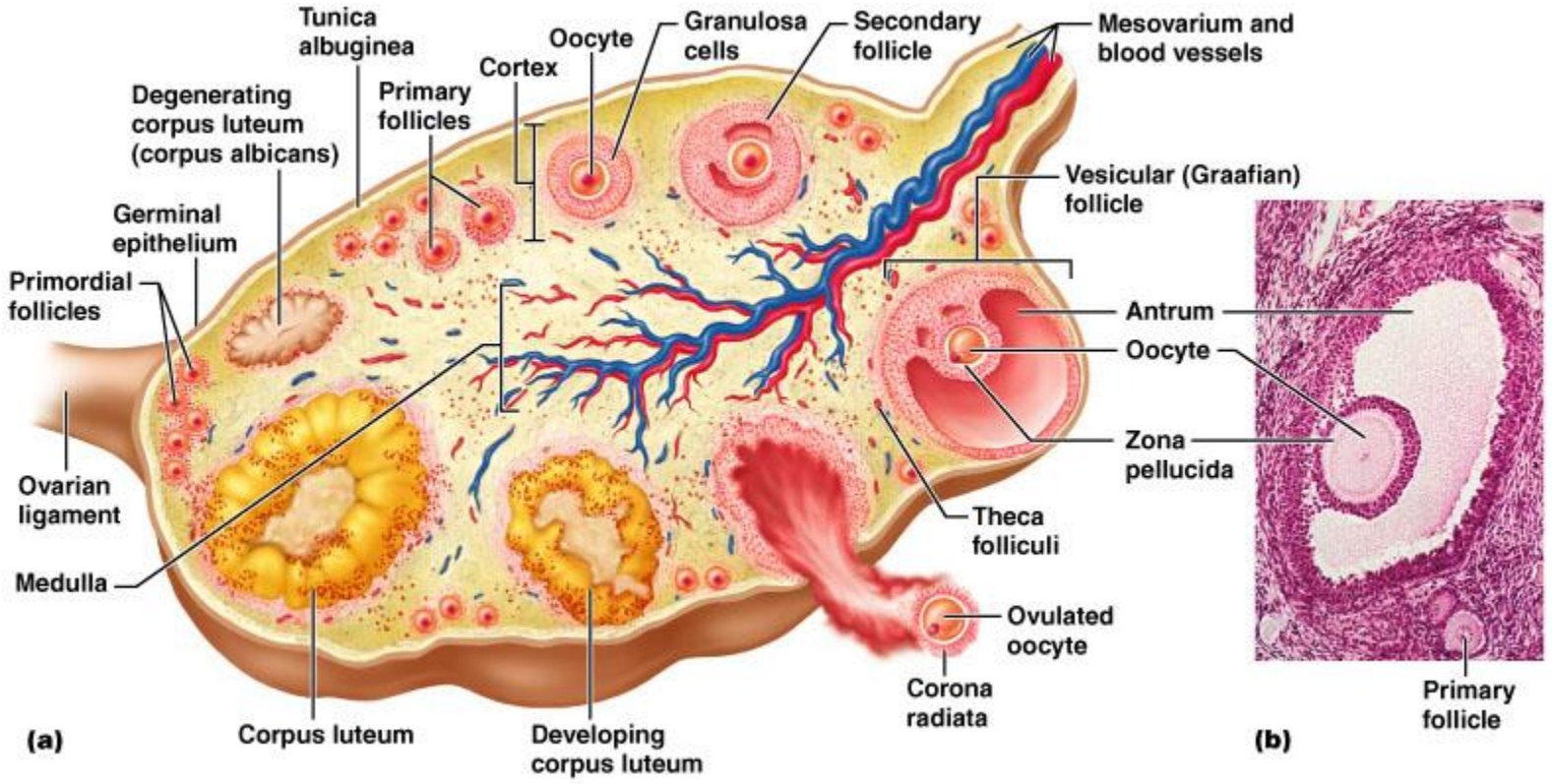
- Ovarian ligament : ยึดด้าน medial ของรังไข่ติดกับมดลูก
- Suspensory ligament : ยึดด้านข้างของรังไข่ติดกับด้านข้างของอุ้งเชิงกรานภายใน จะมีเส้นเลือด Ovarian vessels
- Mesovarium : ยึดรังไข่กับ Mesosalpinx





รังไข่ (Ovary)

ภายในรังไข่ของสตรีวัยเจริญพันธุ์ ประกอบด้วย Ovarian follicles อยู่ในชั้น cortex ของรังไข่ ประกอบด้วยไข่ที่อยู่ในระยะต่างๆ ได้แก่ **Primordial follicles** และ **Growing follicle**

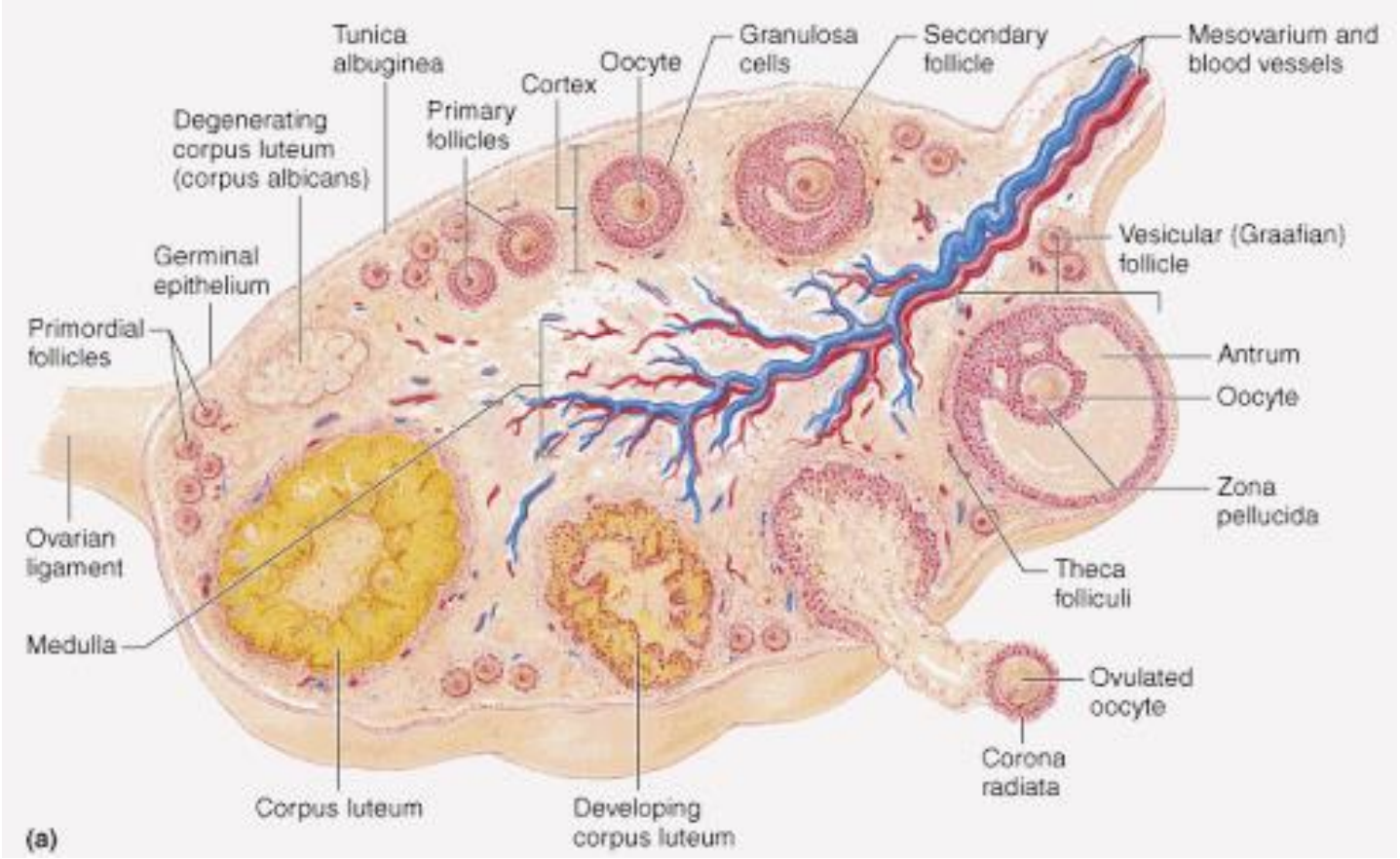


ระยะของ Ovarian follicles

- ระยะของ Ovarian follicles

- **Primordial follicles** หรือไข่อ่อน เป็น Primary oocyte ที่มีเซลล์แบนๆ ชั้นเดียวบุไว้ เกิดขึ้นตั้งแต่ตัวอ่อนยังอยู่ในครรภ์ จึงพบมีมากในวัยเด็ก

