

TĚHOTENSTVÍ, POROD, LAKTACE

PROCESY OPLODNĚNÍ

vagina

pH

životnost sp.
1-3 dny

cervix

motilita sp.
3 mm/min

vejcovody

**KOAGULACE
SPERMATU**

LYZA
20'

KAPACITACE
1 – 3 hod

Spermatozoa:

prostaglandiny
hyaluronidáza

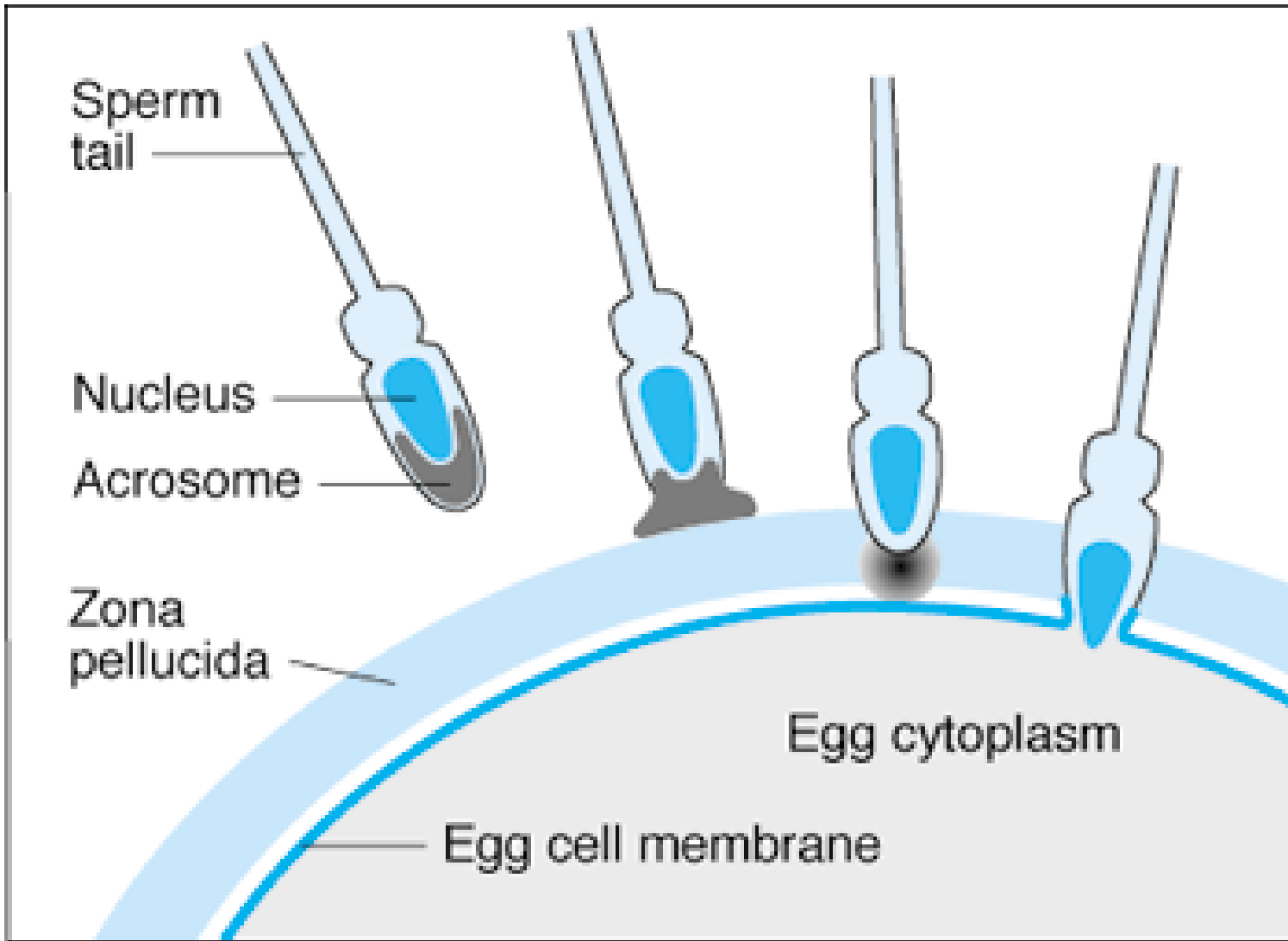
oplození

Syncytiotrofoblast, cytotrofoblast; decidua; implantace

Imunitní změny v těhotenství

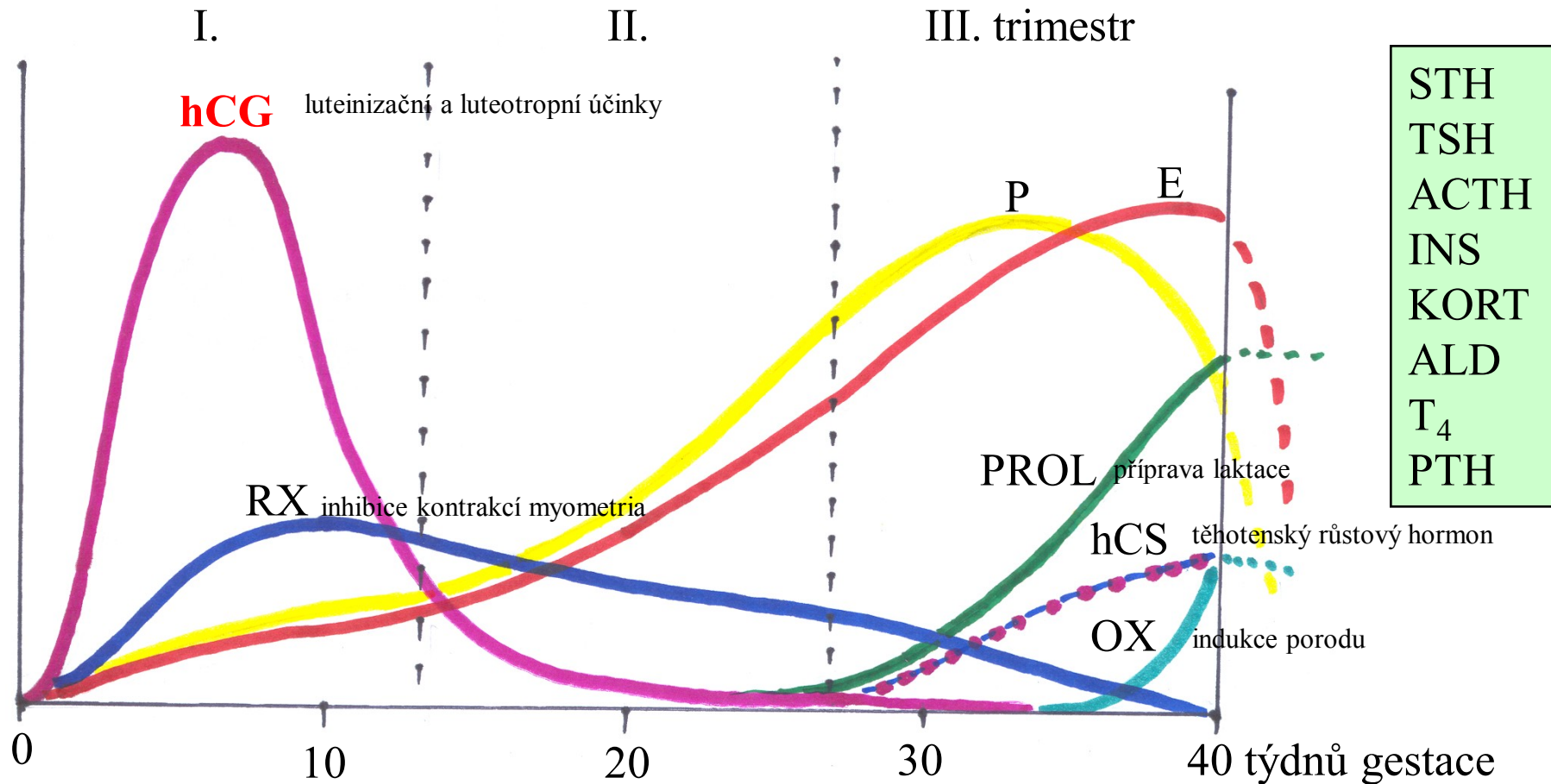
(polymorfni MHC geny třídy I, II. vs. nepolymorfni HLA-G).

