

# **PATOLOGIE POHLAVNÍHO SYSTÉMU**

# MUŽSKÝ POHLAVNÍ SYSTÉM

I. VROZENÉ VADY

II. OBĚHOVÉ PORUCHY

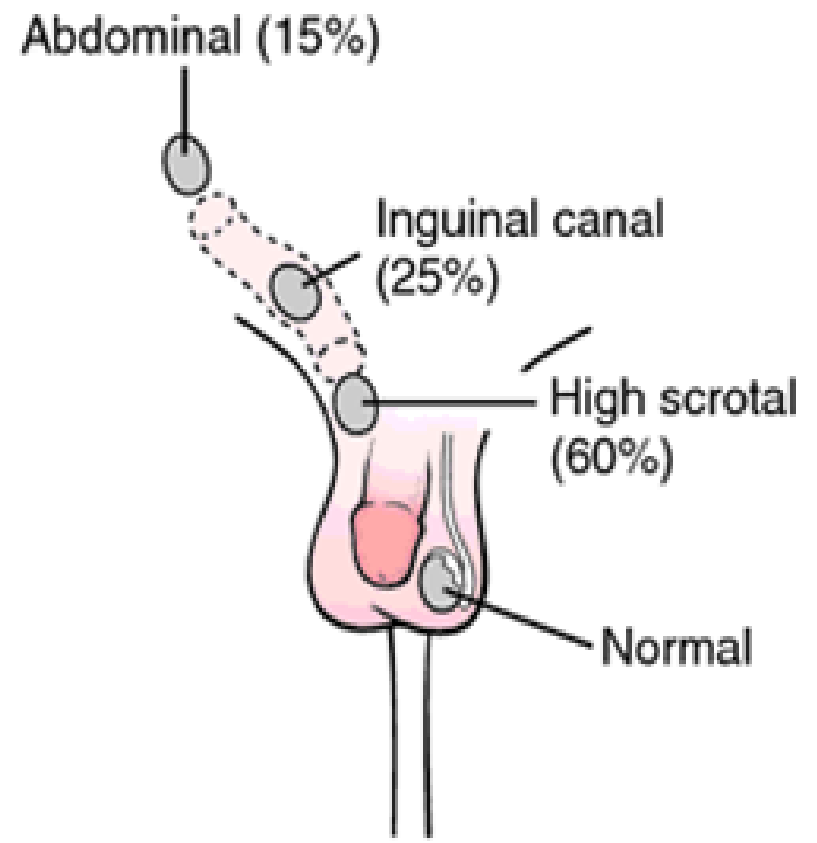
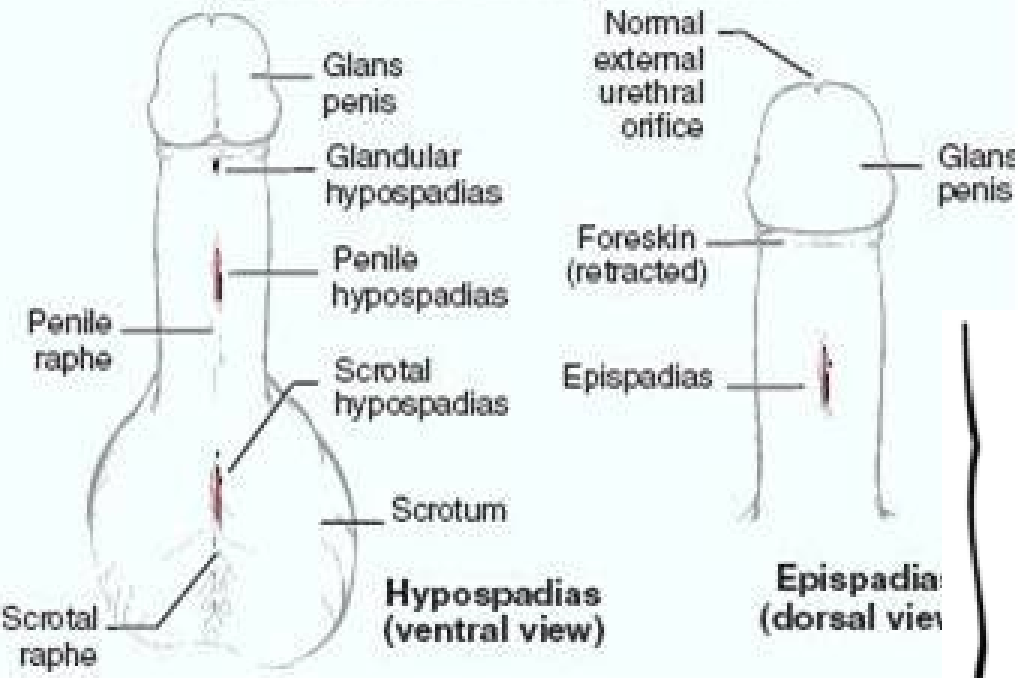
III. ZÁNĚTY

