

## 第9回 生殖器2 女性生殖器

### 今日の目標

女性生殖器の構築と働きを理解する。

月経周期(28日周期)の機序を理解する。

### 排卵・受精・妊娠の話

女性の卵巣には卵子の元となる原始**卵胞**が多数ある。およそ月に一回、30 個ほどの卵胞は発達を始め最終的に一個の卵胞だけが成熟し、**排卵**される。排卵された卵子は腹腔に出るが、これを卵管が受け取る。排卵より少し前に性行為を行っている、男性の精子が卵管まで到達している。そのため、排卵された卵子は卵管内で受精し**受精卵**となる。受精卵は**1週間**ほどかけて分裂を繰り返して子宮に到達し、子宮の内壁(内膜)に**着床**する。その後、子宮内膜の中に進入し、**胎盤**を形成し、**妊娠**が成立する。ヒトの妊娠期間は受精後 **38 週間**、**最終月経後 40 週**である。

### 1. 女性生殖器の構成

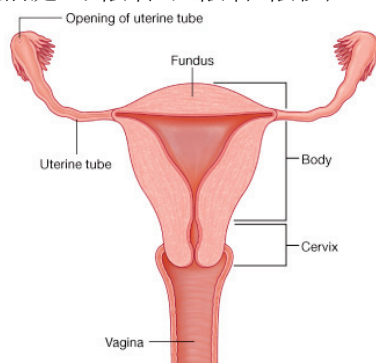
卵巣: 卵子形成・女性ホルモン

卵管: 受精の場

子宮: 妊娠の場

膣: 交配器・産道

外陰部(膣前庭・小陰唇・大陰唇・陰核)



女性生殖器(外陰部以外)は骨盤腔に位置する。

膣は直腸の前・膀胱の後方に位置する。

### 卵巣 ovary

若い女性で、長さ約 3 cm、幅約 1.5 cm、厚さ約 1 cm、重さ 4~7 g (母指頭大)。

左右一対で、骨盤分界線のすぐ下、骨盤側壁の卵巣窩(内外腸骨動脈の分岐部の下方)に位置。卵子の元になる卵祖細胞は出生前に分裂を終え、(出生児 200 万) 原始卵胞として眠り続ける。卵胞は卵母細胞が卵胞上皮などに被われた構造である。

卵胞は FSH の影響を受け発育する。

発達した卵胞は女性ホルモン(エストロゲン)を分泌

排卵後の卵胞は黄体となり黄体ホルモン(プロゲステロン)を分泌

### 卵管 uterine tube, Fallopian tube

長さ 7~15 cm、太さ 3~10mm の管(左右一対)。子宮広間膜(卵管間膜)の上縁を横走。

卵管漏斗部: 卵管采は排卵後の卵子を pickup

卵管膨大部: 受精の場

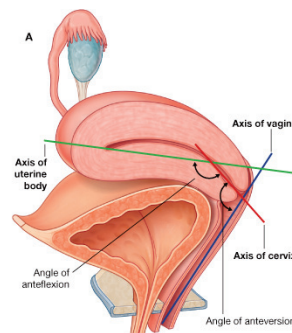
### 子宮 uterus

長さ約 7 cm、幅約 4 cm、厚さ約 2.5 cm、重さ約 50 g。

骨盤腔のほぼ中央、膀胱と直腸の間に位置し、前後に圧平された西洋梨型。

正常では、前傾 anteversio (子宮頸と膣との間の傾き, 90 度)、前屈 anteflexio (子宮体と子宮頸との間の傾き, 10 度)。

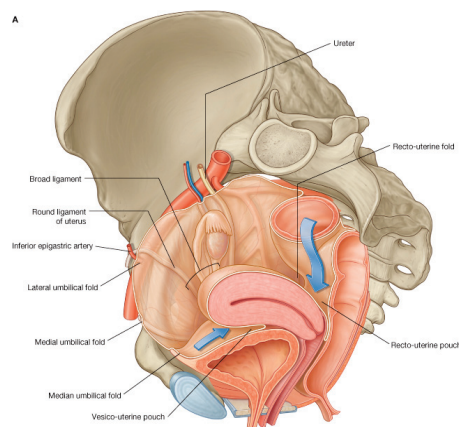
1) 子宮体 corpus uteri: 子宮上 2 / 3。



2) 子宮頸 cervix uteri: 子宮下 1 / 3。細い円柱状。子宮内膜: 子宮内腔を被う粘膜で、胚子の着床、胎盤形成の場になる。

### 腹膜との関係

1) 膀胱子宮窩: 子宮と膀胱との間の腹膜の凹み。



2) 直腸子宮窩: 子宮と直腸との間の腹膜の凹み。(ダグラス窩 Douglas of pouch)

