

ŽENSKÝ REPRODUKČNÍ SYSTÉM

OOGENEZE

VÝVOJ:

6-8 týdnů

ZÁRODEČNÝ EPITEL

hormonálně
nezávislý

OOGONIA
mitotické dělení

FOLIKL
PRIMORDIÁLNÍ

24 týdnů

OOCYTY I. Ř.
1. meióza
profáze

7×10^6

narození

2×10^6

**hormonálně
závislý
(cyklický)**

puberta

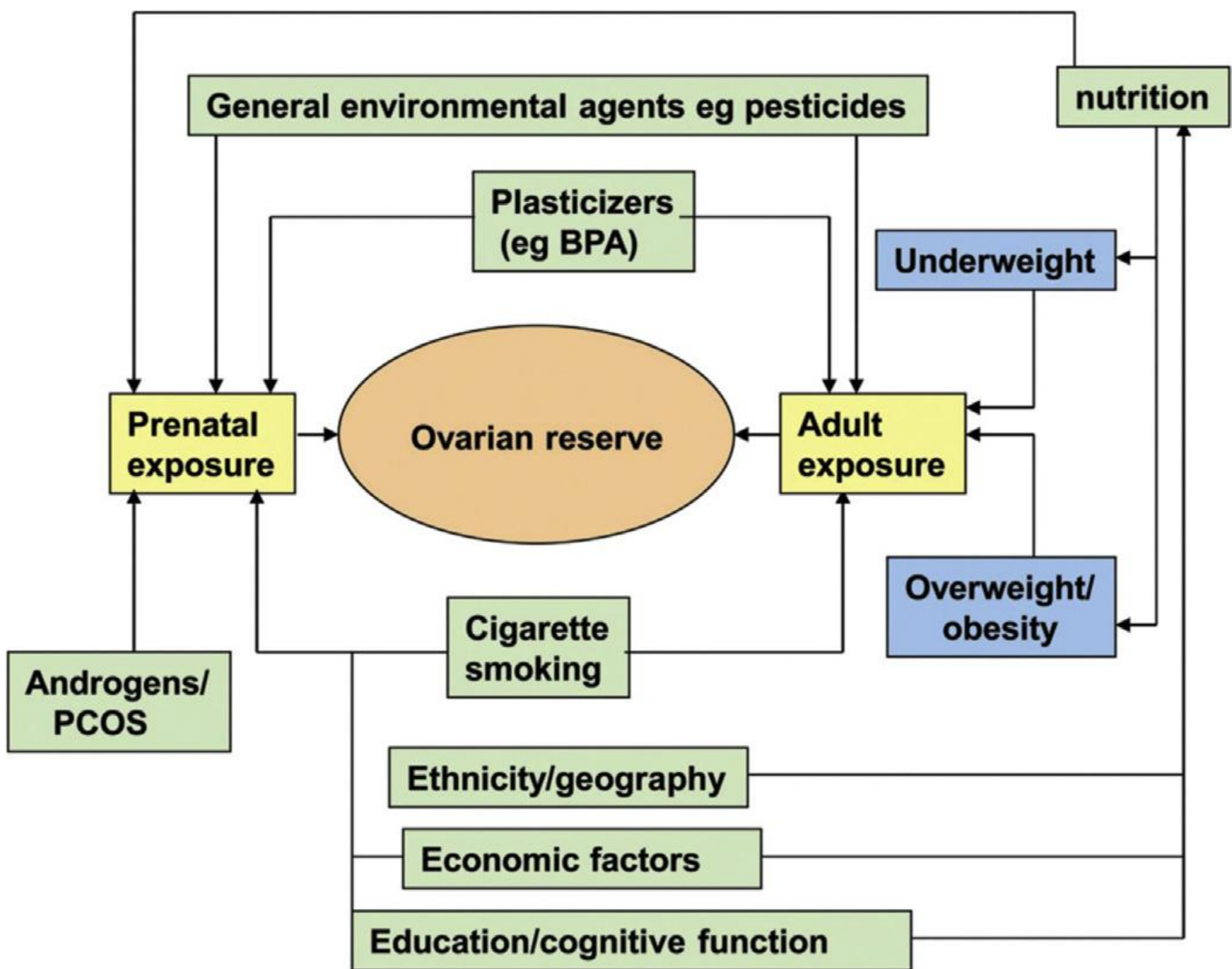
OOCYTY II. Ř.
haploidní
2. meióza
metafáze

