

専攻医教育プログラム7 排卵誘発法

滋賀医科大学
木村文則

WHOによる排卵障害の分類

	Group 1	Group 2	Group 3
障害のメカニズム	視床下部・下垂体機能不全	視床下部・下垂体機能低下	卵巣不全 (卵胞を認めず)
LH、FSHレベル	↓ ↓ ↓	正常(PCOSではLH>FSH)	↑ ↑
E2rベル	↓ ↓	正常	↓ ↓
頻度	高い	最も高い	まれ
P test	反応なし	反応あり	反応なし
E+P test	反応あり	反応あり	反応あり
古典的分類	第Ⅱ度無月経	第1度無月経	第Ⅱ度無月経
主な診断名	視床下部性無月経	視床下部性、PCOS	早発卵巣不全
治療	ゴナドトロピン	クロミフェン、ゴナドトロピン	治療なし

中枢性排卵障害

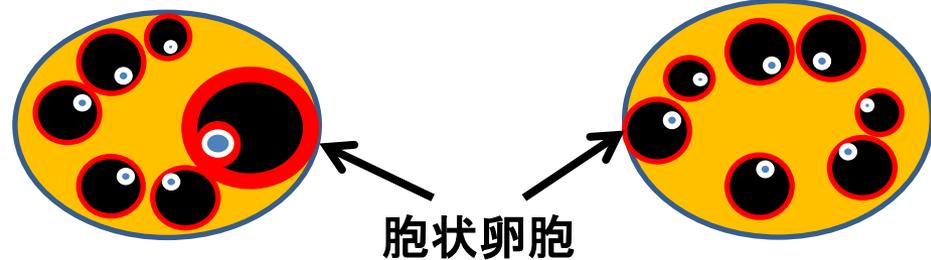
第Ⅰ度無月経
無排卵周期症
稀発月経

第Ⅱ度無月経

• 卵胞発育

中等度以上

小卵胞のみ
あるいは無し



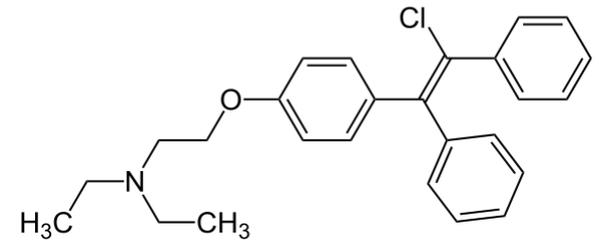
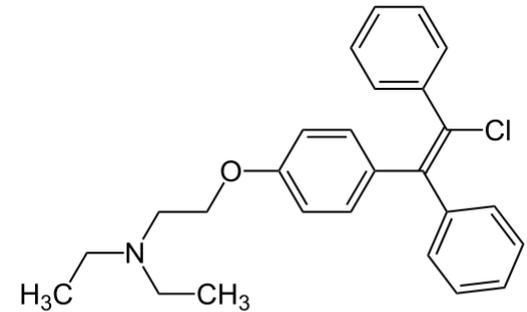
• 排卵誘発法

クロミフェン、Gn

Gn、
(GnRHパルス)

