

Poruchy menstruačního cyklu

BPZG0121 Ošetrovatelská péče v gynekologii

Menstruační cyklus

Definice

- Sled pravidelně se opakujících změn endometria, které jsou řízeny osou **hypothalamus – hypofýza – ovarium**
- Délka cyklu: **25-32 dní**
- Délka krvácení: **3-5 dní** (max. 7 dní)
- Krevní ztráta: cca 1ml/kg (**30-80 ml**)

Fáze menstruačního cyklu

Folikulární fáze (proliferační)

- Pulzní vylučování GnRH v hypotalamu → hypofýza produkuje FSH
- **FSH** : stimuluje růst folikulů a výběr dominantního folikulu, růst granulózových buněk ovaria, tvorbu aromatázy a tím přeměnu androgenů na estrogeny
- Vlivem estrogenů dochází k **proliferaci endometria**; **zvýšené hladiny estrogeneru negativní zpětnou vazbou inhibují další produkci FSH**

Ovulace

- **LH**: vyvolává **ovulaci**, stimuluje proliferaci thékálních buněk v corpus luteum, tvorbu progesteronu a syntézu androgenů

Fáze menstruačního cyklu

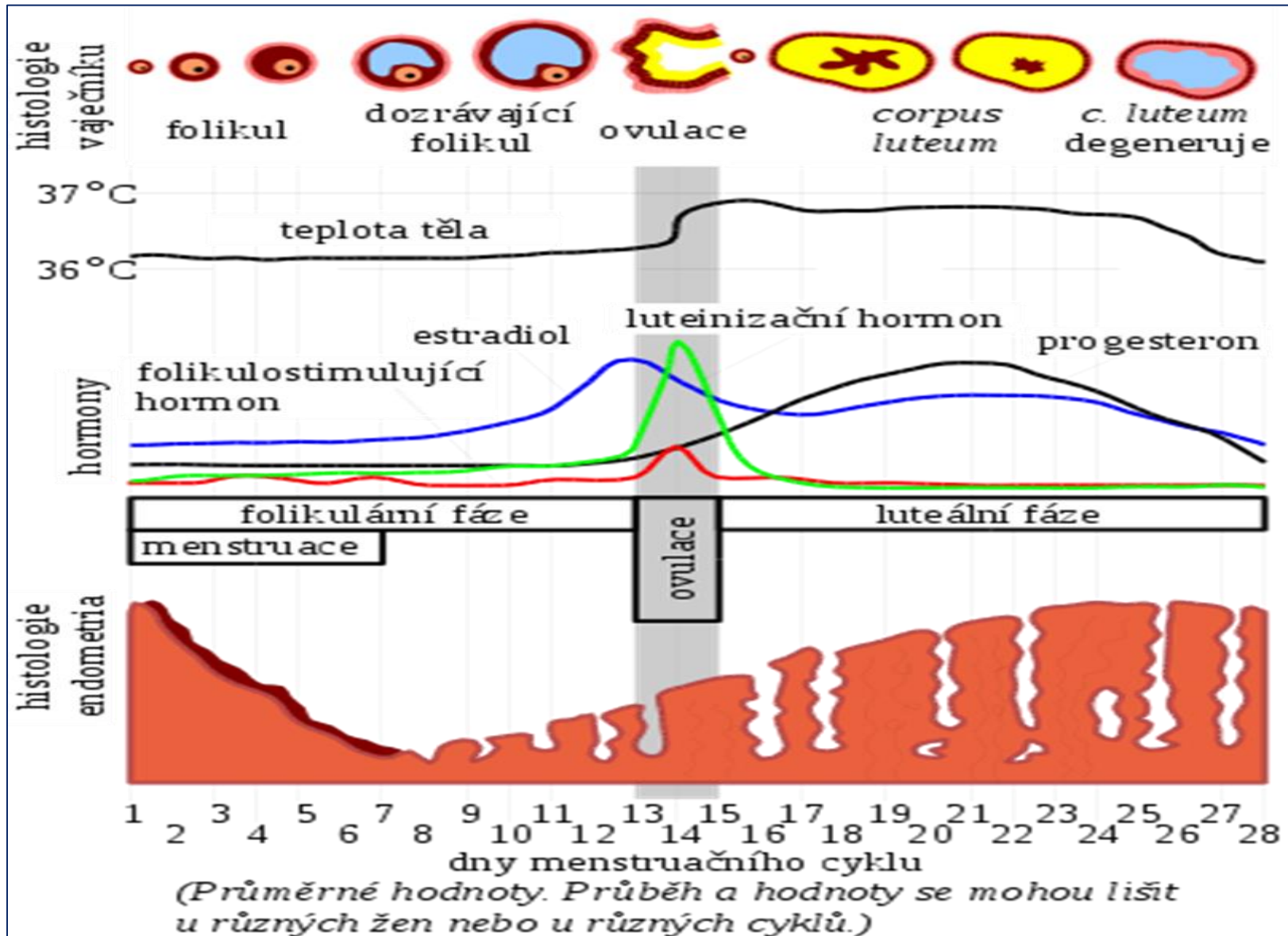
Luteální fáze (sekreční)