3×10^5
DOMINANTNÍ
ATRETICKÝ
GRAAFŮV
OVULACE

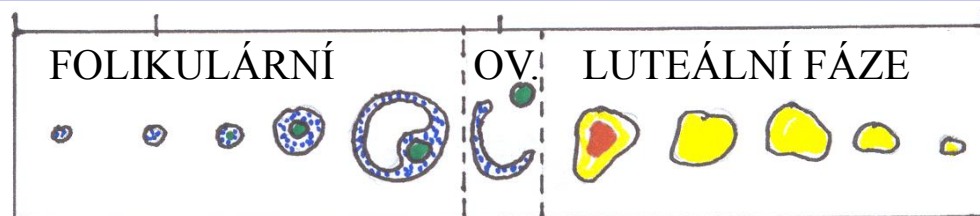
OVUM
2. meióza – ukončení

menopauza

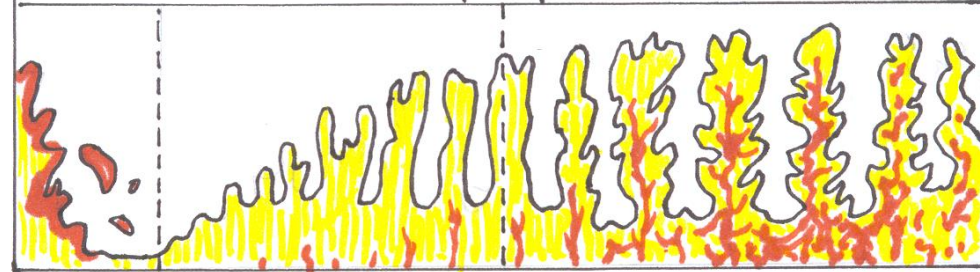
0



ovariální



děložní



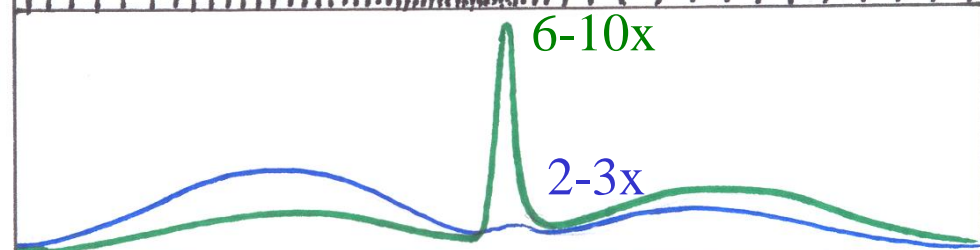
0 4 14 28

MENS. PROLIFER. SEKREČNÍ FÁZE

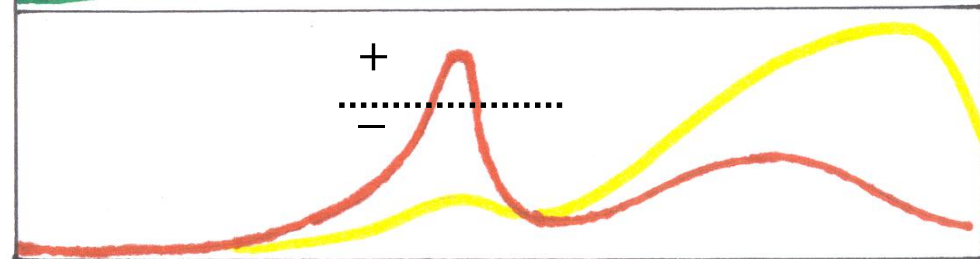
gonadoliberin
(GnRH)