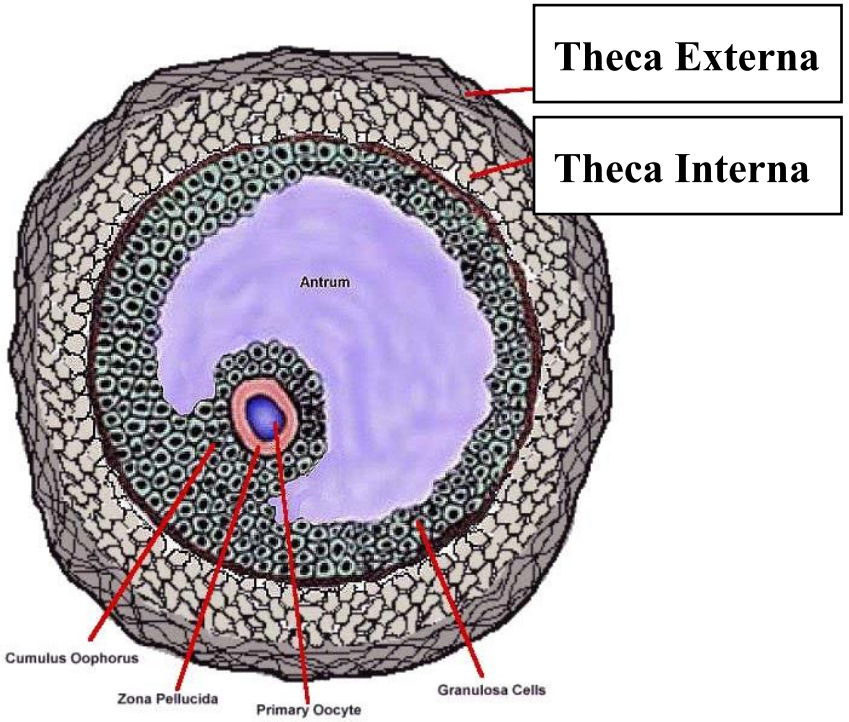
- **Growing follicle** คือไข่ที่กำลังเจริญอยู่ในระยะต่างๆ กัน พบในวัยเจริญพันธุ์ เกิดจากกระกระตุ้นของฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง (FSH) ในไข่ที่กำลังเจริญจะมีเซลล์แบนๆ ซ้อนกันหลายชั้นหุ้มเอาไว้ เซลล์แบนเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์ที่สร้างฮอร์โมน เรียกว่า Theca folliculi ซึ่งแยกออกเป็น 2 ชั้น



Theca folliculi

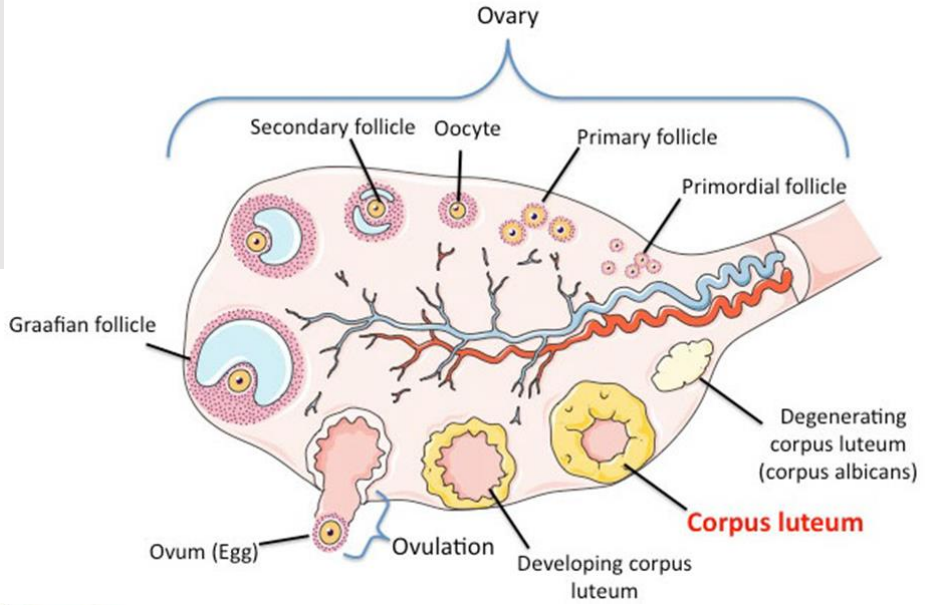
Theca folliculi แยกออกเป็น 2 ชั้น

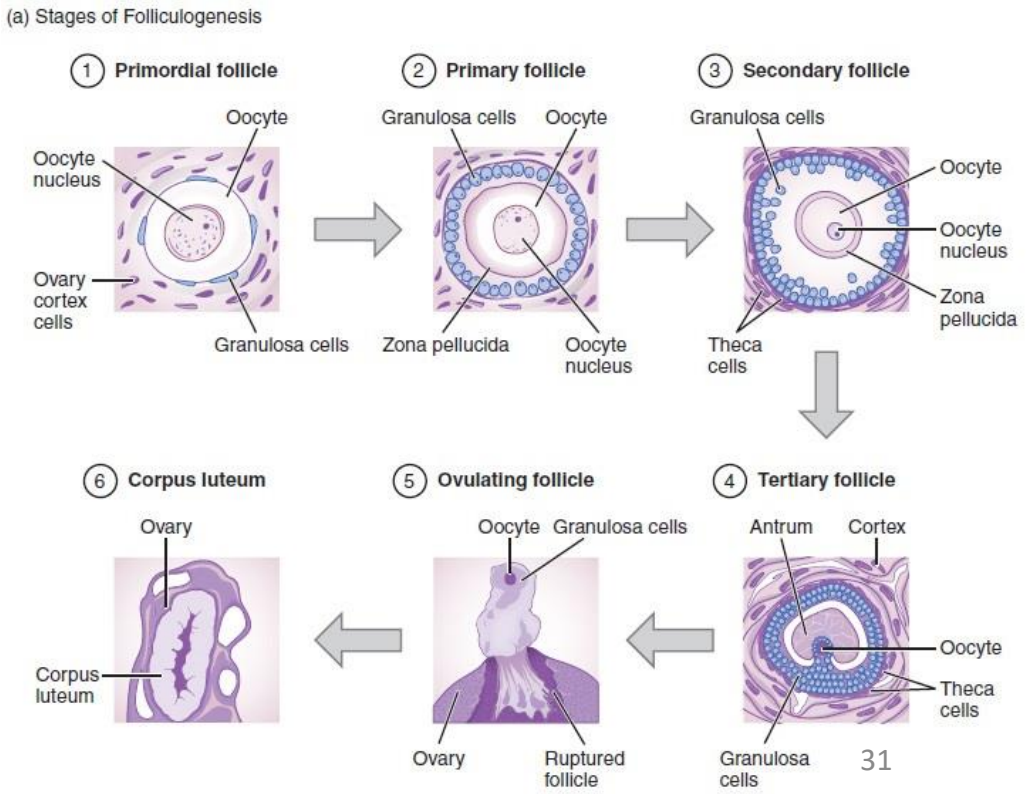
1) ชั้นใน (Theca Interna) ประกอบด้วยเซลล์รูปลูกเต๋า (cuboidal) ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนเพศ Estrogen
2) ชั้นนอก (Theca Externa) ประกอบด้วยเซลล์ที่เป็น connective tissue ที่เหนียว ทำหน้าที่หุ้มชั้นในไว้



การเจริญของไข่

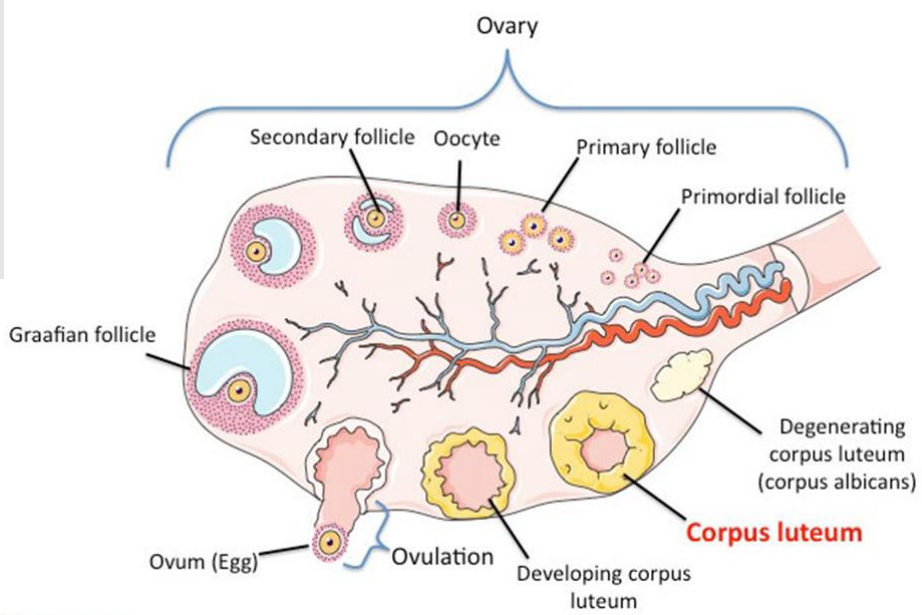
- เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น Follicle ซึ่งเป็นที่อยู่ของ Ovum ในรังไข่จะได้รับการกระตุ้นจาก FSH จากต่อมใต้สมองส่วนหน้า
- ทำให้เปลี่ยนจาก Primary follicle ไปเป็น Graafian follicle (mature follicle)
- Granulosa cell คือเซลล์ของ follicle ที่ห่อหุ้มไข่อ่อน ซึ่งภายในจะมีเยื่อ Zona pellucida มาหุ้มไข่อ่อนไว้ แล้วจะอยู่ค่อนไปทางริมด้านหนึ่งของ follicle
- Follicle จะเคลื่อนที่ห่างจากผิวของรังไข่ และมีเซลล์อื่นๆ มาล้อมรอบอีก 2 ชั้น เรียกว่า Theca cells