- po uvolnění oocyty vznik **corpus luteum** - produkce progesteronu a estrogeneru → vyvolávají na proliferovaném endometriu **sekreční změny** (zvýšení vaskularity, ...)
- Nedojde-li k oplodnění, corpus luteum po 14 dnech zaniká programovanou buněčnou smrtí → náhlý pokles steroidních hormonů

Menstruace

- **Prudký pokles estrogeneru a gestagenů** → krvácení ze spádu
- **Kompletní odloučení funkční vrstvy endometria vlivem lokální zánětlivé odpovědi, vasospasmů a lyzozomálních enzymů**

Fáze menstruačního cyklu



Menstruační dysfunkce

- **Symptomatická klasifikace**
 - *Délka cyklu, intenzita krvácení, pravidelnost*
- **Patogenetická klasifikace**
 - *Místo poruchy*

Tab. 4.2 Kvalifikace poruch menstruačního cyklu dle WHO

	FSH	LH	PRL	
Skupina I	nizký	nizký	norm	hypogonadotropní normoprolaktinemická insuficience
Skupina II	norm	norm	norm	normogonadotropní normoprolaktinemická insuficience
Skupina III	vysoký	vysoký	norm	hypergonadotropní normoprolaktinemická insuficience
Skupina IV	norm	norm	norm	anatomicky podmíněné poruchy
Skupina V	norm	norm	vysoký	hyperprolaktinémie
Skupina VI	norm	norm	vysoký	dysfunkční hyperprolaktinémie
Skupina VII				organické postižení hypotalamu

Diferenciální diagnostika poruch menstruačního cyklu

- Hormonální skríníng (fáze cyklu!!!)
 - FSH, LH, E2, progesteron, prolaktin, AMH, TSH, fT4, androgeny
- Ultrazvukové vyšetření
- Biopsie endometria
- Hysteroskopie

Amenorea

- Primární
- Sekundární
 - I. Stupně (krvácení po gestagenech)
 - II. Stupně (bez krvácení po gestagenech)
 - **Ashermanův syndrom**
- Kryptomenorea
- Amenorea spuria

