

# **Poruchy menstruačního cyklu**

**Přednášky z gynekologie a porodnictví**

2020

# 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

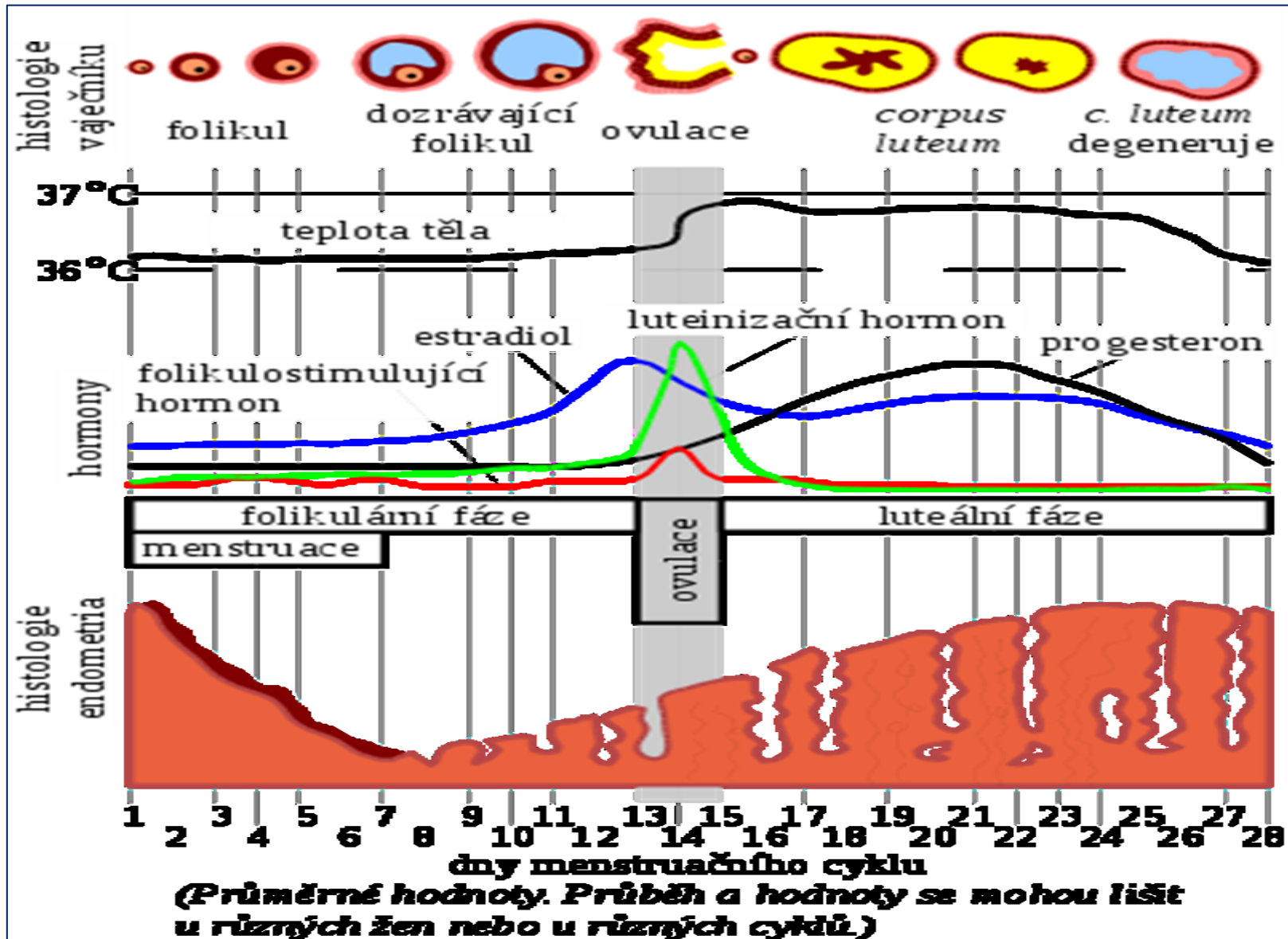
## Luteální fáze (sekreční)

- 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



## Rozdělení poruch cyklu podle vzniku na úrovni:

- **Hypotalamu**
- **Hypofýzy**
- **Ovaria**
- **Dělohy**

## Rozdělení poruch cyklu podle klinických projevů

### 1. Poruchy frekvence krvácení

- Amenorea
- Oligomenorea
- Polymenorea

### 2. Poruchy intenzity krvácení

- Hypomenorea
- Hypermenorea

### 3. Poruchy délky krvácení

- Menoragia

### 4. Krvácení mimo cyklu

- Premenstruační
- Postmenstruační
- Ovulační
- Metroragia

# 1. Poruchy frekvence krvácení

## Oligomenorea

- Cyklus delší než 35 dní
- Příčiny: anovulace, prodloužená folikulární fáze

## Polymenorea

- Cyklus kratší než 23 dní
- Příčiny: anouvalce, luteální insuficience, zkrácená folikulární fáze