FSH, LH



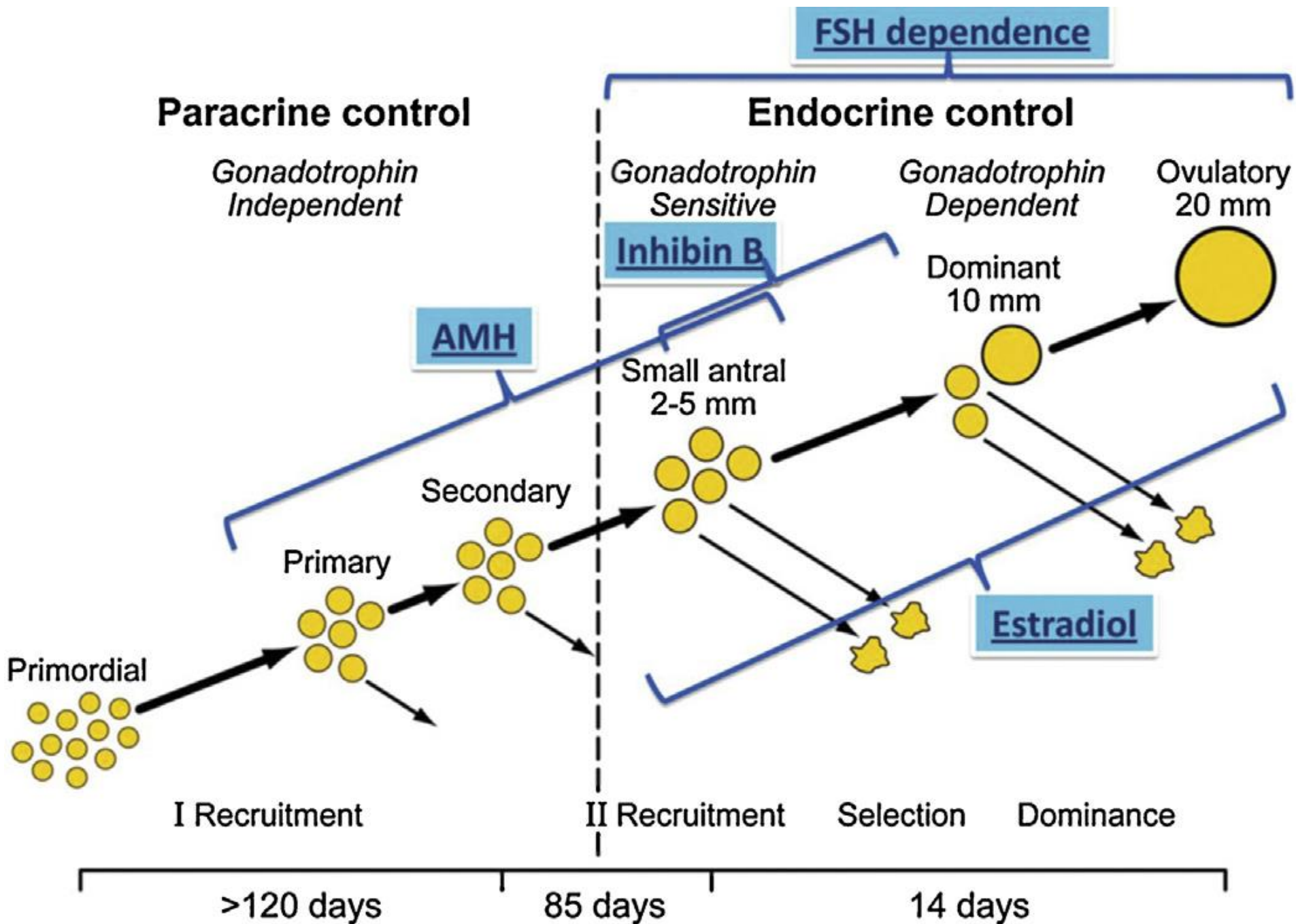
estradiol



progesteron

bazální teplota

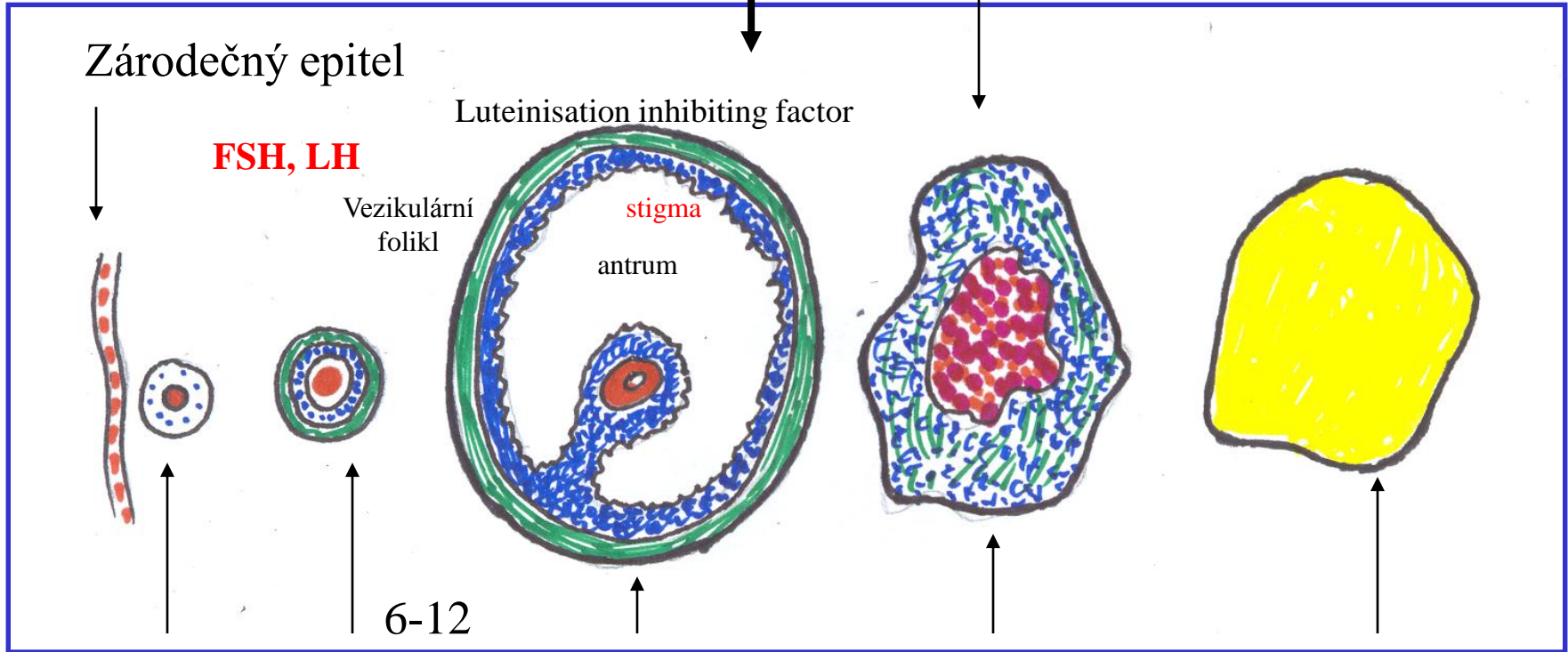




OVARIÁLNÍ CYKLUS

Oocyte-maturation inhibiting factor

OVULACE metrorrhagie



Primordiální

Primární
folikl

Graafův

Corpus haemorrhagicum

C. luteum

25μ

150μ

až 2 cm

(estrogeny)

estradiol

(progestiny)

progesteron

VEZIKULÁRNÍ FOLIKL

PRIMÁRNÍ FOLIKL - FSH

Urychlení růstu prim. foliklu – přeměna na vezikulární folikl:

1) estrogeny uvolňované do foliklu stimulují granul. bb.



zvýšený počet receptorů pro **FSH – POSITIVNÍ ZPĚTNÁ VAZBA**
(zvýšená citlivost pro FSH!!!)