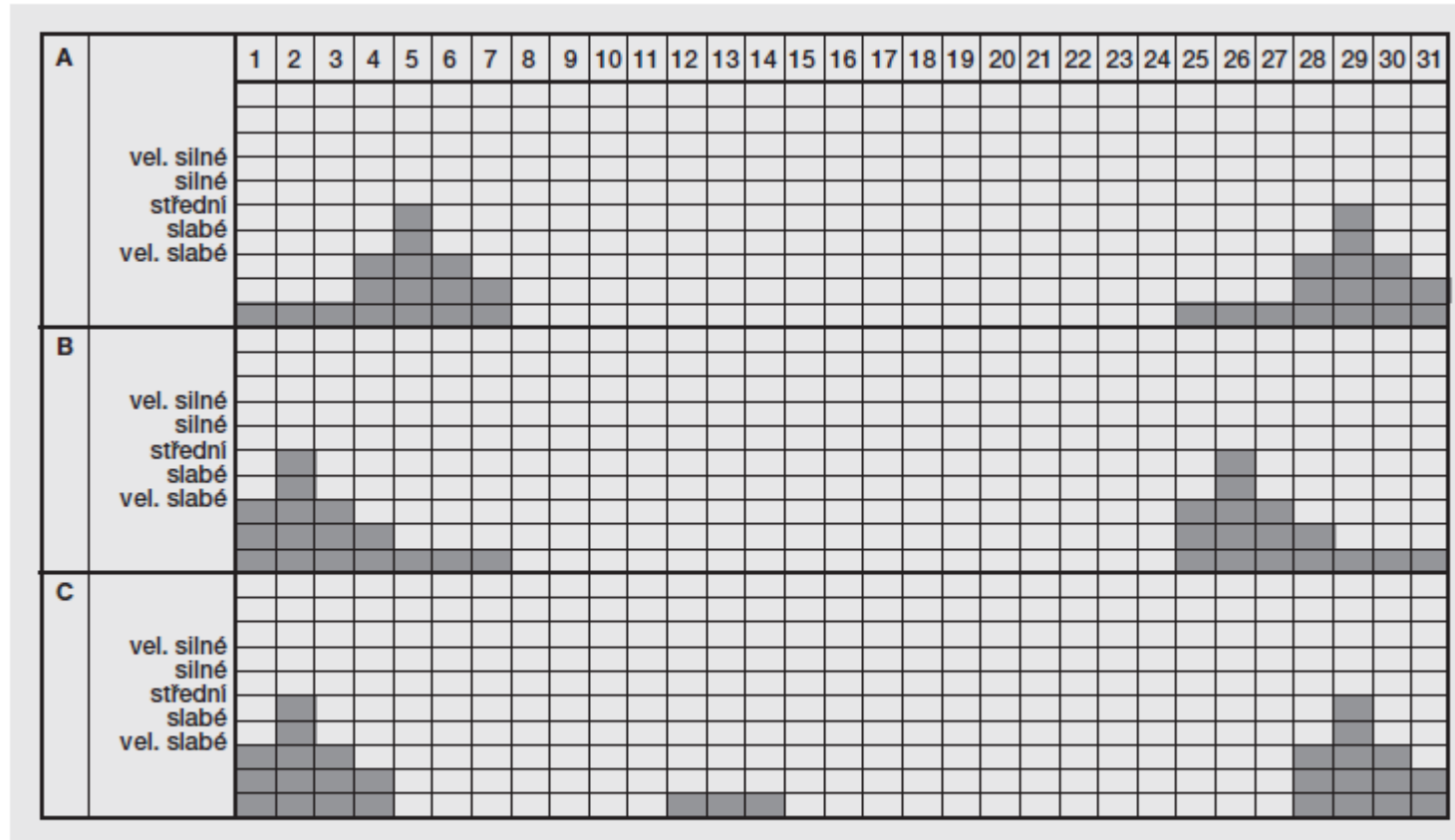
Poruchy rytmu, intenzity a délky menstruačního cyklu

- Oligomenorea (raromenorea, opsomenorea)
- Polymenorea (epimenorea)
- Hypermenorea
- Menoragie
- Hypomenorea

Přídavná krvácení

- Ovulační krvácení
- Premenstruační krvácení
- Postmenstruační krvácení

Přidatná krvácení



Obr. 7.5. Záznam přidatných krvácení v menstruačním kalendáři. A – premenstruační krvácení, B – postmenstruační krvácení, C – ovulační krvácení

Metroragie

- Acyklické nepravidelné krvácení
 - Juvenilní metroragie
 - Perimenopauzální krvácení
- Dysfunkční krvácení
- Organicky podmíněné