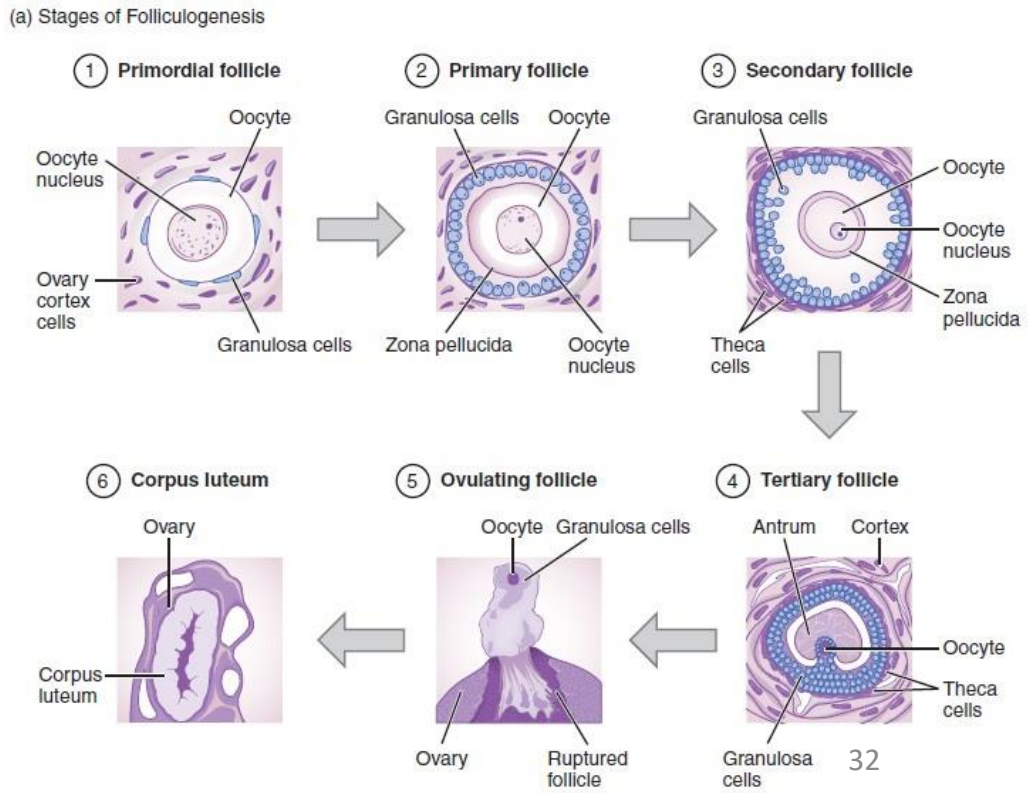




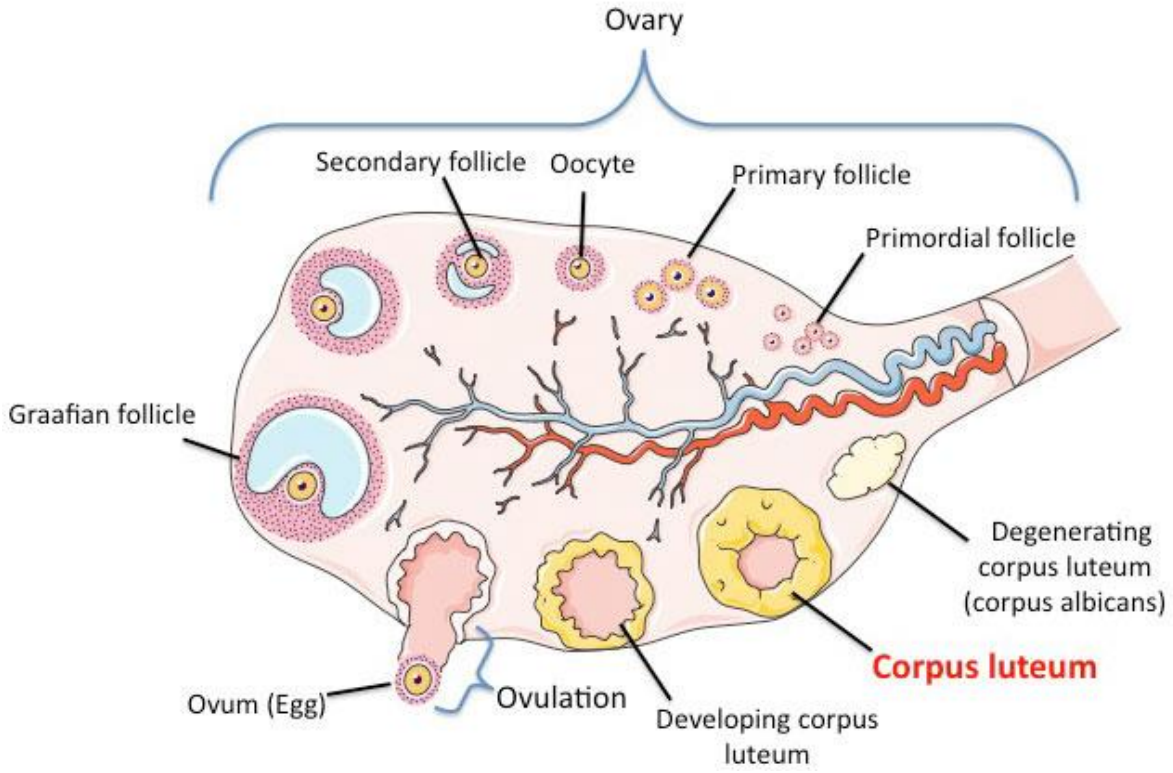
การเจริญของไข่

- จากนั้น Graafian follicle จะเคลื่อนที่กลับไปที่ผิวของรังไข่ จน Ovum หลุดออกมาจากรังไข่ โดยการกระตุ้นของ LH จากต่อมใต้สมอง เรียกว่าการตกไข่ (Ovulation)
- Follicle ที่เหลือหลังการตกไข่เรียกว่า Corpus luteum ประกอบด้วย granulosa cell ที่ขยายใหญ่และแบ่งตัวเพิ่มมากขึ้น มีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหุ้มรอบๆ มีเม็ดเลือด น้ำเหลืองอยู่เต็มโพรงของ follicle กลายเป็นกลุ่มเซลล์สีเหลือง ซึ่งเปลี่ยนจาก Granulosa และ Theca cell เป็น Luteal cell ทำหน้าที่เป็นต่อมไร้ท่อหลั่ง Estrogen และ Progesterone
- หลังไข่ตกนาน 7-8 วัน จะเริ่มสลายตัวโดยมี fibroblast เข้ามาแทนที่จึงเป็นสีขาว เรียกว่า Corpus albicans เป็นรอยแผลในรังไข่ซึ่งไม่สร้างฮอร์โมน





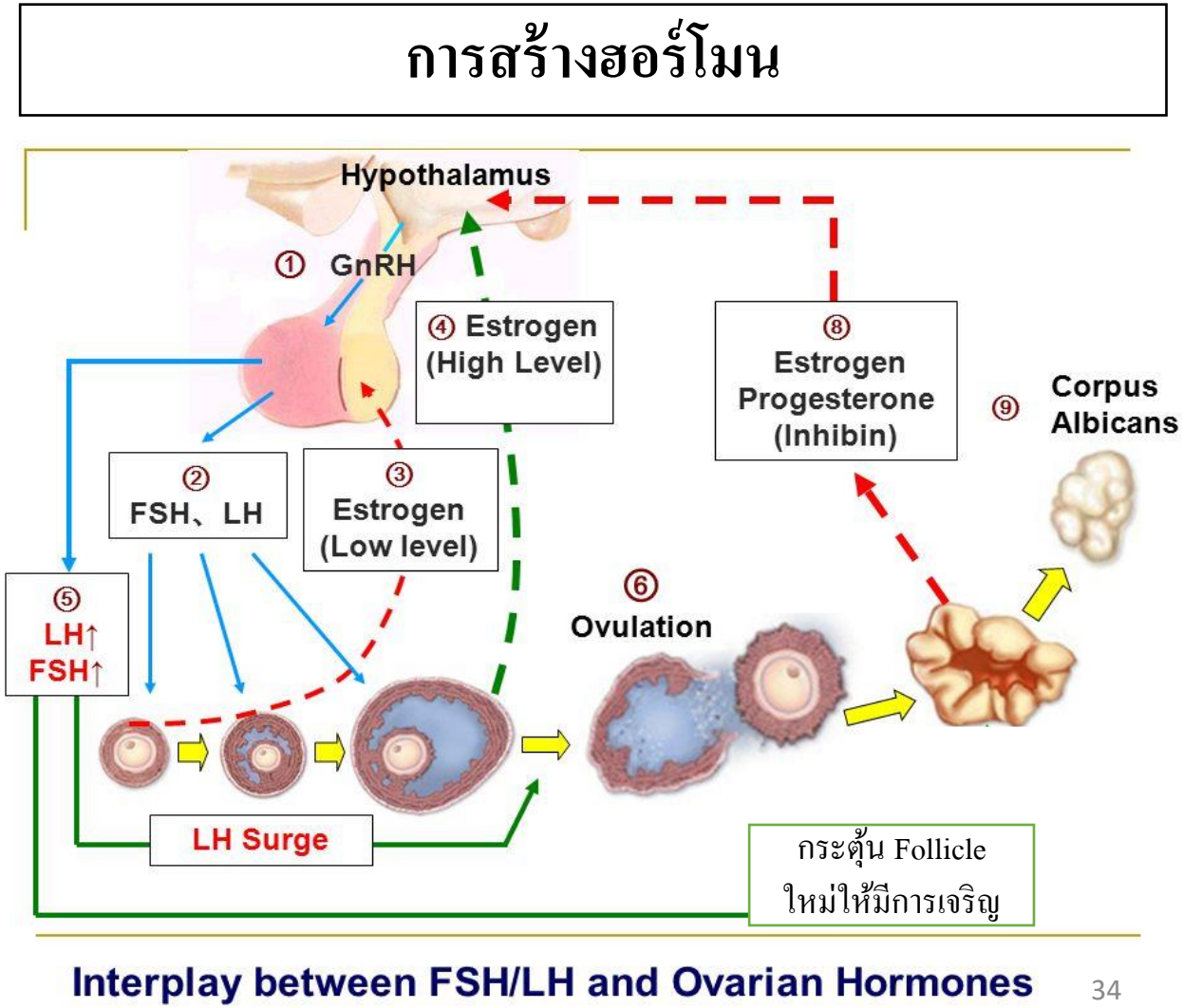
การเจริญของไข่



- ในรังไข่จะมี Graafian follicle อยู่มากมาย แต่จะมีเพียงฤงเดียวที่เจริญเต็มที่และเกิดการตกไข่ (Ovulation)
- การตกไข่จะเกิดสลับข้างกันระหว่างรังไข่ทั้ง 2 ข้าง