# 1. Poruchy frekvence krvácení

## Amenorea

- Primární: nezačne-li pacientka menstruovat do 15. let
- Sekundární: alespoň 3 měsíce u ženy, které předtím menstruovala

## Příčiny:

- fyziologické (gravidita, laktace, menopauza), iatrogenní (gestageny, terapie GnRH)
- **Hypotalamické** (organické – radioterapie, nádory, Kallman syndrom nebo funkční – anorexie, pseudocyesis)
- **Hypofyzární** (adenomy, prolaktinom, Sheehan syndrom)
- **Ovariální** (dysgeneze, PCOS)
- **Poruchy dělohy a pohlavních cest** (atrézie hymenu, Asherman syndrom, cervikální stenóza, VVV vady)
- **Endokrinopatie** (Cushing syndrom, hyperprolaktinemia, hyper/hypotyreóza)

## **2. Poruchy intenzity krvácení**

### **Hypomenorea**

- Krvácení na méně než dvě vložky za den
- Příčiny: anovulace, Ashermanův syndrom, luteální insuficience

### **Hypermenorea**

- Krvácení na osm a více vložek za den
- Příčiny: anovulace, organická příčina – myom, polyp, hyperplázie endometria

## **3. Poruchy délky krvácení**

### **Menoragie**

- Menstruace delší než 7 dní
- Příčiny: organické – myom, polyp, hyperplázie endometria

## 4. Krvácení mimo cyklus

### Premenstruační

- **Příčiny:** luteální insuficience, TH: gestagény v 2. polovině cyklu

### Postmenstruační

- **Příčiny:** nedostatečná regenerace endometria v důsledku nedostatečné koncentrace estrogenů Th: estrogeny 3.-5. den cyklu

### Ovulační

- Krvácení z průniku při poklesu estrogenů uprostřed cyklu, fyziologické

## 4. Krvácení mimo cyklus

### Metroragia

- Nepravidelné krvácení z dělohy/krvácení mimo menstruace
- Organická příčina: myomy, polypy, hyperplázie endometria, malignity (ca cervixu, endometria), infekce – endometritida, adenomyóza, poruchy srážlivosti krve

### Dysfunkční krvácení

- Abnormální krvácení z anatomicky normální dělohy
- Nejčastěji na základě hyperproliferace endometria, která není oponována gestagény při **anovulačních cyklech**
- Anovulační cykly jsou nejčastější 2-3 roky po menarché (juvenilní metroragie), premenopauzálně, při hyperandrogenním syndromu
- **Diagnóza per exclusionem!**

# Dysmenorea

## Primární

- Při vyloučení jakékoliv organické příčiny
- Asociovaná s ovulačnými cykly – proto se typicky objevuje až 2-3 roky po menarché
- **Terapie:** NSAIDs, spasmolgetika, COC
- Často spontánní ústup po těhotenství

## Sekundární

- Vzniká při gynekologických onemocněních: endometrióza, myom, polypy, adheze, stenóza cervixu apod.
- Terapie se odvíjí od příčiny: gestageny, laparoskopie

# Diagnostika

**Menstruační kalendář** (bazální teplota)

**Hormonální vyšetření**

- **základní:** FSH, LH, prolaktin, 17-betaestradiol, progesteron, testosteron, volný testosteron, SHBG (steroid hormon binding globulin)
- **rozšířená:** štítná žláza, nadledvina
- **funkční cytologie**

**Ultrazvuk** - morfologie endometria, dělohy, ovarií

**Biopsie endometria** - abrase, mikroabrase

## **Diagnostika**

### **Datace endometria**

menstruace	1. - 4. den
časná proliferace	5. - 8. den
vyvinutá proliferace	9. - 11. den
pokročilá proliferace	12. - 14. den
časná sekrece	16. - 18. den
vyvinutá sekrece	19. - 22. den
pokročilá sekrece	23. - 24. den
sekrece v regresii	25. - 28. den

# Diagnostika

**Hysteroskopie** (diagnostická, operační)

**Laparoskopie** (diagnostická, biopsie)

**Rtg metody - CT, MRI**

**Genetika, endokrinologie, hematologie**

• **Funkční testy** (Progesteronový test, Estrogen - progesteronový test,

Gonadotropinový test, Klomifenový test, Metoklopramidový test)



# Terapie

## Zástava krvácení

- **hormonální** - estrogeny, gestageny
- **operační** - separovaná abraze, hysteroskopie

**Prevence recidivy** – hormon. antikoncepce, gestageny do cyklu

MUNI  
MED

**C** FAKULTNÍ  
NEMOCNICE  
BRNO

*Děkuji za pozornost*