1. Chemoatrakce
2. Ulpění spermie na zona pellucida (ZP3 receptor)
3. Penetrace a akrosomová reakce (akrosin)
4. Fúze (fertilin, změna membr. potenciálu, strukturální změny)



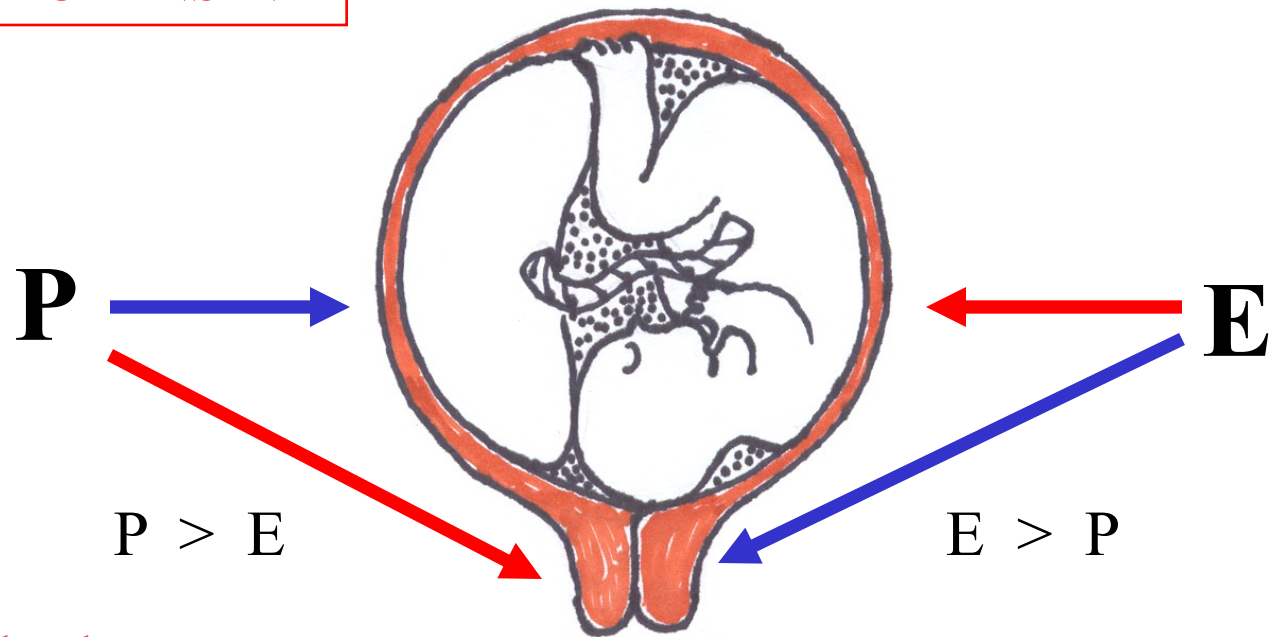
TĚHOTENSKÉ HORMONY

Corpus luteum graviditatis, placenta (8. týden!!!)
 ↓
 E, P, relaxin hCG, E, P, hCS



Placentární – maternální - fetální

VZTAH P:E V TĚHOTENSTVÍ



Fetoplacentární jednotka

MATKA	PLACENTA	PLOD
cholesterol	pregnenolon	DHEAS 16OH-DHEAS
	progesteron	kortizol aldosteron
DHEAS	Estradiol Estriol	

Exkrece estriolu močí – index stavu plodu.