### 5. 膣 vagina

子宮の下に連なる前後に圧平された管状部。長さ約 6~7 cm。

子宮口 → 膣口(膣前庭に開口)

## 6. 外生殖器 external genitalia

尿道と膣とが外部に開く開口部の周囲。

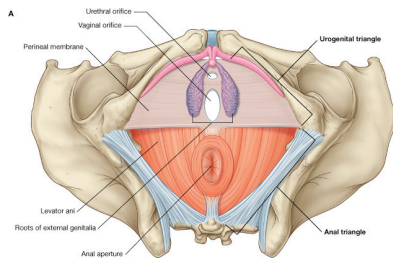
- 1) 大陰唇：陰裂を囲む皮膚のヒダ。男性の陰嚢に相当。
- 2) 小陰唇：大陰唇の内側で膣前庭を囲む皮膚のヒダ。
- 3) 膣前庭：小陰唇に囲まれた領域。
  - a) 外尿道口：尿道の開口部。陰核の後方、膣口の前方に位置。
  - b) 膣口：膣の開口部。外尿道口の後方に位置。
  - c) 大前庭腺（バルトリン腺）：男性の尿道球腺に相当し膣口後壁の両側に位置。分泌物は膣前庭を潤す。
- 4) 陰核 clitoris：膣前庭の前端で、小陰唇が合する部分。男性の陰茎に相当。

## 2. 骨盤底の支持

骨盤底は、恥骨結合、両側の坐骨結節、尾骨に囲まれた部分で、ちょうど底の抜けたバケツ状腹腔臓器は、骨盤底にハンモック状に作られた筋肉の膜によって支えられる。

骨盤隔膜：肛門挙筋とその筋膜

尿生殖隔膜：深会陰横筋とその筋膜



## 3. 性周期とホルモンの関係

性周期（月経周期）がある理由

性周期はおよそ28日周期で起こる排卵に合わせて生じる。排卵がなければ性周期も止まることになる。

生理（月経）は排卵の2週間後に起こる。生理は子宮内膜が脱落する現象であり、はがれた子宮内膜が膣口より排出される。つまり、子宮は排卵に合わせて子宮内膜を毎月作り替え、妊娠しなかった場合はそれを除去して再び一から作り上げるのである。受精が起こり、受精卵が着床するのは排卵一週間後である。子宮は受精卵の着床時期に合わせて子宮内膜を着床に最善の状態にする（分泌期）。しかし、予定時期より一週間経っても妊娠が成立しなかった場合は、次の排卵に備え子宮内膜を脱落させる。この仕組みはホルモンによって見事に調節されている（後述）。妊娠の機会は一生涯に数度しかないが、女性の体はまだ見ぬ子供（次世代）を迎えるために、大きな代償を払って常に最善の条件を整えているのである。

### ①増殖期（卵胞期）

月経後卵胞が育ち始める。

卵胞は卵胞膜という細胞性の膜で覆われている。こ

の卵胞膜がエストロゲン（卵胞ホルモン）を分泌する。卵胞が十分発育するとエストロゲン濃度が高くなる。子宮内膜はエストロゲンの作用で増殖する。

### ②排卵

卵胞は十分発達すると下垂体から黄体化ホルモンが分泌される。卵巣は黄体化ホルモンの一過性上昇（サージ）に伴い排卵を行う。

排卵後の受精可能時間は6～12時間程度

排卵後の卵胞（卵子を包んでいた皮の部分）は黄体へ黄体はエストロゲンに加えプロゲステロンを分泌

### ③分泌期（黄体期）

黄体からのプロゲステロンは子宮を増殖期から分泌期へ移行させる。

### ④月経期

黄体は妊娠が成立しなければ2週間で自動的に退縮→プロゲステロン量低下

→子宮内膜の血管が収縮し、内膜の虚血・脱落が起こる。（生理）

### ・妊娠が成立した場合

排卵後、受精していれば、約一週間後に胚子が着床する。そのままでは、内膜が脱落してしまうので、胚子は、胎盤形成を進め、そこから絨毛性ゴナドトロピンを分泌する。

絨毛性ゴナドトロピンは黄体化ホルモンとよく似た性質を持ったホルモンで、黄体の退縮を抑制し、且つ発達させる（妊娠黄体）

→血中プロゲステロン量は確保される。

→月経は起こらない。