ฮอร์โมนจาก Ovary

- ได้แก่ เอสโตรเจน (Estrogen) และโปรเจสเตอโรน (Progesterone)
- มีโครงสร้างเป็นสเตียรอยด์ฮอร์โมน
- นอกจากสร้างจากรังไข่ อาจสร้างได้บ้างจากต่อมหมวกไตชั้นนอก และรก



เอสโตรเจน (Estrogen)

- สร้างได้จากหลายแหล่งได้แก่
  - Theca interna cell ของ Graafian follicle เป็นส่วนใหญ่ และส่วนหน้าจากชั้นของ granulosa cell
  - Corpus luteum ซึ่งสร้างเพียง 7-8 วัน หลังตกไข่
  - รก (Placenta)
  - ต่อมหมวกไตชั้นนอก

โปรเจสเตอโรน (Progesterone)

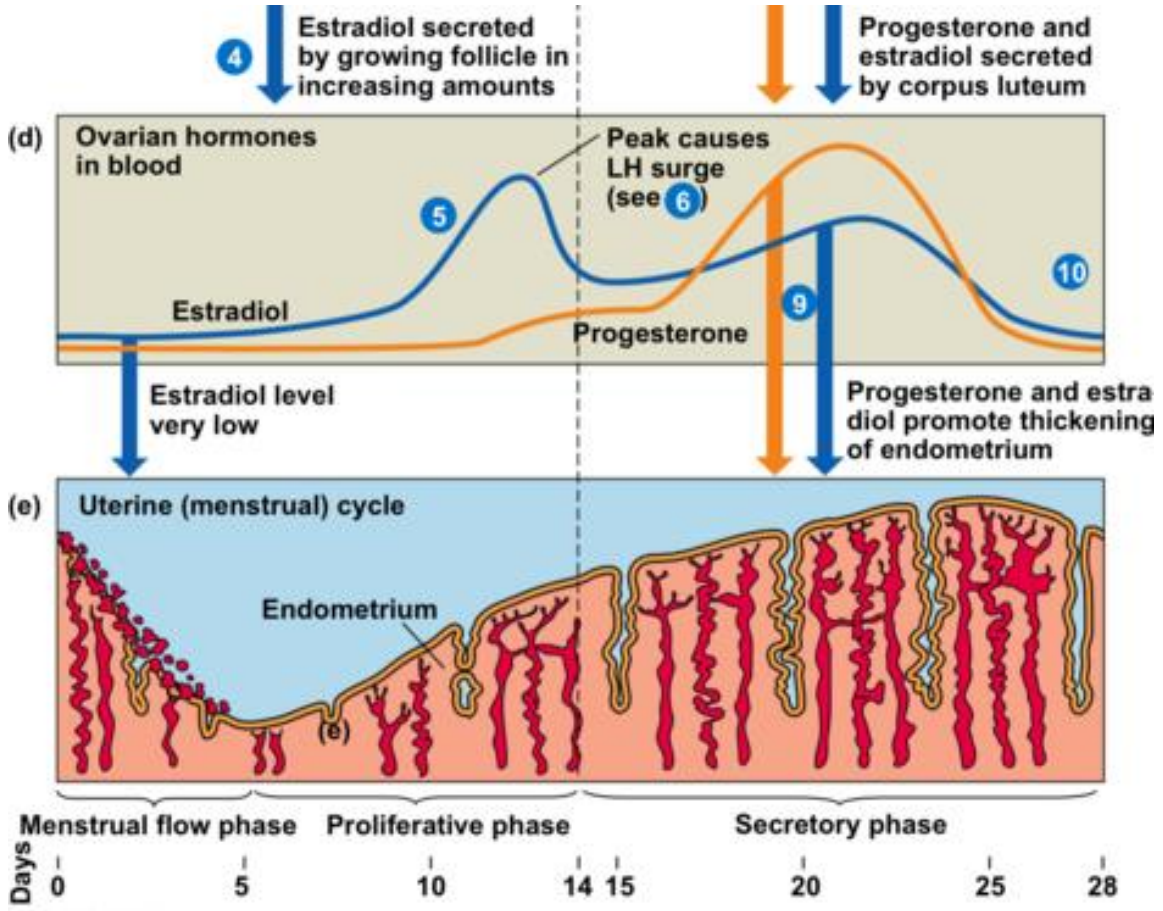
- สร้างได้จาก Corpus luteum
- บางส่วนสร้างจาก Theca cell และรก
- เริ่มหลั่งหลังไข่ตก และหลั่งมากขึ้นเรื่อยๆ จนระดับสูงสุดประมาณวันที่ 21 ของรอบประจำเดือน แล้วลดลงก่อนมีประจำเดือน 3-4 วัน ถ้าไม่ตั้งครรภ์
- แต่หากมีการตั้งครรภ์ Corpus luteum จะคงอยู่ และสร้างโปรเจสเตอโรนต่อในระยะแรกของการตั้งครรภ์ จากนั้นรกจะเป็นตัวหลักในการสร้างโปรเจสเตอโรนต่อไป

รอบของเยื่อบุมดลูก (Endometrial cycle)

- เยื่อบุมดลูกเมื่อได้รับการกระตุ้นจากเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรน จะเกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ระยะ

1) Proliferative phase

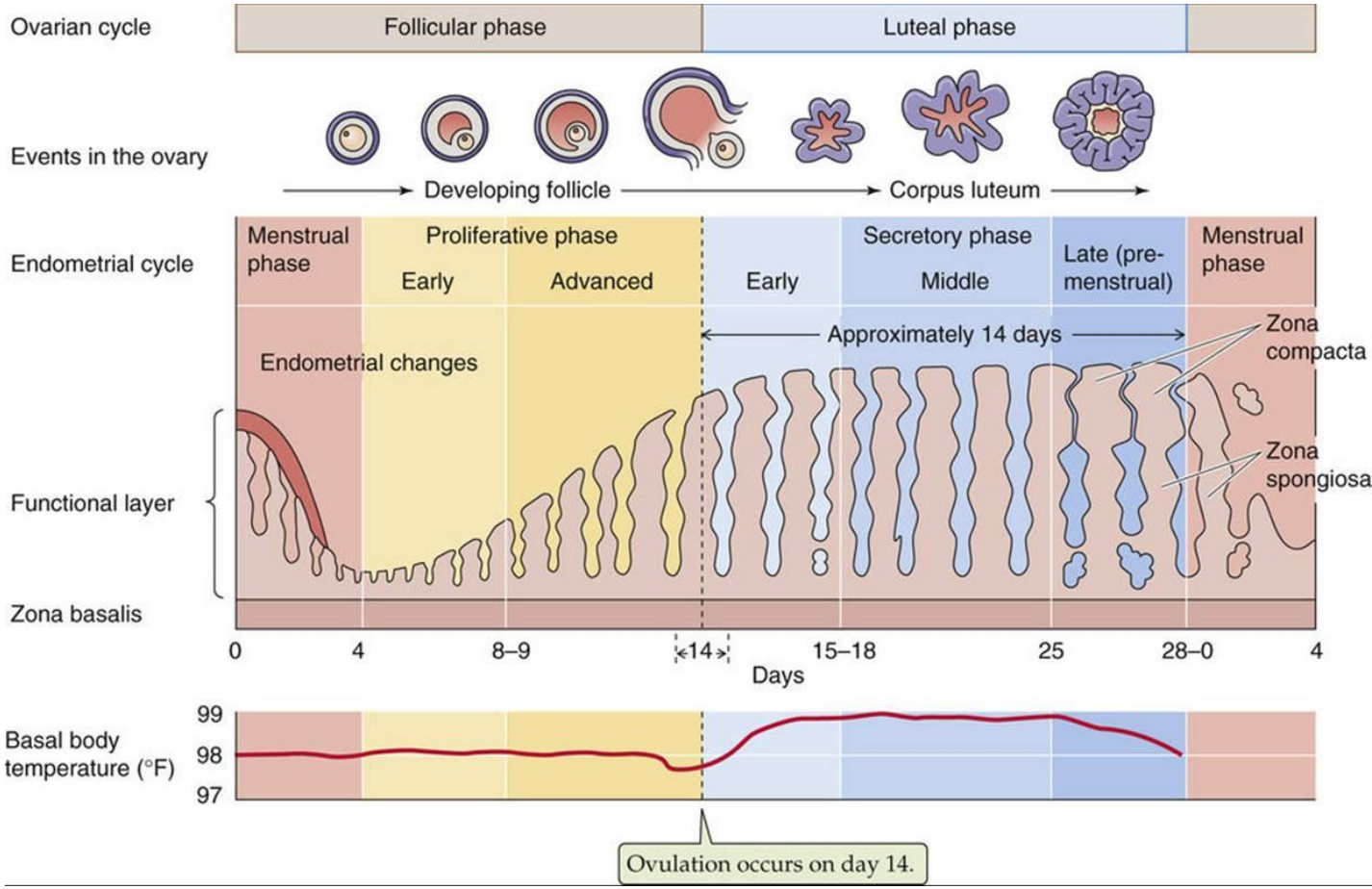
- เมื่อได้รับเอสโตรเจนจากรังไข่ จะเกิดการแบ่งตัวของเซลล์เยื่อบุมดลูกชั้น Functional layer
- มี Stroma cell เพิ่มจำนวนมาก และมาเรียงกันอยู่หนาแน่นในส่วนผิวของเยื่อบุมดลูก
- หลอดเลือดแดงฝอยที่เจริญขึ้นมาจากชั้น Basal layer จะยืดยาวขึ้น แต่ยังทอดตรงอยู่