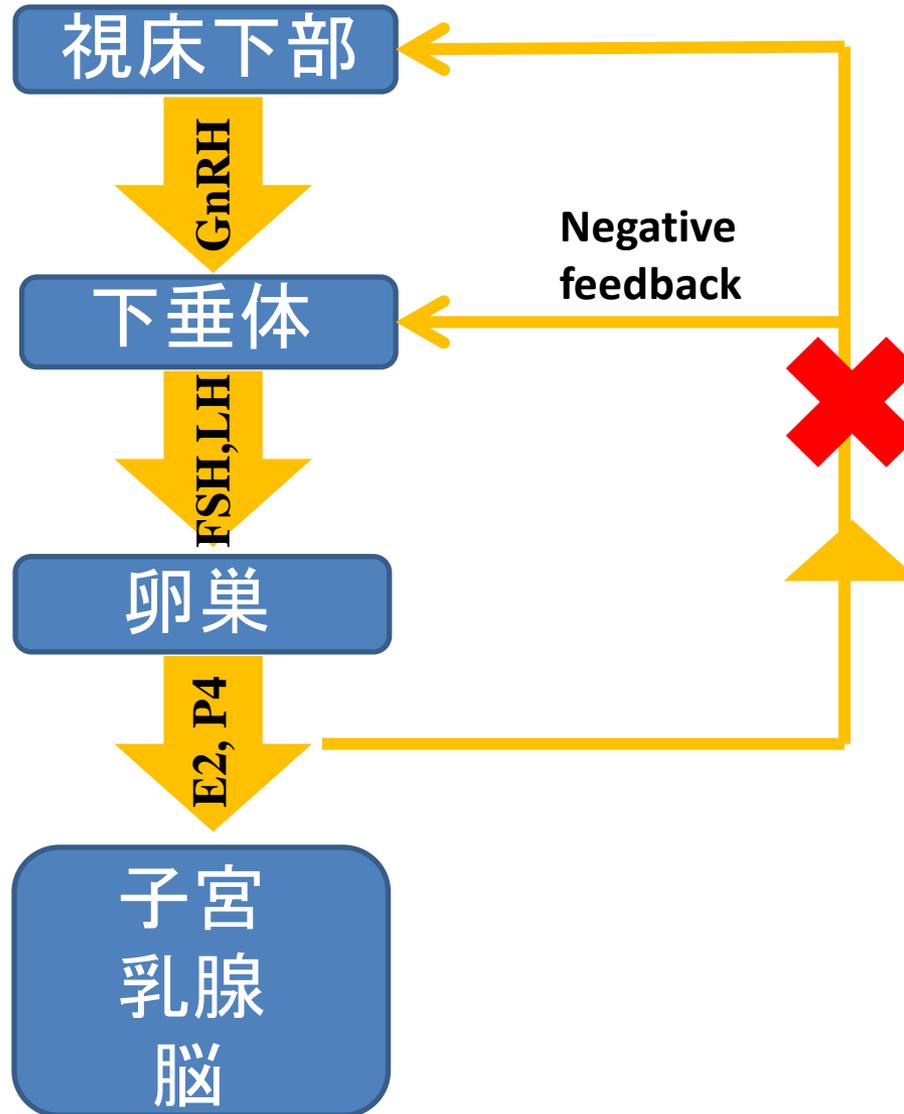
クロミフェン

- クロミフェンクエン酸塩 (CC)
- エストロゲン作用が弱い
生体内では抗エストロゲン作用
- 視床下部で内因性エストロゲンと競合拮抗
GnRH分泌を促進
- en-CCとzu-CC 2種類の光学異性体が含有されている



クロミフェンの作用機序

Negative feedback
が遮断されるため、
GnRH、FSH、LHの
分泌を促進



CCは、エストロゲンの
視床下部、下垂体への
negative feedbackを
遮断

クロミフェン使用の実際

- 適応

第1度無月経となる病態、無排卵周期症、
稀発月経

- 使用方法

クロミッド[®]、セロフェン[®] (50mg)

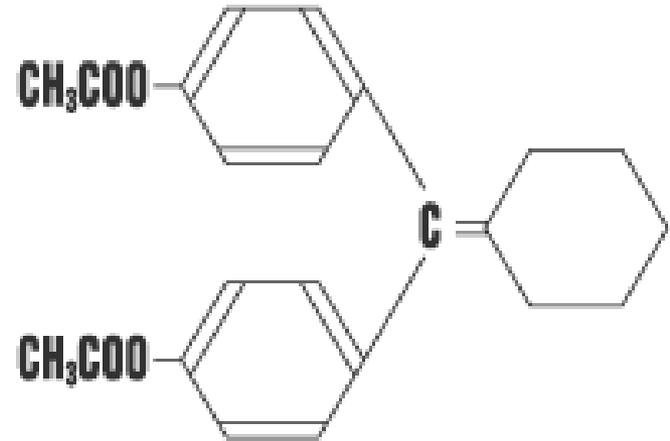
1-3錠 分1-3 月経or消退出血5日目から5日間

- 効果

月経のパターン	排卵率	妊娠率	多胎率	OHSS発生率
無排卵周期症	70-90 % 75.0%	25-30 %	4-6 %	1-3%
第1度無月経	50-70 % 56.3%	25-30 %	4-6%	1-3%

シクロフェニル

- CCと同様の作用機序
- 排卵作用はやや劣る
 - 第1度無月経 39.6%
 - 無排卵周期症 62.4%
- 頸管粘液の分泌抑制が少ない
- 双胎の頻度が低い 2-3%