Diferenciální diagnostika metroragií

Tab. 7.3. Diferenciální diagnostika metroragií

Hormonální dysfunkce

anovulace, hyperestrinismus, luteální insuficience, thyreopatie

Patologie těhotenství

abortus, ektopická gravidita

Zánětlivé změny

endomyometritis, cervicitis

Benigní nádory

endometriální polyp, děložní myomy, hormonálně aktivní nádory ovaria

Maligní nádory

karcinom endometria, cervixu

Hormonální terapie

hormonální antikoncepce, hormonální substituční terapie

Nitroděložní tělísko

Hemoragické stavy

poruchy krevní srážlivosti, antikoagulační léčba

Terapie poruch menstruačního cyklu

- Podpora sekreční transformace
- Gestageny/progestiny
 - progesteron, medroxyprogesteron acetát, dydrogesteron
- Norsteroidy (s estrogením účinkem)
 - norethisteron
 - lynestrenol

Terapie poruch menstruačního cyklu

- Podpora proliferace
- Estrogeny
 - estradiol (p.o., transdermální – náplast, gel, spray, i.m.)
- Respektovat kontraindikace!!
- Prevence recidivy!

Syndrom polycystických ovaríí

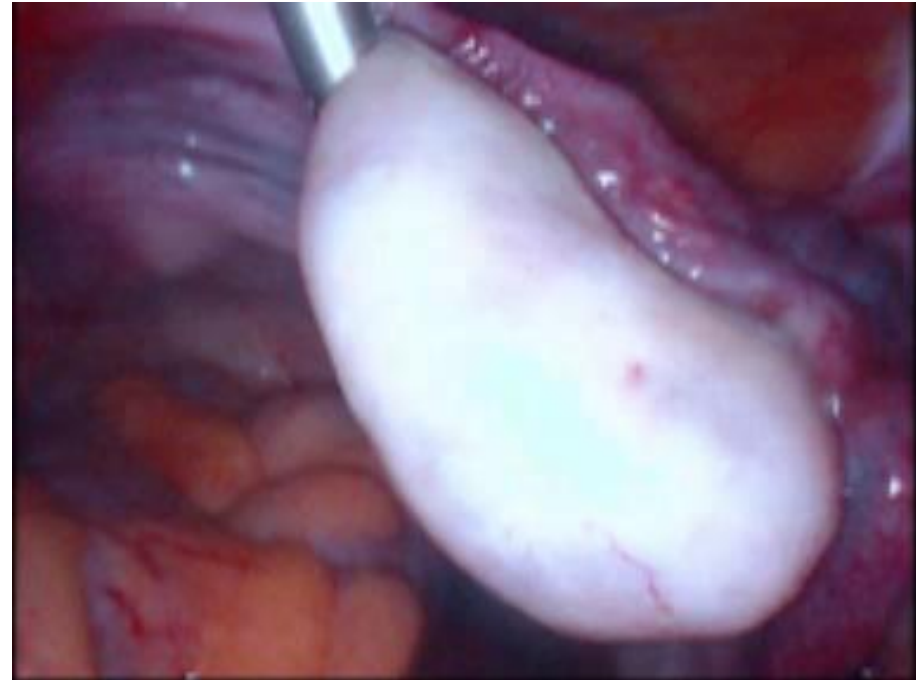
- PCOS = polycystic ovary syndrom
- syndrom Stein-Leventhal
- hyperandrogenní syndrom
- prevalence 5 –10 % ve fertilním věku
u žen léčených pro neplodnost prevalence 20%

Symptomy PCOS

- poruchy menstruačního cyklu
- anovulace
- hyperandrogenismus
- obesita
- hyperinsulinemie
- hyperlipidemie

Morfologie PCOS

vyhlazený perleťový
povrch
subkapsulární folikuly
„necklace sign“
hyperplazie thekálních
buněk



Etiologie PCOS

- genetické faktory
- endokrinní disruptory
- porucha sekrece gonadotropinů
- porucha steroidogeneze
- porucha metabolismu inzulínu
*(inzulín stimuluje tvorbu androgenů v
thekálních buňkách ovaria!!!)*

Diagnostika PCOS

- nejednotná!!!
- chronická anovulace
- hyperandrogenemie/hirsutismus
- sono ovarií??
 - Adamsova kriteria (>10 folikulů 2-8 mm)
- **AMH**
- FSH/LH nízká specifita
- nízký SHBG
- hyperinzulinemie
- dyslipidemie