รอบของเยื่อบุมดลูก (Endometrial cycle)

2) Secretory phase

- เริ่มเกิดขึ้นเมื่อมีโปรเจสเตอโรนมากระตุ้น
- ระยะนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในส่วนประกอบของเยื่อบุมดลูก เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะรับการฝังตัวของไข่ที่ผสมแล้ว
- Stroma cell จะอยู่กันหลวมๆ เนื่องจากมีการบวมน้ำ (edema)
- หลอดเลือดแดงฝอยจะม้วนตัว มีเลือดมาเลี้ยงมากขึ้น และเพิ่มการขับไกลโคเจนในเซลล์เยื่อบุผิวมากขึ้น ซึ่งทำให้เห็นคล้ายเป็นช่องว่างในเซลล์ ความชุ่มน้ำของเยื่อบุมดลูก



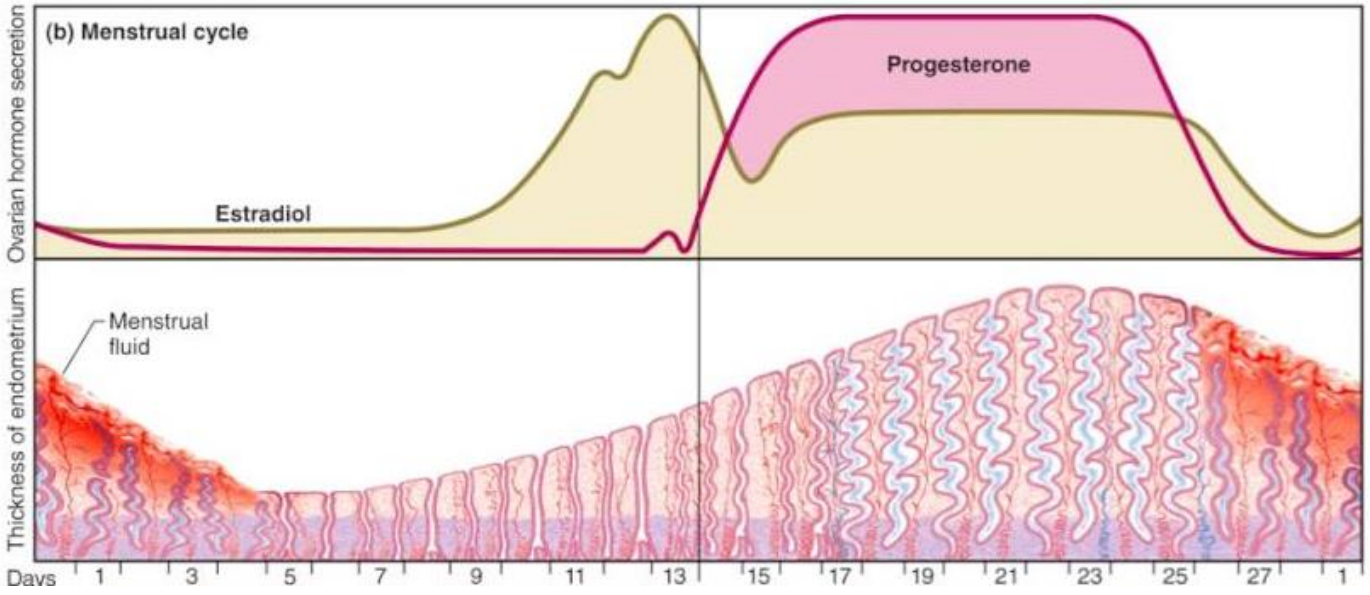
รอบของเยื่อบุมดลูก (Endometrial cycle)

- เมื่อไม่มีการตั้งครรภ์ คอร์ปัสลูเทียม จะฝ่อไป ระดับเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนลดลงอย่างรวดเร็ว เยื่อบุมดลูกจะเกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

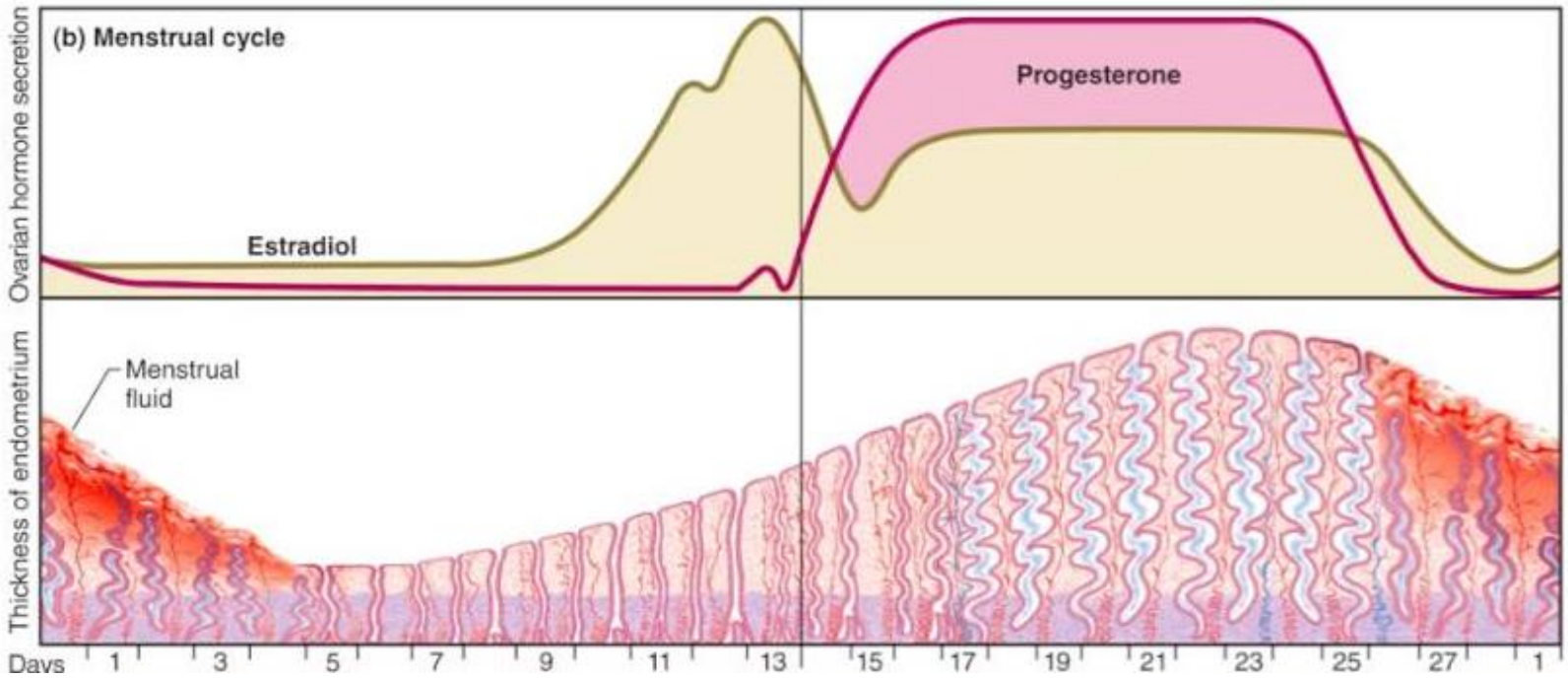
1) เยื่อบุมดลูกมีความชุ่มน้ำน้อยลง ทำให้ยุบบางลง จึงไปกดหลอดเลือดแดงฝอยที่ขดเป็นเกลียว ที่เลี้ยงชั้น Functional layer ให้ตีบตัน

2) Spiral arterioles มีการหดรัดตัวนานและบ่อยขึ้น

- จาก 1) และ 2) ทำให้เกิดการขาดออกซิเจน (anoxia) และมีการตาย (necrosis) ของเยื่อบุมดลูกชั้น Functional layer มีเลือดซึมขังในเยื่อบุมดลูก มีการแตกของหลอดเลือดแดงและดำ ทำให้มีเลือดออกเซาะแยกเยื่อบุมดลูกที่ตายให้หลุดจากชั้น basal layer เกิดระดูขึ้น

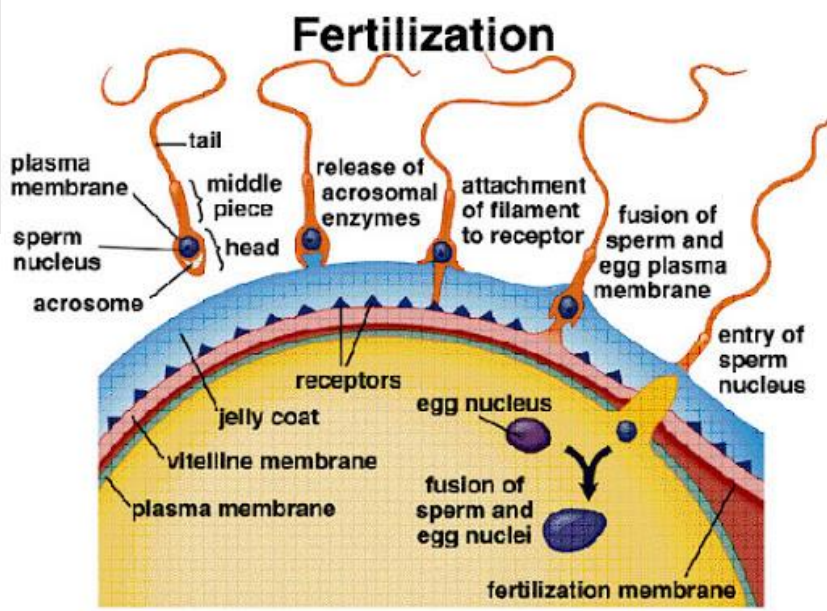


รอบของเยื่อบุมดลูก (Endometrial cycle)