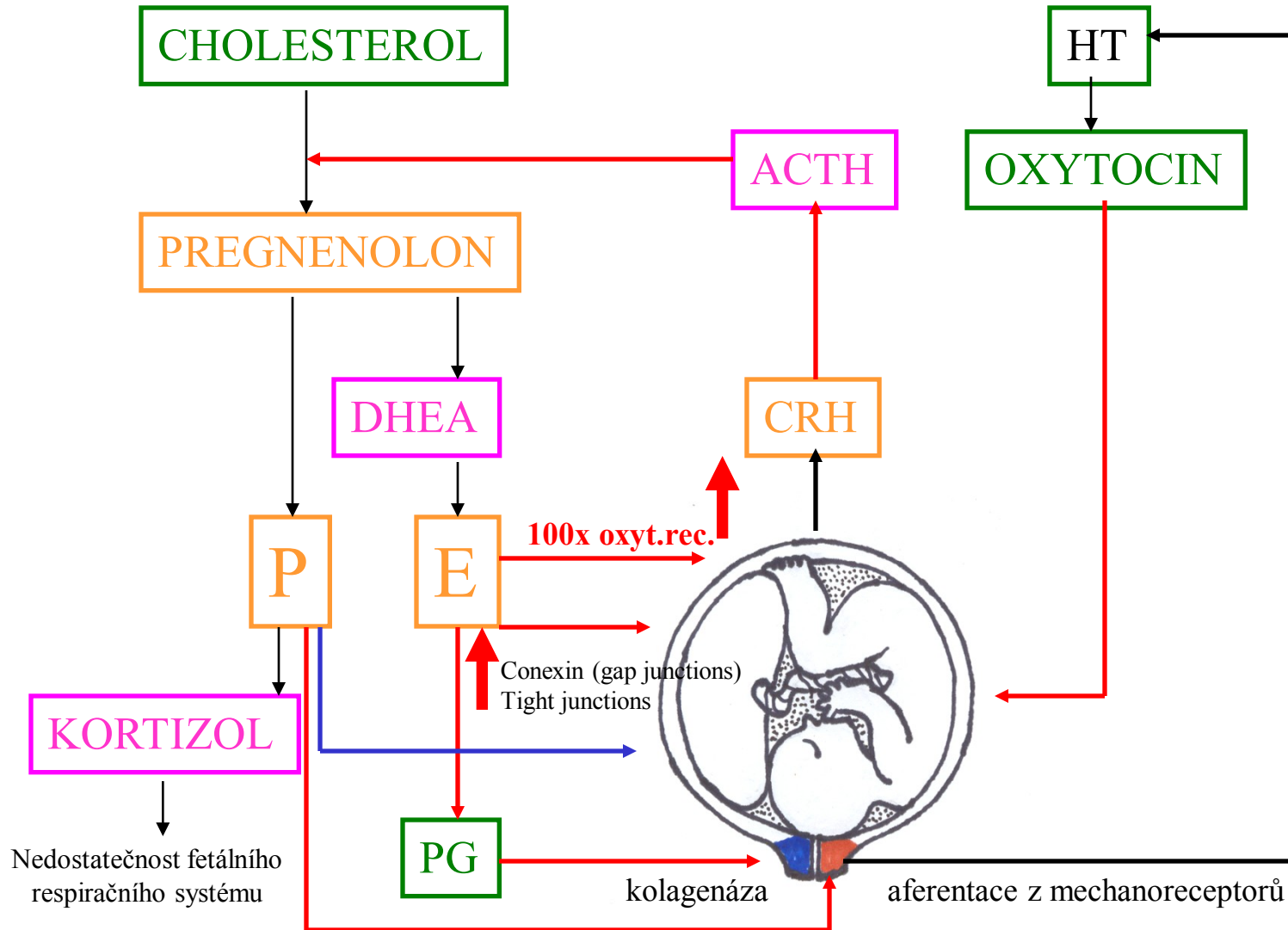
OXYTOCIN

- 9 AMK, od ADH se odlišuje 3. a 8. AMK
- Prekurzorová molekula se syntetizuje ve stejných částech jako ADH (resp. v *nucleus paraventricularis*)
- Podnětem pro syntézu je dilatace porodních cest tlakem plodu a podráždění prsních bradavek (stimulace mechanoreceptorů)
- Reflexně se vyplavuje při kojení, ale také při orgasmu
- Hlavní účinky má na reprodukční systém:
 - Uterokinetické účinky (použití oxytocinu na indukci porodu), vyvolává kontrakce dělohy i stahy myoepiteliálních buněk prsní žlázy = ejekce mléka)
 - U mužů pravděpodobně zvyšuje kontrakce hladké svaloviny *ductus deferens*
- Regulace hospodaření s vodou a minerály – zesiluje antidiuretický účinek ADH a působí natriuretický
- Na paměť působí opačně jako ADH – inhibuje tvorbu a vybavování paměťové stopy
- Pozn. Melanocyty inhibující faktor – vzniká z oxytocinu, modulace některých typů receptorů, modulace účinku melatoninu (melatonin – epifýza, spolu s glomerulotrofinem a DMT, cirkadiální/cirkanuální biorytmy, řízena hypotalamem, informace ze sítnice)