Fenotypy PCOS

Fenotyp A = hyperandrogenismus + anovulace +
morfologie

Fenotyp B = hyperandrogenismus + anovulace

Fenotyp C = hyperandrogenismus + morfologie

Fenotyp D = anovulace + morfologie

National Institutes of Health (NIH) evidence-based methodology

workshop of PCOS 2012

Diferenciální diagnostika PCOS

- tumory produkující androgeny
 - arhenoblastom
 - tumor nadledviny
- kongenitální adrenální hyperplazie
- Cushingův syndrom

Terapie PCOS

- redukce hmotnosti obezních!!!
- terapie oligo/ameno + hirsutismus
 - kombinovaná hormonální antikoncepce
(zvýšení SHBG, pokles syntézy androgenů)
vyšší efekt kontinuální podávání
 - antiandrogeny (cyproteron acetát, drospirenon, dienogest)

Terapie PCOS - neplodnost

- anovulace
- hyperandrogenismus
- poruchy implantace
- vysoké riziko OHSS!!

Terapie PCOS - neplodnost

- detekce ovulace
- korekce cyklu gestageny
- Inositol
- **asistovaná reprodukce**
- stimulace ovulace – FSH, klomifen??
- senzitivátor inzulinových receptorů (metformin, troglitazon)
- chirurgická redukce kůry ovaria – biopsie, drilling!!!

Terapie PCOS - IVF

- stimulační protokol snižující riziko OHSS
 - krátký antagonisté
 - indukce ovulace triptorelin 0,1 mg - 36 hod před punkcí
 - hCG 1 500 j v den punkce a transferu