IV. NÁDORY

# I. VROZENÉ VADY

- ▶ EPISPADIE, HYPOSPADIE = anomální vyústění uretry na dorzu/ventrální straně penisu  
Příčinou je chyba v uzavírání základu uretry.  
Důsledky: infekce močových cest  
neplodnost
- ▶ FIMÓZA = zúžené zakončení předkožky
- ▶ KRYPTORCHISMUS = porucha sestupu varlat do skrota  
Nejčastější je retence varlete ve tříselném kanále.  
Důsledkem je rozvoj atrofie a prekancerózních změn semenotvorných kanálků.

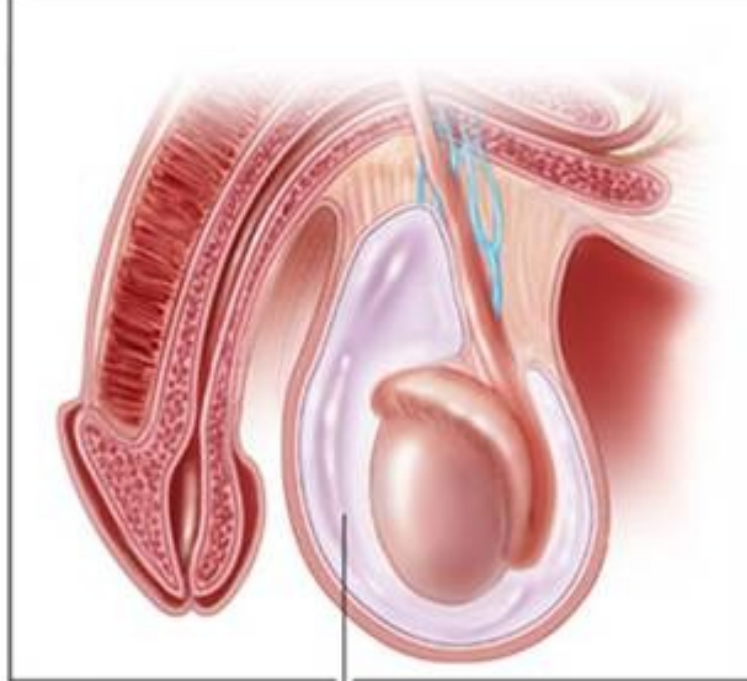
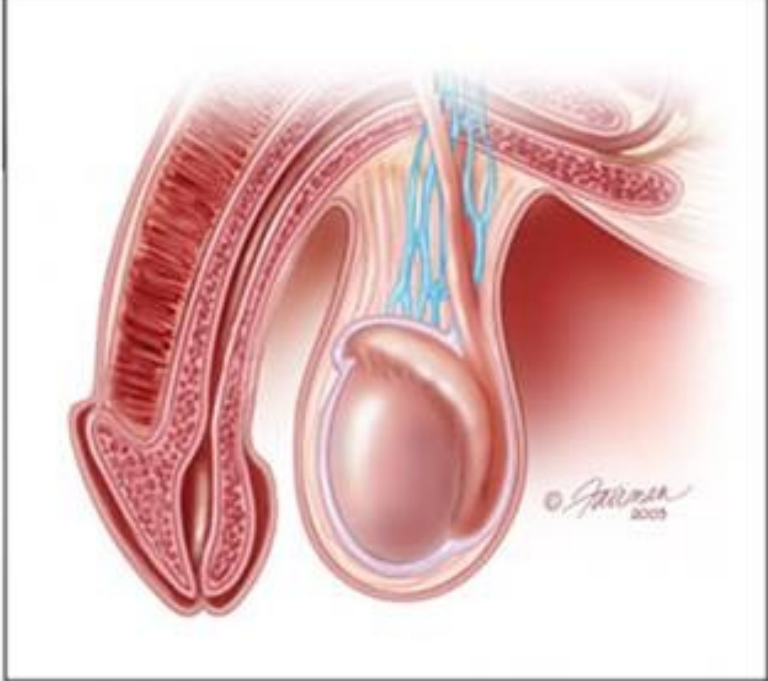
# Hypospadias and Epispadias