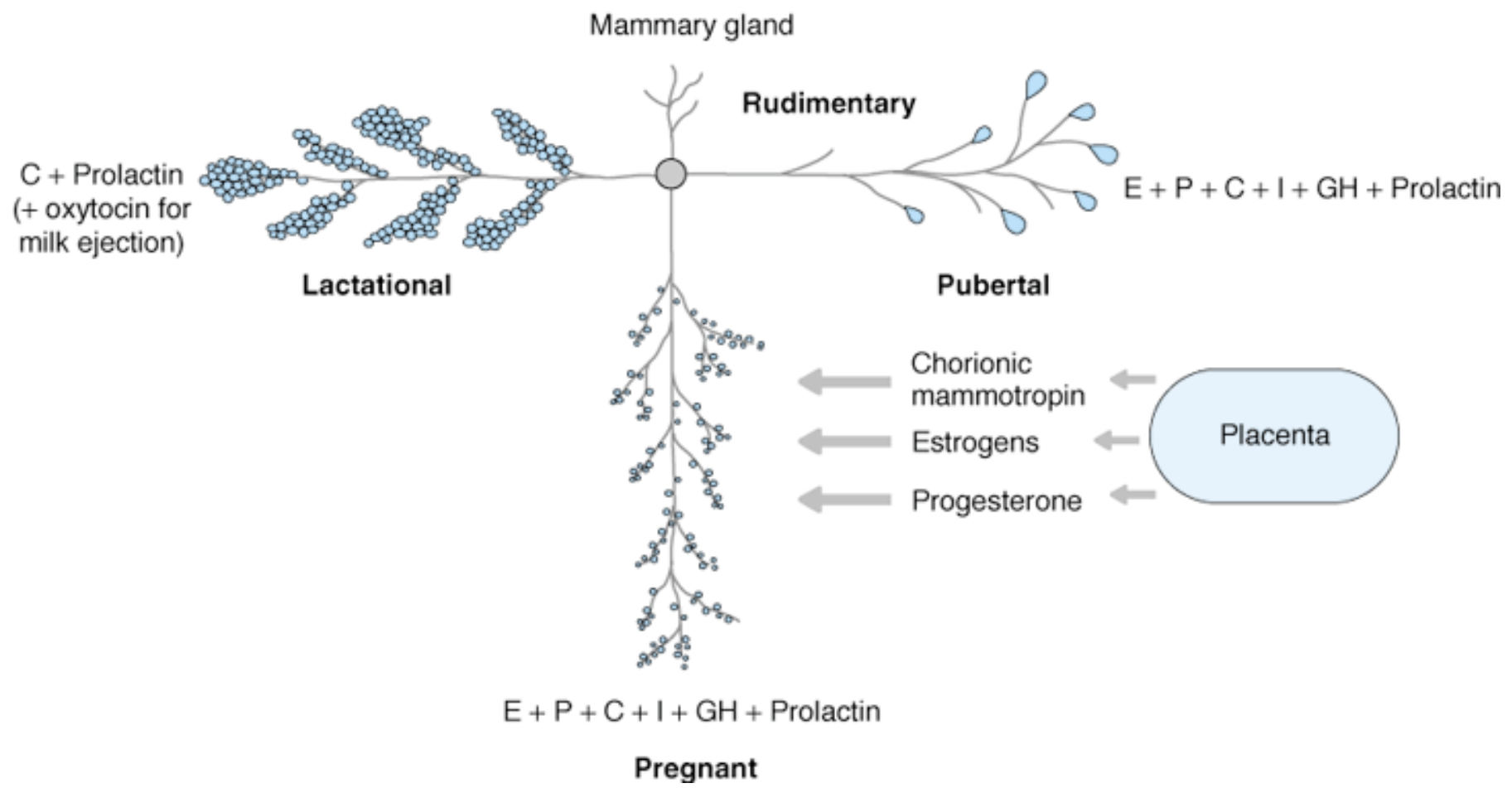
INDUKCE PORODU

$P > E$ \longrightarrow $E > P$

maternální
placentární
fetální

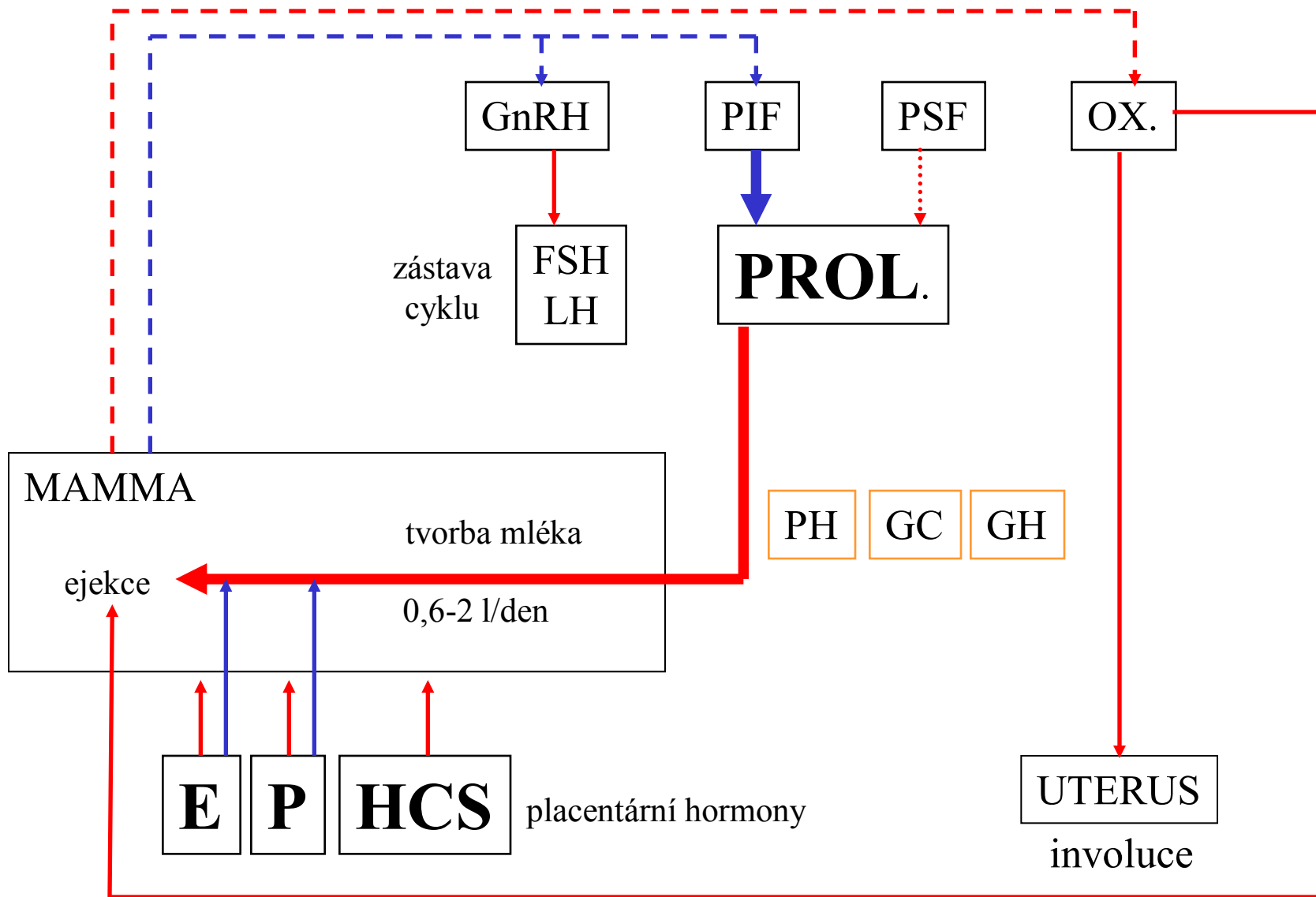


- Protein z 199 AMK s třemi disulfidickými můstky, Mr = 22 500
- Laktotropní buňky adenohypofýzy
- Glykosylace = regulace aktivity
- Převážně inhibiční vliv hypotalamu na syntézu PRL – prolaktin-inhibiting-factor (PIF)
- Stimulační vliv tyreoliberinu a VIP peptidu, ale také estrogenů
- V graviditě se koncentrace PRL zvyšuje až 20x, při kojení je podnětem k jeho vyplavování dráždění bradavek
- U mužů přibližně poloviční hladina ve srovnání se ženami (muži cca 5 ng.ml⁻¹, ženy cca 8 ng.ml⁻¹)
- Vyplavuje se při spánku (téměř kontinuálně během celé doby spánku), ale rovněž za stresových podmínek, mírně i při fyzické námaze
- Laktotropní účinek