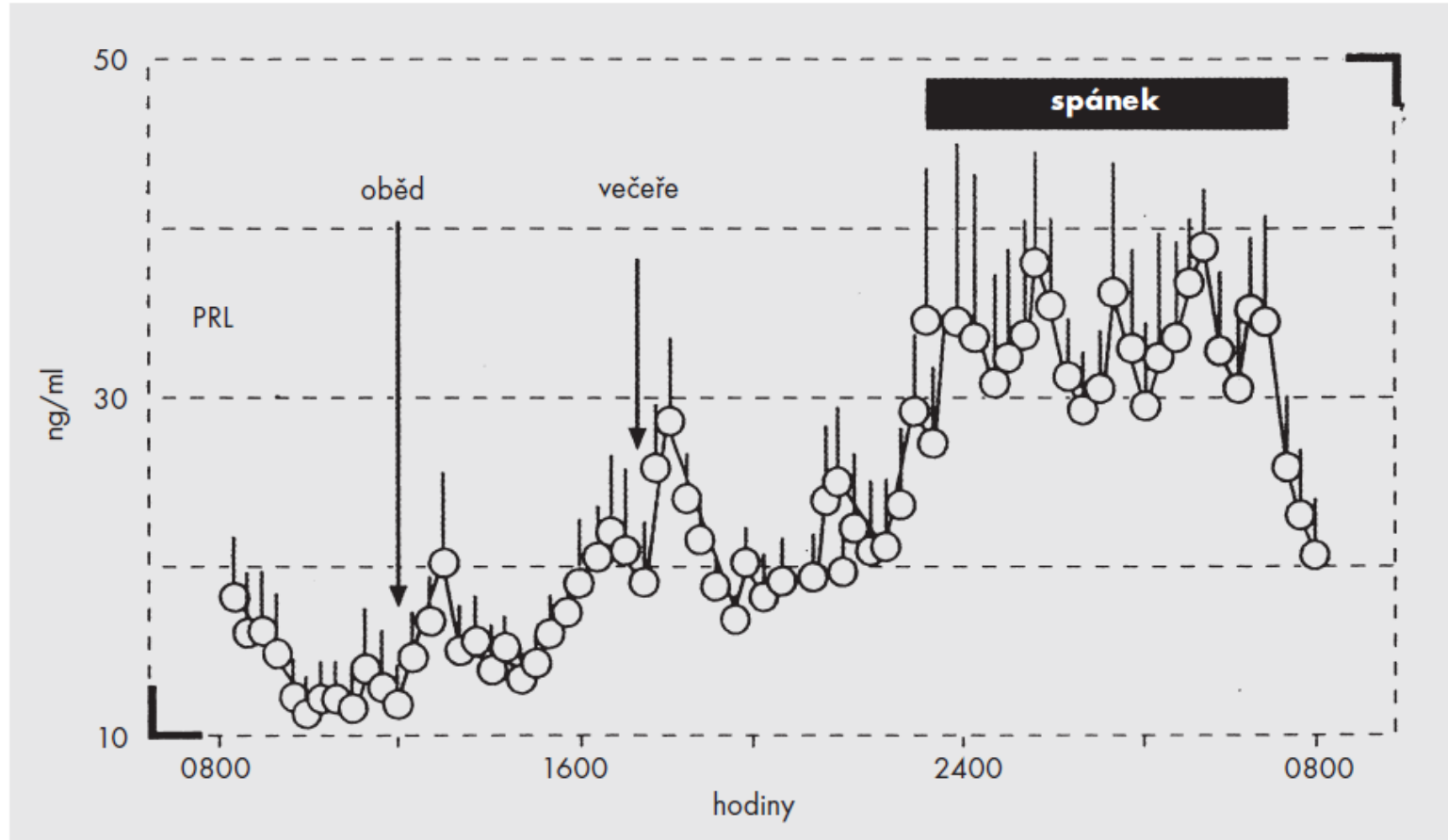
Hyperprolaktinemie

- prolaktin – peptid 198 aminokyselin
- laktotropní buňky hypofýzy, lymfocyty,
endometrium
- inhibiční faktor – dopamin
- makroprolaktin – vázán na imunoglobuliny

Hyperprolaktinemie

- sérová koncentrace 100 – 580 mIU/l (5-20ug/l)
- pulsatilní sekrece
- cirkadiánní charakter – maximum REM
- reakce na stres, hladovění, těhotenství, laktace
- zvýšení farmaky – estrogeny, psychofarmaka, narkotika, verapamil
- vliv chorob – prolaktinom, štítná žláza, játra,

Hyperprolaktinemie



Obr. 6.2. Kolísání hladin prolaktinu v průběhu dne

Hyperprolaktinemie - poruchy plodnosti

- porucha zpětných vazeb
- anovulace
- hypogonadismus

Hyperprolaktinemie - galaktorea

- syndrom galaktorea – amenorea
- syndrom Forbes – Albright (tumor hypofýzy)
- syndrom Chiari - Frommel

Hyperprolaktinemie - terapie

- *spolupráce endokrinolog, neurochirurg*
- cabergolin
- bromocriptin
- tergurid
- quinagolid

Předčasné ovariální selhání

PFO (premature ovarian failure)