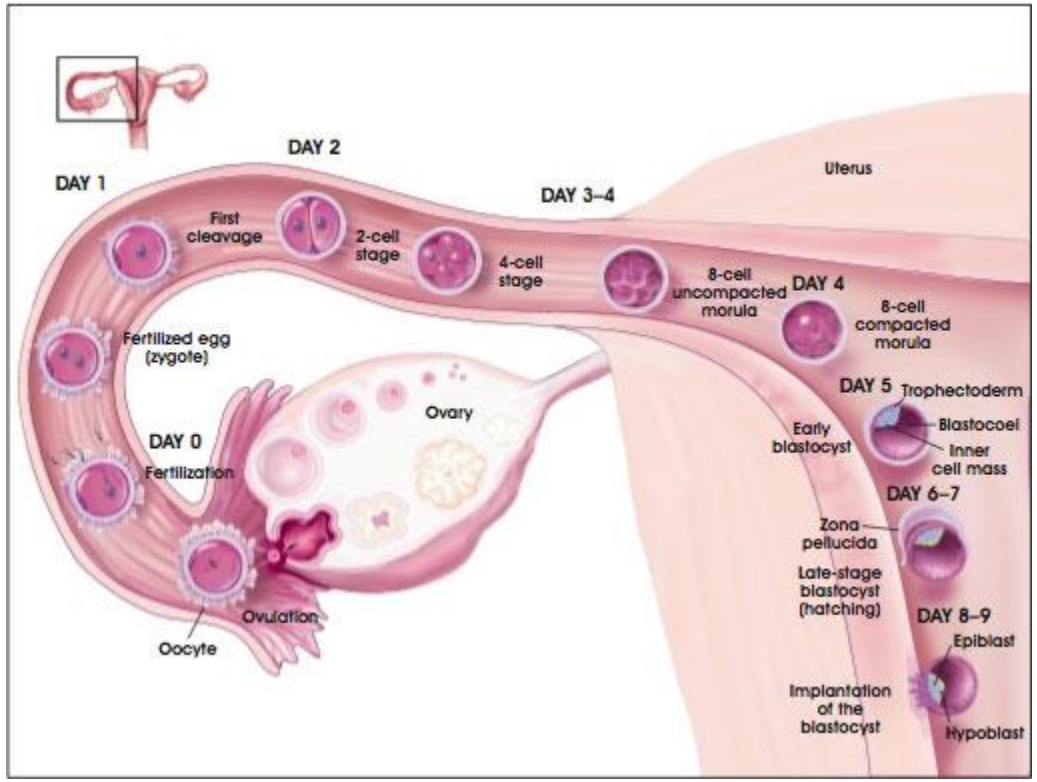


- การเกิดระดู จะกินเวลานานประมาณไม่เกิน 7 วัน
- แผลจากการลอกหลุดของเยื่อบุมดลูกก็จะหาย โดยการเกิดลิ่มเลือดอุดปลายหลอดเลือดในชั้น basal layer และจะเกิดการเจริญงอกใหม่ของชั้น Functional layer ที่ได้รับการกระตุ้นจากเอสโตรเจนในรอบใหม่

การตั้งครรภ์ (Pregnancy)

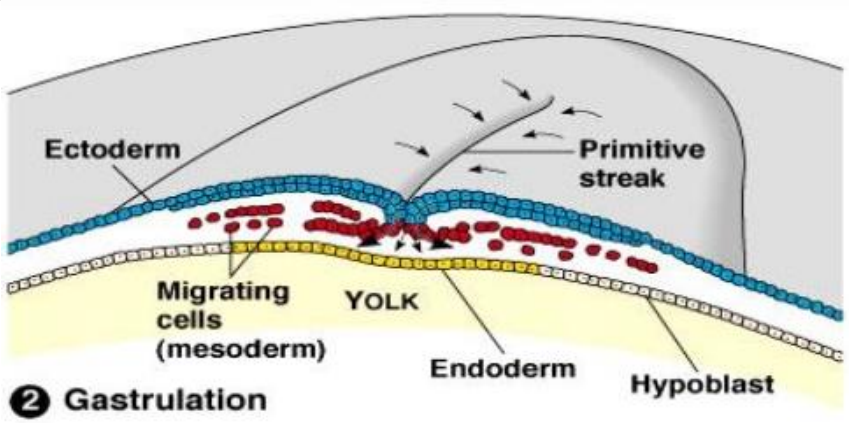


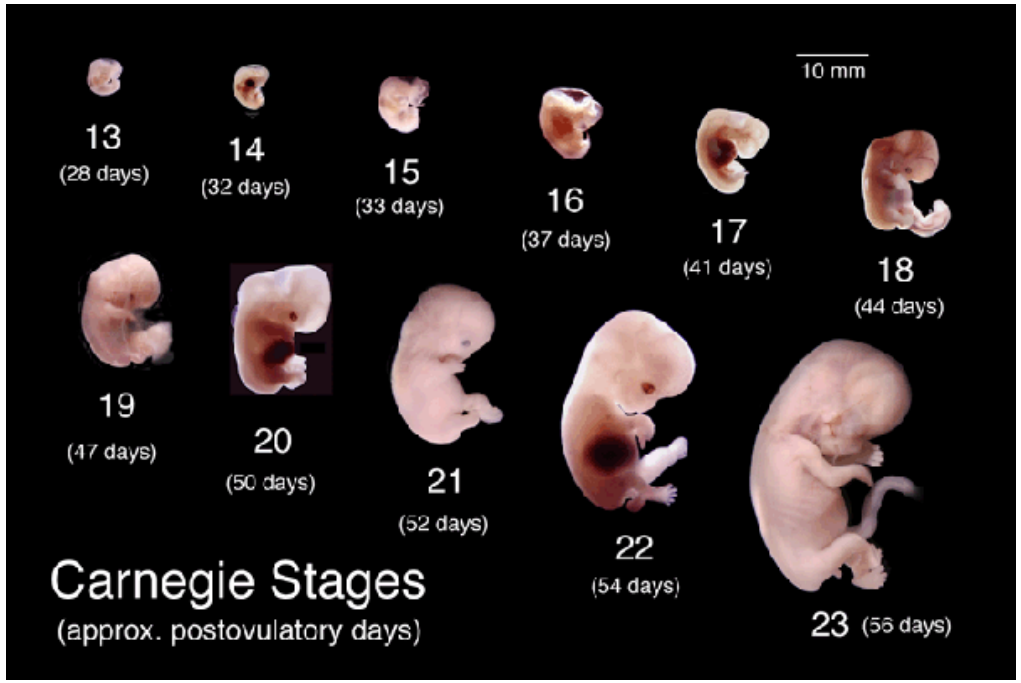
- การตั้งครรภ์ จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อตัวอสุจิ (Sperm) หนึ่งในล้านๆ ตัว สามารถเดินทางเข้าไปผสมกับไข่ (Ovum)
- การปฏิสนธิจะเกิดขึ้นภายในท่อนำไข่ ระยะเวลาที่ไข่ผสมกับอสุจิจะเกิดขึ้นภายใน 6-12 ชม. หลังจากไข่ตก โดยตัวอสุจิมีการเจาะผ่านชั้นที่ห่อหุ้มไข่เข้าไป
- ไข่ที่ถูกผสมแล้วเรียกว่า Fertilized ovum จะมีการแบ่งตัวแบบ Mitosis ไปเรื่อย ๆ จนกลายเป็น Blastocyte ในขณะที่ลอยเข้าไปตามท่อนำไข่จนถึงมดลูก
- ในวันที่ 7 หลังจากการปฏิสนธิจะเริ่มฝังตัวในผนังมดลูก และจะฝังตัวเรียบร้อยในวันที่ 14



การตั้งครรภ์ (Pregnancy)

- ประมาณวันที่ 16 จะเกิด Primitive streak มี 3 ชั้น ได้แก่ Ectoderm, Mesoderm และ Endoderm ซึ่งจะเจริญเป็นทารกต่อไป
- ในขั้นนี้ จะเรียกไข่นั้นว่าตัวอ่อน (Embryo) จนอายุได้ 8 สัปดาห์ จากนั้นไปจนครบ 40 สัปดาห์ เรียกว่าลูกอ่อนในครรภ์ (Fetus) ซึ่งเด็กจะครบกำหนดคลอดเมื่อถึงสัปดาห์ที่ 40
- เด็กที่อยู่ในครรภ์จะอาศัยรก (Placenta) ทำหน้าที่แทนในระบบหายใจ การรับสารอาหารและขับถ่าย





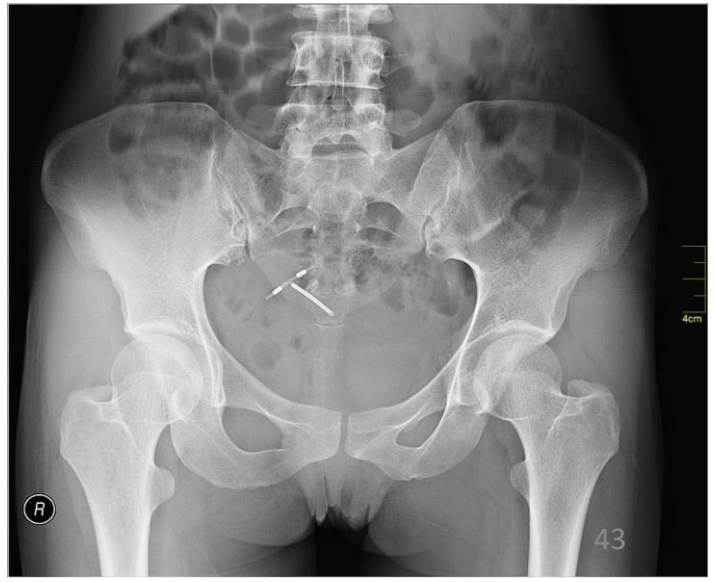
การคุมกำเนิด

ห่วงอนามัย (Intrauterine device หรือ I.U.D.)