## II. OBĚHOVÉ PORUCHY

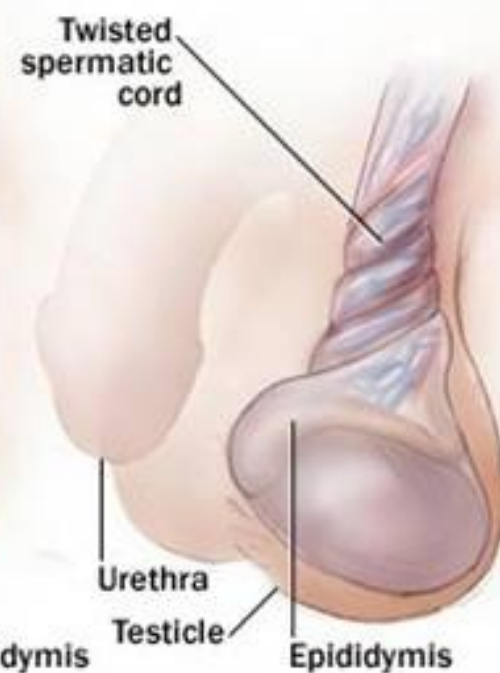
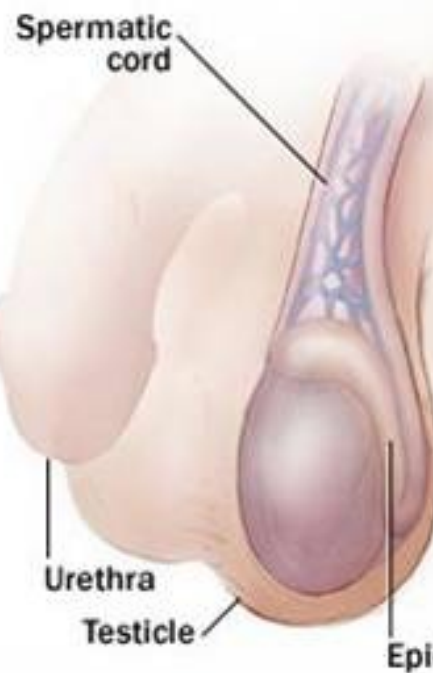
- ▶ TORZE VARLETE = *hemoragická infarzace*  
způsobená otočením kolem dlouhé osy  
Klinika: prudká bolest, šokový stav
- 

- ▶ HYDROKÉLA = nahromadění tekutiny v prostoru tunica vaginalis  
Klinika: asymetrické zduření skrota  
Příčiny: zánět, nádor, nejasná příčina



**Normal testicle**

**Testicular torsion**



**Hydrokéla,  
torze varlete**



### III. ZÁNĚTY

- ▶ BALANOPOSTHITIS = zánět glans penis a vnitřního listu předkožky

Etiologie: infekční – vč. pohlavně přenosných

Patogeneticky spoluúčast hromadění smegmatu (děti)

- ▶ NESPECIFICKÉ HNISAVÉ EPIDIDYMITIDY

Původci: bakterie (G-) z močových cest (děti)

Neisseria gonorrhoe

chlamydie

Projevy: bolest, zduření

Důsledky: někdy poruchy plodnosti

## ▶ AKUTNÍ PROSTATITIS

Původci: bakterie (E.coli) – šíření z uretry/moč.měchýře, katetrizace...

Morfologie: MA – překrvení, zvětšení, někdy až abscesy

MI – hnisavý zánět

## ▶ CHRONICKÁ PROSTATITIS

Původci: bakterie nebo chlamydie/ureaplazmata  
někdy 0 (tzv. NEBAKTERIÁLNÍ prostatitida)

Morfologie: MA – málo nápadná

MI – lymfocyty + plazmocyty

## ▶ TBC PROSTATITIS

Obv. hematogenní (z plic), dále se může šířit porogenně (uretra, močový měchýř)



## IV. NÁDORY A NÁDORŮM PODOBNÉ STAVY

### ▶ ADENOMYOMATÓZNÍ (NODÓZNÍ, BENIGNÍ) HYPERPLAZIE PROSTATY

Etiopatogeneza: pravděpodobně hormonální výkyvy

Výskyt: střední a vyšší věk

Morfologie:

MA – uzlovitá přestavba tkáně, max. **periuretrálně**

MI – zmnožení žlázek i stromatu

Důsledky:

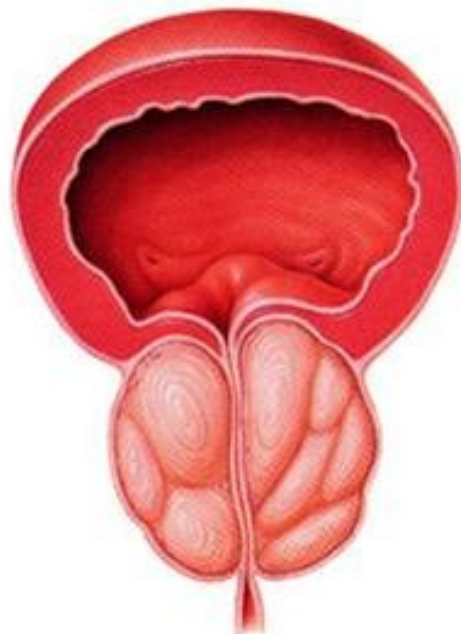
stenóza močové trubice => močové reziduum v

močovém měchýři => vyšší riziko infekcí moč.cest

# Benigní hyperplazie prostaty



Normal Prostate



Enlarged Prostate