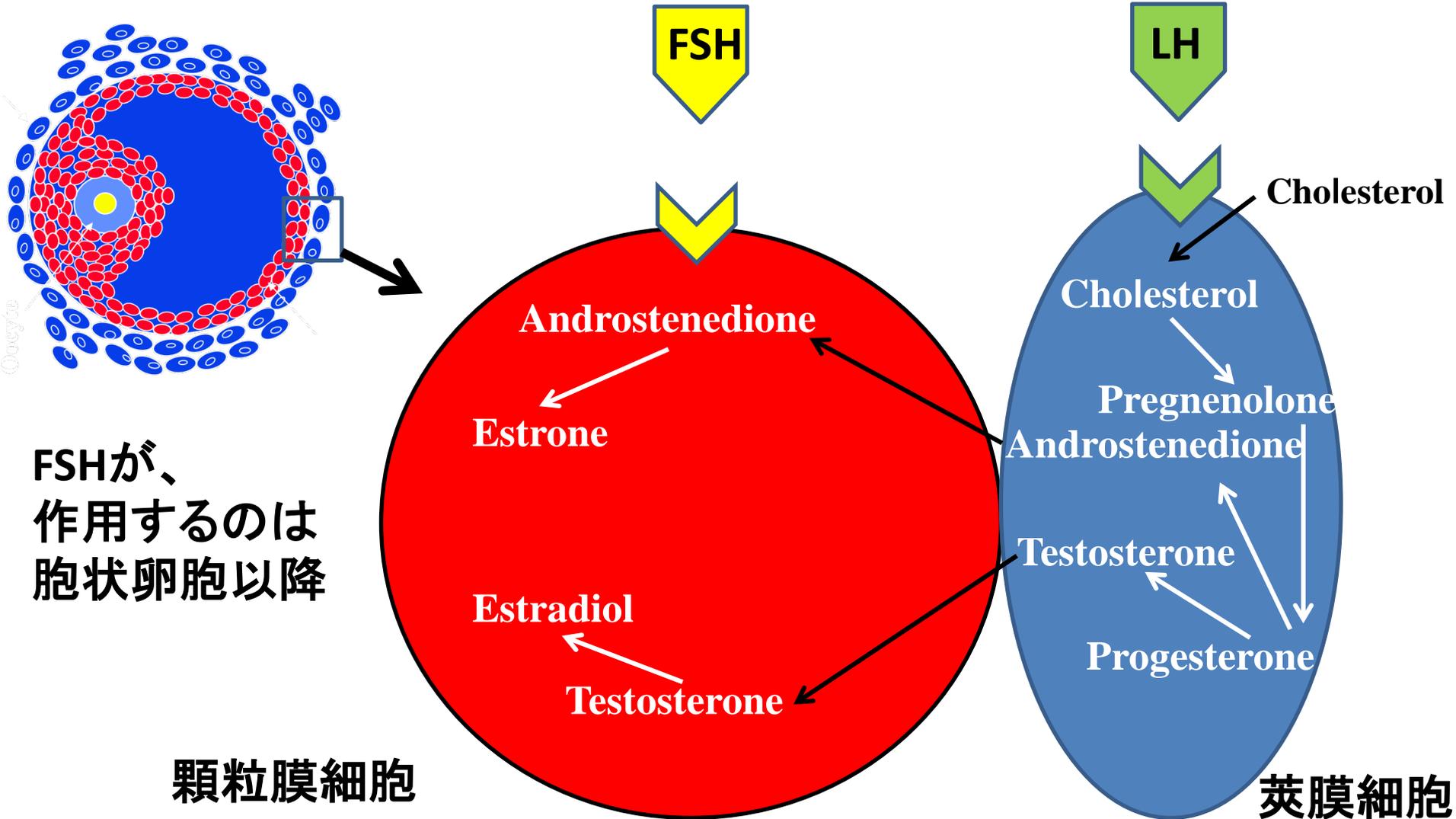
使用方法 1日400-600mg(4-6錠)を2~3回に分けて
5-10日間投与

ゴナドトロピン(Gn)

- 性腺刺激ホルモン
- 下垂体性とヒト絨毛性がある
- 卵胞発育には下垂体性Gn(FSH or hMG)を使用し、
排卵惹起にはヒト絨毛性Gn(hCG)を用いる
- 一般に排卵誘発のためのゴナドトロピン製剤とは、
FSHとhMGを指す

ゴナドトロピンの作用機序

Two cell two gonadotropin theory



ゴナドトロピン療法

- 適応

クロミフェン無効の第Ⅰ度無月経と無排卵周期症
第Ⅱ度無月経

- 使用方法

- ①月経5日目からhMG/FSH 製剤50-225単位を
連日または各日に投与
- ②週2-3回の診察
- ③主席卵胞18mm径となればhCG 5000単位投与
- ④16mm以上の卵胞が4個以上ならhCGキャンセル
- ⑤黄体賦活(高エストロゲンの影響)

ゴナドトロピン療法 多胎率

15mm以上の卵胞数	治療周期	妊娠数	妊娠率 (%)	出生数	多胎	多胎率 (%)
1	277	47	17.1	39	2	5.1
2	77	20	26.0	17	2	11.7
3	32	11	34.4	10	2	20.0
>3	19	5	26.3	4	2	50.0

(Internal report. Loumaye et al. 1995)

FSH低用量漸増療法

1. 初期投与量**50または75単位**/日（特に第1周期）
2. 初期投与量を**7日間**または14日間維持する
3. 増量する場合は**初期投与量の1/2**を加える
4. 卵胞計測は投与開始の1週間後，その後は週に2～3回程度
5. 1cm を超えた卵胞の発育速度は1日2mm 程度と予測する
6. 16mm を超えた卵胞数が4個以上の場合にはhCG をキャンセルする

（松崎利也 日産婦誌 2009）