- ห่วงอนามัย เป็นวัสดุที่ใช้ใส่เข้าไปในโพรงมดลูก เพื่อป้องกันการตั้งครรภ์
- เป็นห่วงพลาสติกที่มีโลหะพันรอบ ๆ อยู่ด้วยเช่น Cu 7, cu T เป็นต้น ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ

กลไกในการป้องกันการตั้งครรภ์

- การใส่ห่วงจะทำให้การเดินทางของไข่เร็วขึ้น (ปกติใช้เวลาเดินทางจาก Fimbria ถึง Uterine cavity 6-7 วัน) และไข่ต้องเจริญขึ้นเรื่อยๆ จนถึงระยะ Blastocyte จึงจะมาฝังตัวใน Endometrium ได้ ซึ่งต้องใช้เวลา 6-7 วัน เช่นกัน ในขณะเดียวกัน เมื่อไข่มาถึงจุดที่ฝังตัวเร็ว แต่ Endometrium ยังไม่พร้อมสำหรับการฝังตัวของไข่ ไข่จึงยังฝังตัวไม่ได้ จะหลุดออกมาภายนอก จึงไม่เกิดการตั้งครรภ์



- เป็นการป้องกันการตั้งครรภ์ที่ได้ผลดีมาก effective ประมาณ 98%

ยาคุมกำเนิด

- ยาคุมกำเนิด เป็นยาที่ใช้รับประทานหรือฉีดเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์
- โดยทั่วไป ตัวยาประกอบด้วยฮอร์โมนเพศหญิง 2 ชนิดคือ Estrogen และ Progesterone (มีบางชนิดที่ตัวยาประกอบด้วย Progesterone อย่างเดียว)

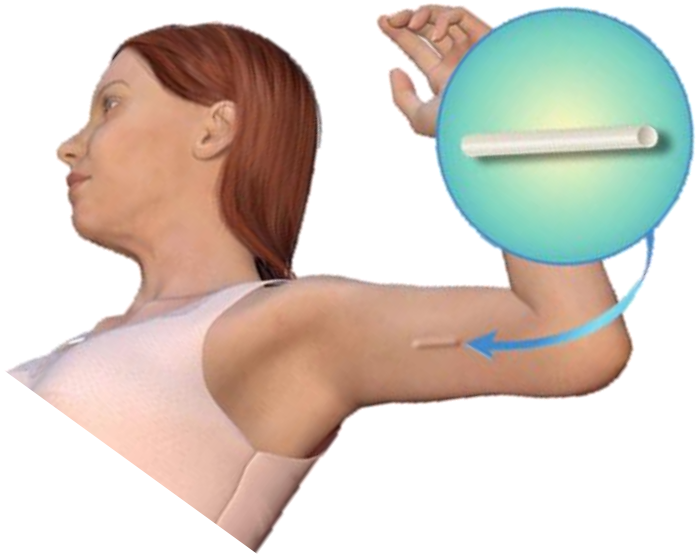
กลไกในการป้องกันการตั้งครรภ์

- กดการหลั่งฮอร์โมนของสมองคือ FSH และ LH เมื่อระดับ FSH และ LH ลดลง จะไม่สามารถกระตุ้นให้ Follicle เจริญและไม่เกิด Ovulation
- ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเมือกทั้งในช่องคลอดและปากมดลูก คือข้นเหนียวมากขึ้น จึงมีผลทำให้ sperm motility เสียไป ตัวอสุจิจึงไม่สามารถผ่านเข้าไปในโพรงมดลูกได้
- ทำให้ Endometrium บางลง จึงมีสภาพไม่เหมาะต่อการฝังตัวของไข่ที่ผสมแล้ว

- ประสิทธิภาพของยาคุมกำเนิดในการป้องกันการตั้งครรภ์ประมาณ 99.9%

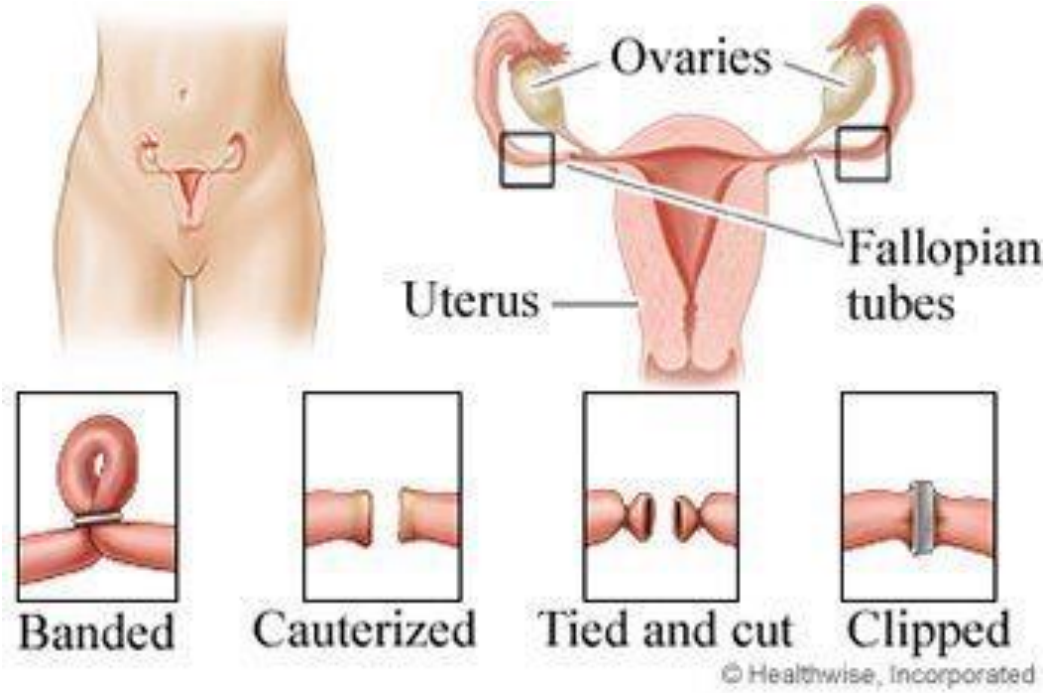
การคุมกำเนิดแบบอื่น ๆ

- การฝังยาคุมกำเนิด (Implant contraception) ฝังหลอดยาที่บรรจุฮอร์โมนเข้าไปใต้ผิวหนัง ฮอร์โมนจากแท่งยาจะค่อย ๆ ถูกปล่อยออกสู่กระแสเลือดและออกฤทธิ์ป้องกันการตั้งครรภ์ได้เป็นระยะเวลานาน
- การนับระยะปลอดภัย (Rhythm or Safe period) โดยอาศัยหลักที่ว่าสตรีมีการตกไข่ (Ovulation) เดือนละ 1 ครั้ง คือประมาณวันที่ 14 ของรอบประจำเดือน ซึ่งเป็นระยะอันตรายหรือเป็นระยะที่จะเกิดการตั้งครรภ์ได้ง่าย จะต้องงดการร่วมเพศประมาณ 2 สัปดาห์ คือก่อนหรือหลังนี้อีก 7 วัน
- ถุงยางอนามัย (Condom) ทำด้วยวัสดุจากยางพารา หรือโพลียูรีเทน ใช้สวมครอบอวัยวะเพศชาย สามารถช่วยป้องกันการตั้งครรภ์และช่วยป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น ซิฟิลิส หนองใน และเอดส์ได้



การทำหมันเพศหญิง

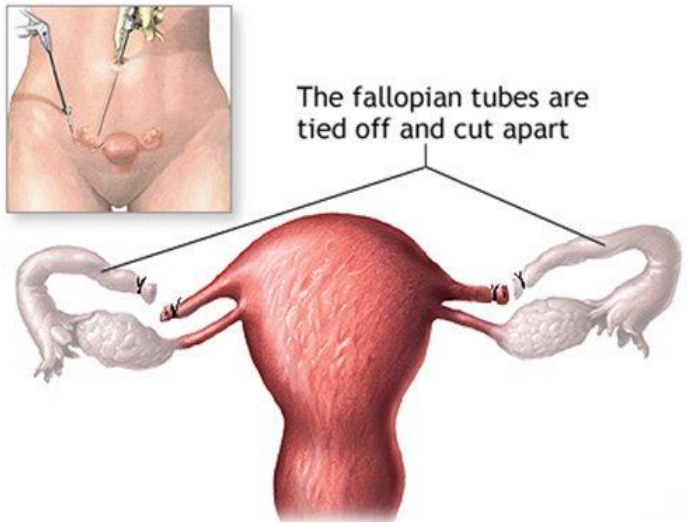
- เป็นการคุมกำเนิดแบบถาวร โดยการทำให้ท่อนำไข่ทั้ง 2 ข้างอุดตันหรือแยกออกจากกัน เพื่อป้องกันไม่ให้อสุจิเดินทางมาผสมกับไข่ มีหลากหลายเทคนิค เช่น การผูก การจี้ไฟฟ้าแล้วตัด การผูกแล้วตัด การใช้คลิบหนีบ หรือทำลาย เป็นต้น