## ▶ KARCINOM PROSTATY

Etiopatogeneze: ? .. vliv androgenů, genetika, prostředí

Screening: vyšší **PSA v krvi**

Výskyt: vyšší věk (kolem 70 let)

Morfologie:

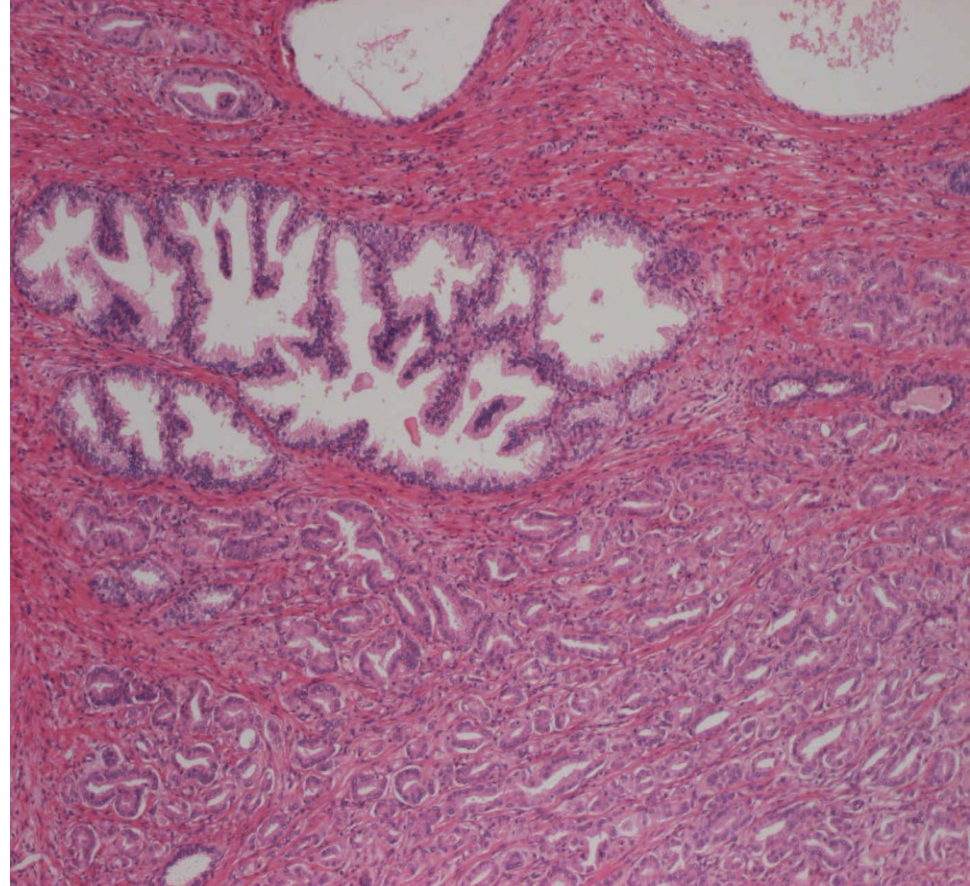
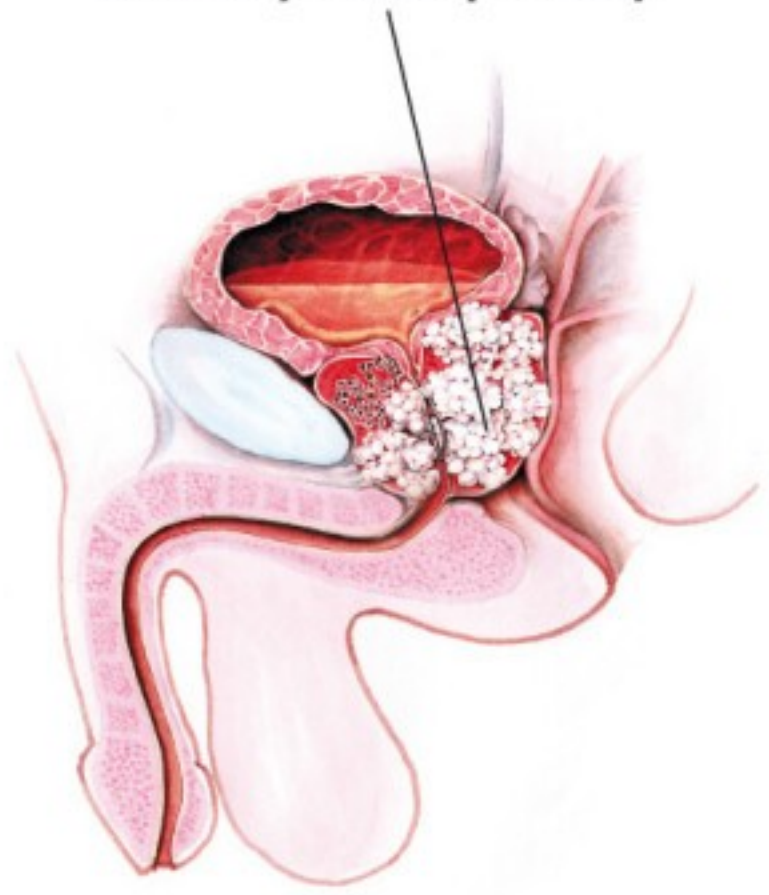
MA: palpačně tužší ložisko, vznik **v periférii žlázy**