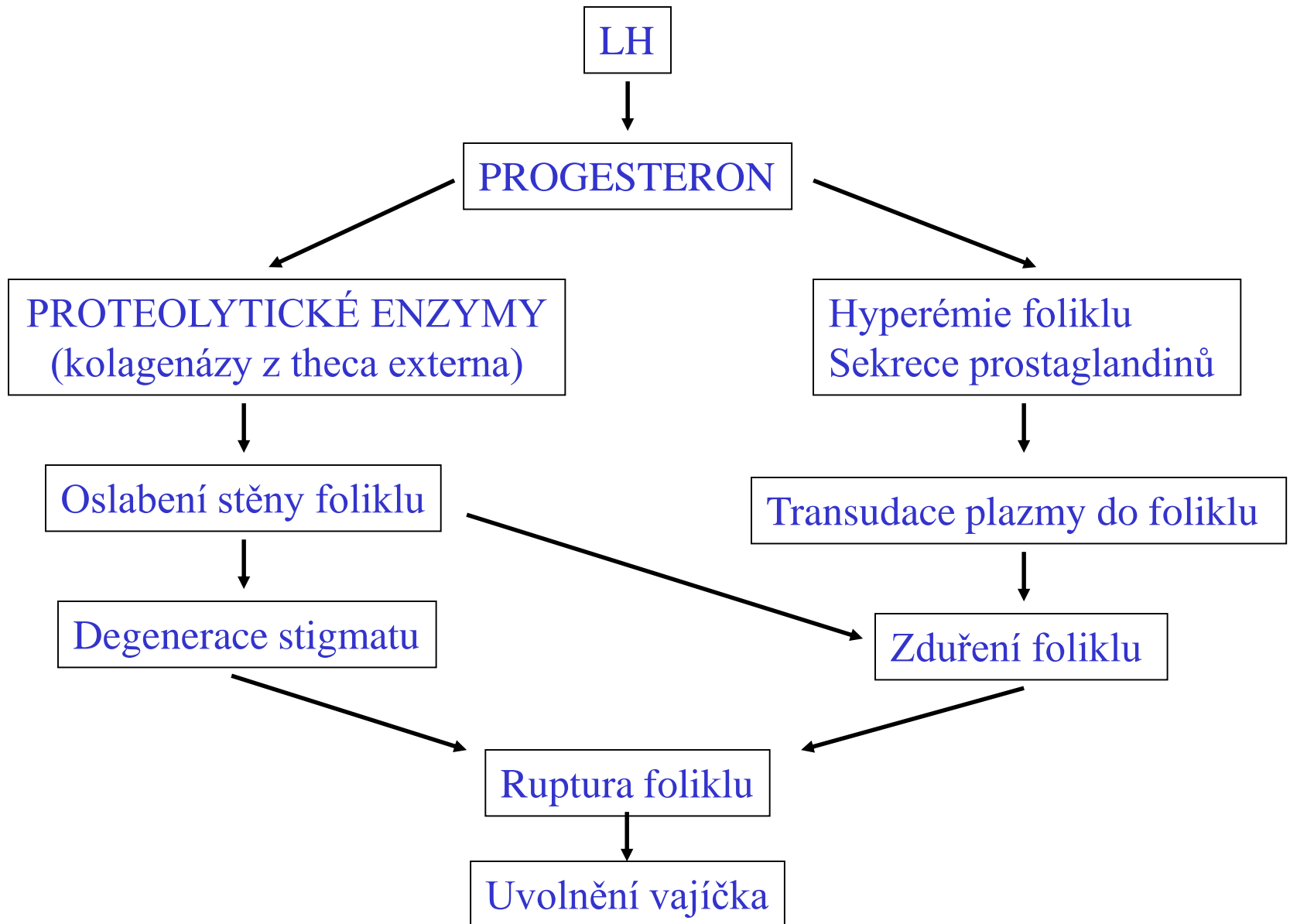
2) Zvýšení počtu LH receptorů (estrogeny a FSH) – další urychlení růstu díky „zcitlivění“ na LH