- menopauza před 40 rokem
- 0.1 % ve věku 30 let
- 1 % ve věku 40 let

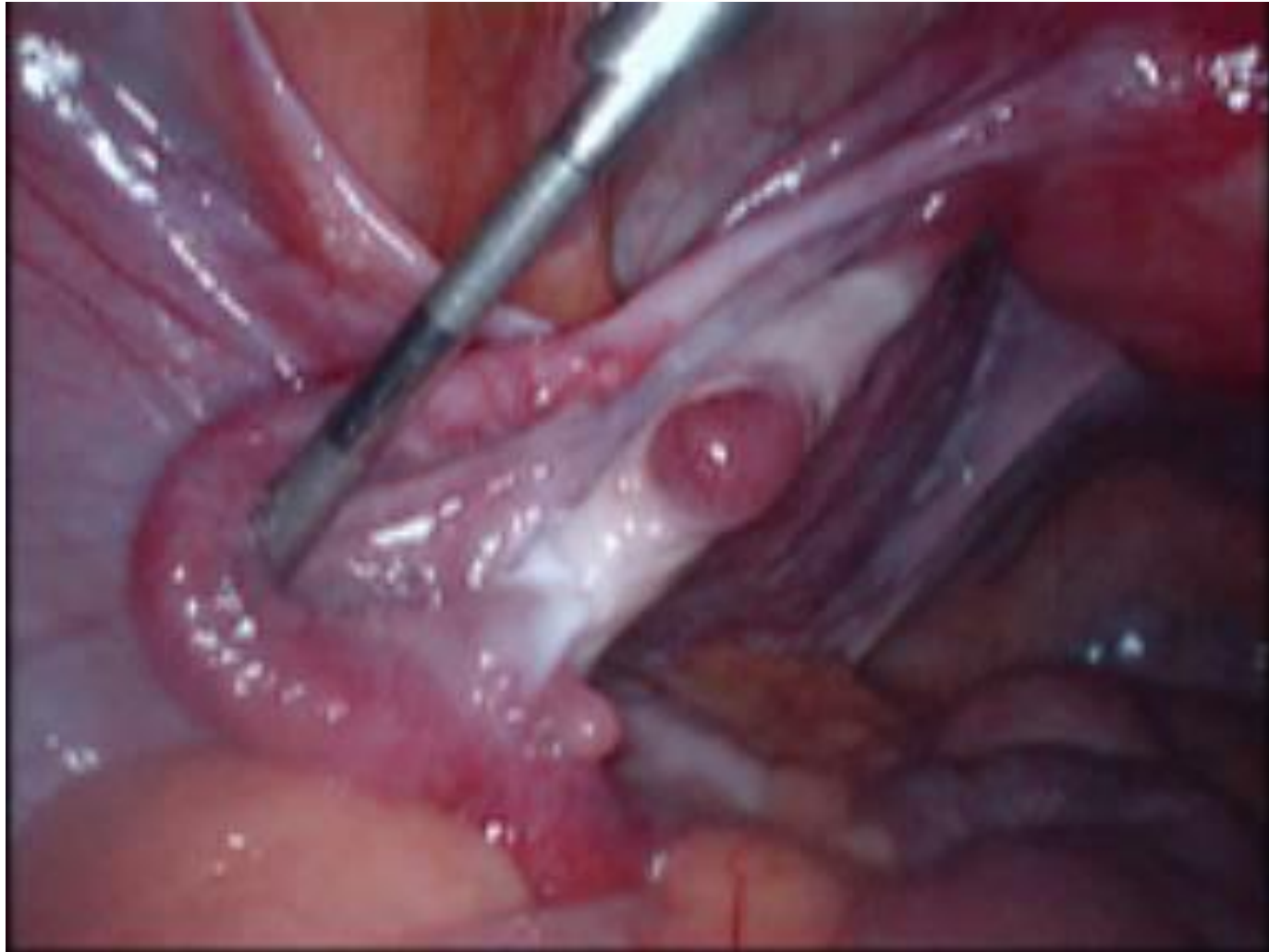
Předčasné ovariální selhání

- ovariální dysgeneze
- genetické
- iatrogení
- metabolické
- autoimunitní
- idiopatické

Lištovité ovarium



Ovarium po chemoterapii



Ovarium po resekcji cysty



PFO - diagnostika

- laboratorní vyšetření
- genetika
- biopsie ovarií
- imunologie

PFO - terapie

- **poruchy plodnosti**
 - asistovaná reprodukce
 - metody onkofertility
- **hypogonadismus**
 - hormonální substituce



Předčasné ovariální selhání

- incidence stoupá
- věkový faktor
- autoimunitní choroby
- komplexní terapie

Syndromy s ovariální dysfunkcí

- Amenorea při ztrátě hmotnosti
- Stresová amenorea
- Drogová závislost
- Léková amenorea

Vzácné syndromy

- Kallmann-de Morcierův syndrom
- Sheehanův syndrom (*postpartální panhypopituitarismus*)
- Simmondsova kachexie
- Pseudocytosis
- Syndrom Savageové
- Adrenogenitální syndrom
- Syndrom testikulární feminizace

Závěr

**Pro správný algoritmus
diagnostiky
a terapie endokrinních poruch
je důležité znát a chápat
fyziologii ovariálního cyklu.**