 - Stimulace diferenciací prsní žlázy v pubertě
 - V graviditě spolu s estrogeny a progesteronem stimuluje zvětšování a rozšiřování alveol a kanálek prsní žlázy
 - Stimuluje syntézu kaseinu a laktalbuminu
- U mužů ovlivňuje metabolismus testosteronu a tvorbu receptorů pro androgeny
- Vyplavuje se při orgasmu, míra vyplavování je úměrná uspokojení a vede ke krátkodobému poklesu sexuálního apetitu
- Pravděpodobně vliv na imunitní funkce, nicméně tento vliv je malý
- Vysoká hladina PRP = amenorea, anovulace spojená s galaktoreou (u žen), u mužů pokles libida, impotence, oligospermie, snížená produkce testosteronu



LAKTACE

1 – 3 dny po porodu; iniciována poporodním poklesem estrogenů



Složení mléka:

voda (88%), tuk (3,5%), laktóza (7%), proteiny (1%)
stopové prvky (Ca), vitamíny, protilátky

(hyperprolaktinémie)

LEPTIN A REPRODUKČNÍ FUNKCE U ŽENY

LEPTIN V TĚHOTENSTVÍ

Syntetizován placentou od 18. týdne těhotenství.

Dramatický vzestup v mateřské krvi po 34. týdnu.

Syntéza v placentě, ve fetální tukové tkáni a narůstající tukové tkáni těhotné ženy.

ALE hladiny leptinu u těhotných nekorelují s množstvím tukové tkáně (BMI).

Klesají po porodu k hladinám typickým pro netěhotné.

Leptin pravděpodobně hraje úlohu v proliferaci a funkci trofoblastu, a tak ovlivňuje fetální růst.

LEPTIN U NOVOROZENCŮ

Hladiny leptinu korelují s porodní hmotností a BMI.

Krev novorozence obsahuje mateřský i fetální leptin.

Dívky mají vyšší hladiny než hoši.

Předpokládá se, že pohlavní diferenciaci hladin leptinu je již geneticky dána, neboť není postnatálně ovlivněna pohlavními hormony.