3) Zvýšená sekrece estrogenů a LH urychluje růst thek.buněk, zvyšuje se sekrece
→ **explozivní růst foliklu**

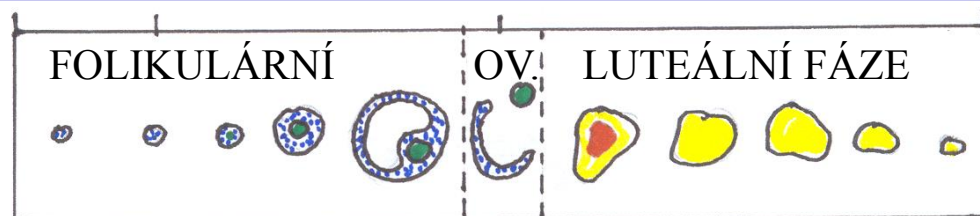
DOMINANTNÍ FOLIKL

1. Vysoká hladina **estrogenů** z nejrychleji rostoucího foliklu
2. **Negativní** zpětná vazba na produkci FSH z adenohypofýzy
3. Pokles sekrece **FSH**
4. „**Dominantní** folikl“ roste dále díky své **vnitřní pozitivní** zpětné vazbě
5. Ostatní folikly rostou pomaleji a postupně podléhají **atrezii**

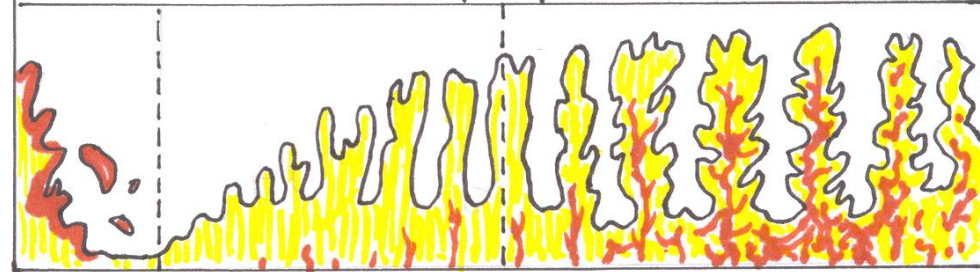
MECHANISMUS OVULACE



ovariální



děložní



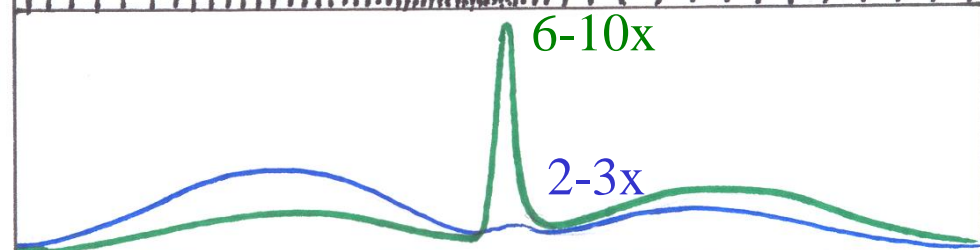
0 4 14 28

MENS. PROLIFER. SEKREČNÍ FÁZE

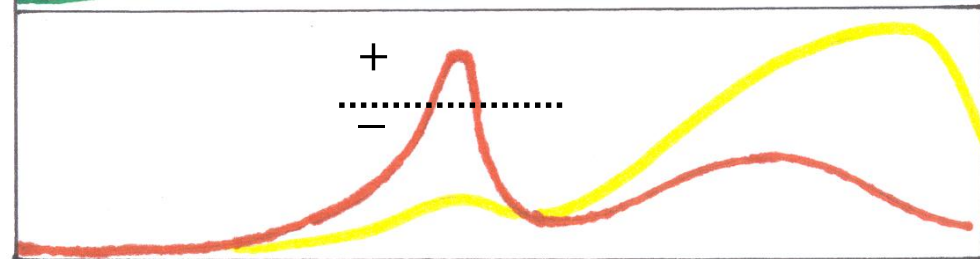
gonadoliberin
(GnRH)