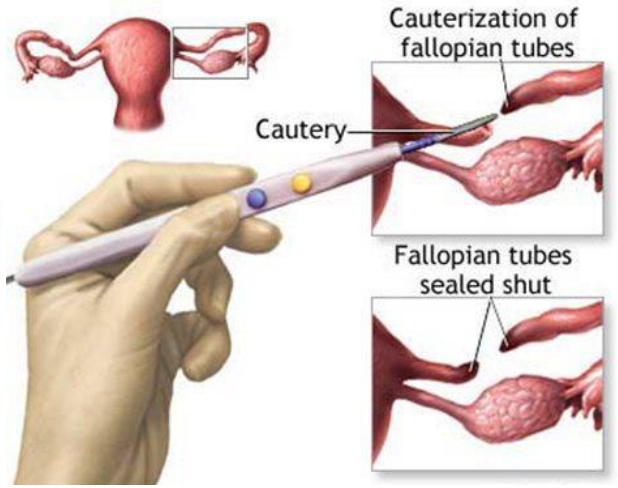


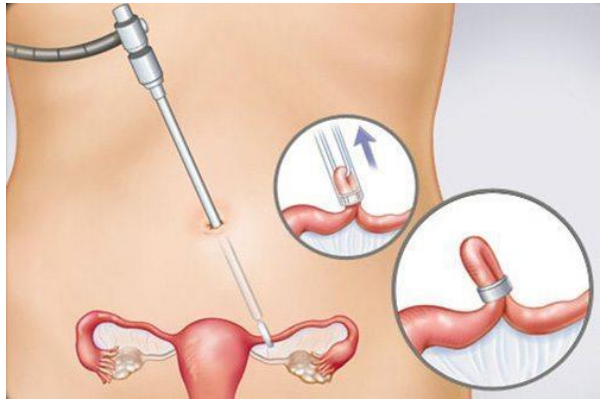
แบ่งเป็น 2 ชนิด

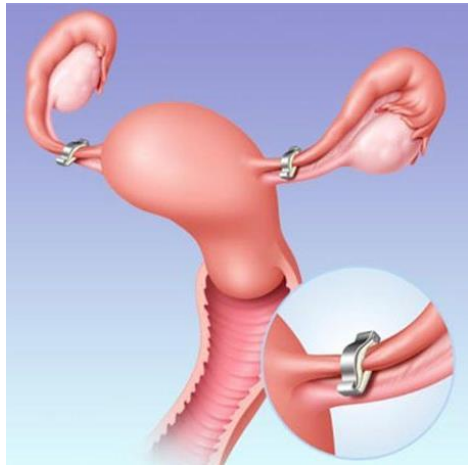
- การทำหมันเปียก (การทำหมันหลังคลอด) ภายใน 6 สัปดาห์แรกหลังการคลอดบุตร เนื่องจากหลังคลอดใหม่ มดลูกยังอยู่สูง จึงง่ายต่อการผ่าแผลเล็ก ๆ ทำบริเวณใต้สะดือหรือในขอบสะดือ โดยผ่าประมาณ 2-3 เซนติเมตร เข้าไปหาท่อนำไข่แล้วทำให้อุดตัน เมื่อทำเสร็จแล้วต้องนอนพัก รพ. ประมาณ 1-2 วัน จึงกลับบ้านได้
- การทำหมันแห้ง มดลูกจะมีขนาดปกติและอยู่ในอุ้งเชิงกราน การผ่าตัดมีความยากในการหาท่อนำไข่มากกว่า เมื่อทำเสร็จแล้ว จะให้นอนพักประมาณ 2-3 ชั่วโมง จึงกลับบ้านได้

การทำหมันเพศหญิง





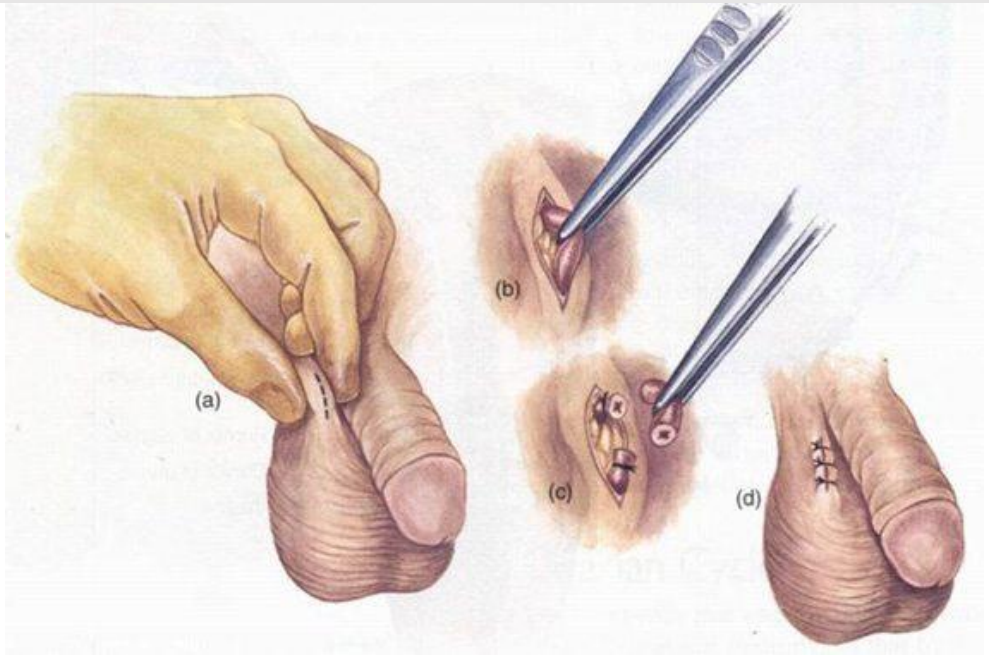


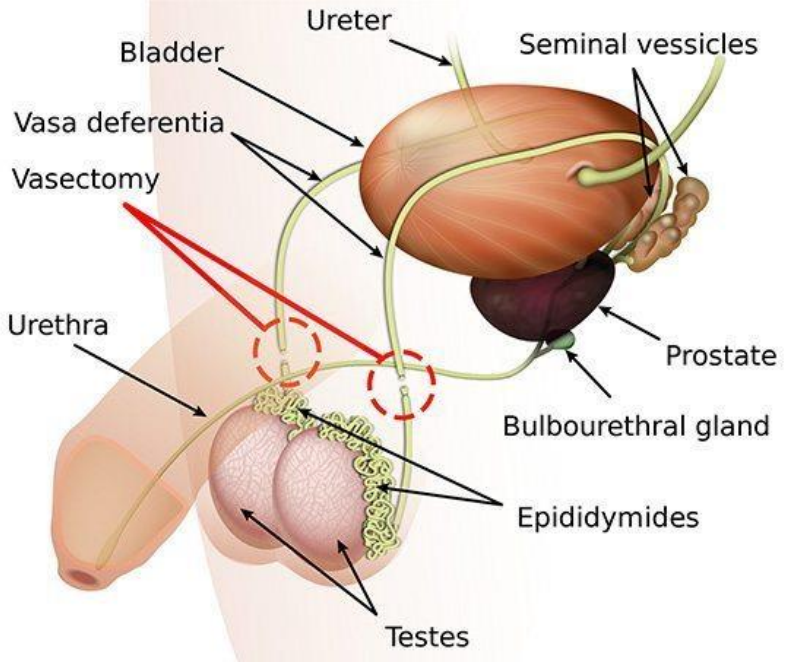


การทำหมันแห้ง แบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ

- การผ่าตัดหน้าท้อง (Laparotomy) เป็นการลงแผลผ่าตัดบริเวณเหนือหัวหน่าว จากนั้นหาท่อนำไข่เพื่อทำการผูกและตัดท่อนำไข่ทั้ง 2 ข้าง
- การผ่าตัดผ่านกล้อง (Laparoscopy) เป็นการใช้จี้ไฟฟ้า จี้ท่อนำไข่ร่วมกับตัดท่อนำไข่ทั้ง 2 ข้างออกบางส่วน หรือใช้อุปกรณ์รัดท่อนำไข่ ใช้คลิปหนีบท่อนำไขทั้ง 2 ข้างให้เกิดการอุดตัน โดยส่วนที่ทำได้จะมีอยู่ 2 ตำแหน่ง คือ บริเวณใกล้สะดือ และบริเวณเหนือหัวหน่าว

การทำหมันเพศชาย





- ทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย ไม่จำเป็นต้องใช้ยาดมสลบ ไม่ต้องนอน รพ. ไม่ต้องงดน้ำและอาหาร
- ใช้วิธีผูกหรือตัด ท่อนำอสุจิ (Vas deferens) แต่ปัจจุบันนิยมใช้วิธีการตัดเพราะปลอดภัยกว่าผูก
- ผ่าตัดครั้งเดียว สามารถคุมกำเนิดได้ตลอดชีวิต แต่ไม่เป็นหมันทันทีหลังผ่าตัด ต้องรอนานประมาณ 3 เดือน เพราะหลังทำหมัน น้ำเชื้อจะยังคงมีตัวอสุจิตกค้างอยู่ในท่อนำอสุจิได้อีกระยะเวลาหนึ่ง

THANK
YOU