FSH, LH



estradiol



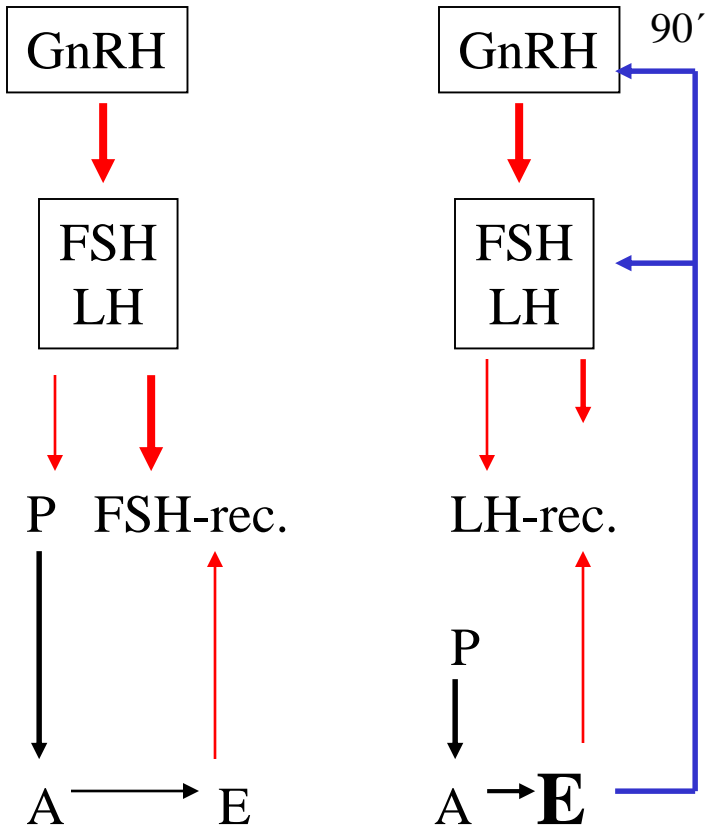
progesteron

bazální teplota



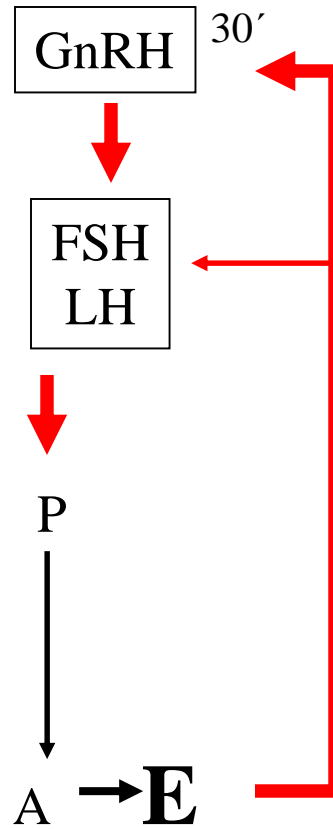
HORMONÁLNÍ REGULACE CYKLU

Folikulární fáze



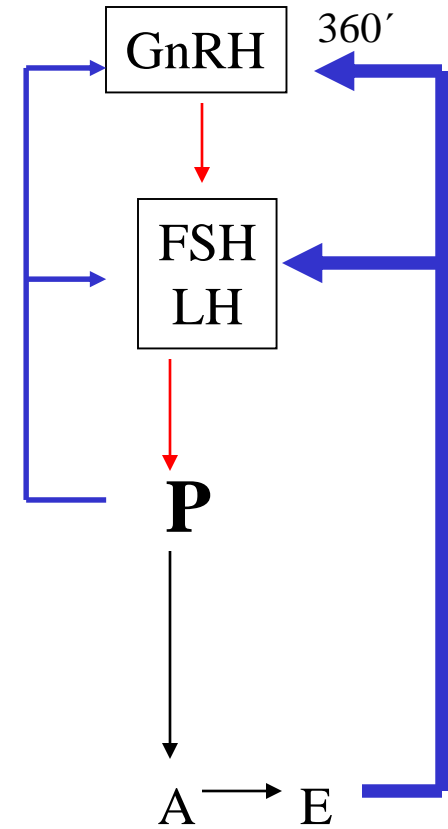
Atrezie folikulu (kromě jednoho)

Ovulace



Zpětná vazba -/+

Luteální fáze



Involute žl.tělíska

ÚČINKY OVARIÁLNÍCH HORMONŮ

E

Ovarium:	zrání folikulů
Vejcovody:	motilita
Uterus:	proteosyntéza vaskularizace a proliferace endom. motilita
Cervix:	kolikvace zátky
Vagína:	kornifikace epitelu
Mamma:	růst vývodů

P

motilita
proteosyntéza
sekrece endom. žláz
glykogen
motilita
vytvoření zátky
proliferace epitelu
růst acinů

Sekund. pohlavní znaky +

Tuková tkáň:	ukládání (predilekce), (krit.množství)	-
Kostní tkáň:	resorpce	-
	uzavření štěrbin	-
	vývoj pánve	-
Celková retence vody:	+	+
Sexuální chování:	+	-

TECHNIKY ASISTOVANÉ REPRODUKCE

1. STIMULACE OOGENEZY (dozrávání vyššího počtu folikulů)
2. STIMULACE SPERMIOGENEZY (vit. E)
3. INSEMINACE (upravené sperma, aplikované hluboko do rodidel)
4. IVF (in vitro fertilizace)

POSTUP PŘI IVF

1. STIMULACE VAJEČNÍKŮ
2. ČASOVÁNÍ ODBĚRU A ODBĚR VAJÍČEK
3. MIMOTĚLNÍ OPLOZENÍ VAJÍČEK
4. EMBRYOTRANSFER A UDRŽOVACÍ TERAPIE

Ad 1) **PROTOKOLY STIMULACE VAJEČNÍKŮ** (krátké nebo dlouhé stimulační protokoly)

Stimulace vaječnicků – **FSH** a **LH**, od 3. do 12. dne cyklu, **NĚKDY** kombinováno s agonisty nebo antagonisty **GnRH**

Ad 2) **ČASOVÁNÍ ODBĚRU A ODBĚR VAJÍČEK**

Mezi 12. a 17. dnem cyklu, za kontroly UZ, po předchozí stimulaci dozrání hCG, aspirace z folikulární tekutiny v analgezii nebo anestezii

Ad 3) **MIMOTĚLNÍ OPLOZENÍ VAJÍČEK** (kultivace spermií a vajíčků in vitro po 48 hodin; test přežívání spermií – alespoň 40%; mikromanipulační techniky – ICSI a AH=šetrné porušení zona pellucida; prodloužená kultivace – až 120 hodin)

Ad) **EMBRYOTRANSFER** (přenos embryí ve stadiu moruly nebo až blastuly; genetická vyšetření) a **UDRŽOVACÍ TERAPIE** (progesteron)

ANTIKONCEPCE

- RYTMOVÁ METODA
- SPERMICIDNÍ LÁTKY
- COITUS INTERRUPTUS
- KONDOM, PESAR
- IUD
- HORMONÁLNÍ KONTRACEPTIVA – riziko selhání pod 1%
- VASEKTOMIE A PODVAZ VEJCOVODŮ

Hormonální kyretáž. Substituční terapie v klimakteriu.

HORMONÁLNÍ ANTIKONCEPCE

- blokáda ovulace supresí hypotalamických releasing hormonů (zábrana preovulačního vyplavení LH)
- změny charakteru cervikálního hlenu (progestin zahušťuje hlen)
- změny endometria (menší nárůst)
- změny tubární motility

Konstrukce kombinované hormonální antikoncepce:

- **monofázická** (množství estrogenu a gestagenu stabilní)
- **bifázická** a **trifázická**
- **kombifázická** kontraceptiva (po 7 dnech se zvyšuje obsah gestagenu a snižuje obsah estrogenu)

15 μ g estrogenu
60 μ g progestinu