MI: adenokarcinom (nádorové žlásky prostupují prostatickou tkáň), ztráta bazálních bb.

Šíření:

- prorůstání do okolí (MM, semenné vajíčky) – vč. perineurálního
- lymfogenní meta
- vzdálené metastázy: **kosti (páteř, křížová kost, žebra)**

# Zhoubný nádor prostaty



**Laboratory Requisition Form**

HN : ..... Sex : ( ) Male ( ) Female  
Address : .....  
Date : ..... Time : .....  
( ) Clotted bl. ( ) Urine ( ) Other.....

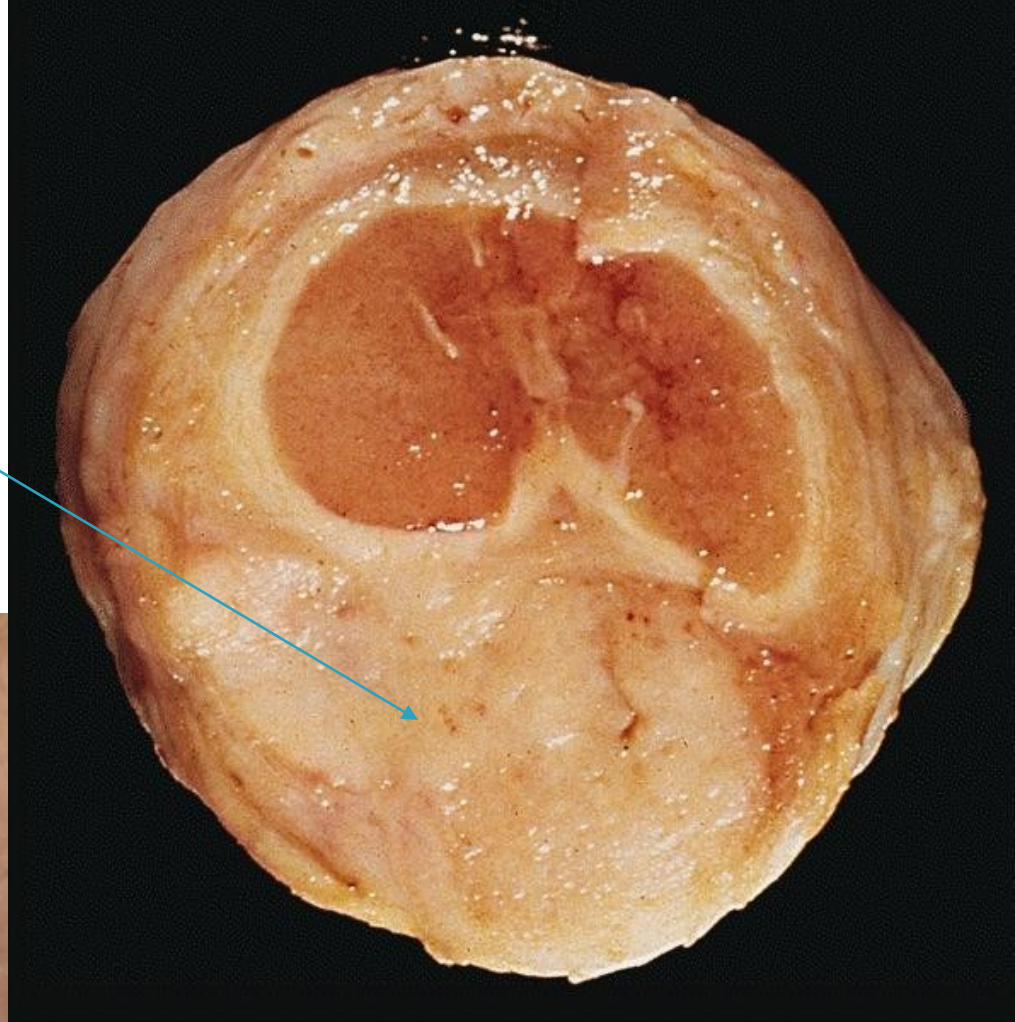
Diagnosis	Test	Tumor marker
[ ] Rubella virus	[ ]	AFP
[ ] M...	[ ]	<input checked="" type="checkbox"/> PSA
[ ] s	[ ]	[ ] CEA
[ ]	[ ]	CA 125
[ ] HSV-2	[ ]	CA-3
[ ] histolytic	[ ]	...
[ ]	[ ]	...
[ ] Free...	[ ]	...
[ ] T4	[ ]	...
[ ] Free T3	[ ]	...
[ ] T3	[ ]	...

PSA :  -  +

A hand wearing a blue nitrile glove is holding a PSA test strip and a test tube. The test strip shows a positive result with a red line in the 'C' window and a blue line in the 'S' window. The test tube also shows a positive result with a red line in the 'C' window and a blue line in the 'S' window.

- ▶ **CONDYLOMA ACCUMINATUM** (špičatý kondylom)
  - = dlaždicobuněčný papilom na genitálu,  
podmíněný **HPV** infekcí
  - \* benigní (low risk HPV)
  - \* často recidivuje
  
- ▶ **KARCINOM PENISU**
  - = dlaždicobuněčný karcinom
  - Etiologie: nízká úroveň hygieny (smegma)
  - HPV**
  - Šíření: lokální, meta LU (obvykle nízký stupeň malignity)

**Perianální condylomata  
accuminata,  
karcinom penisu**



## ▶ NÁDORY VARLAT

95% vychází z tzv. **zárodečných (germinálních) bb.**

Společná charakteristika:

**mladší věk**, častější výskyt u kryptorchismu

Dle využití diferenciačních schopností:

### A) SEMINOM

- \* nádorové bb. zůstávají *podobné* zárodečným bb.
- \* MA: ohraničený měkký uzel, homogenní vzhled
- \* MI: bb. s objemnou světlou cytoplazmou a okrouhlým jádrem
- \* prognóza: *dobrá* (radio- a chemosenzitivní)

### B) NESEMINOMOVÉ NÁDORY

## B) NESEMINOMOVÉ NÁDORY

- \* nádorové bb. se diferencují ve tkáň embrya nebo placenty
- \* *výrazně horší prognóza* (radio- a chemosenzitivita)
- \* MA: uzel často nehomogenní, prokrvácení, cysty...
- \* MI: různé druhy (embryonální karcinom, nádor ze žloutkového váčku, choriokarcinom, teratom, smíšený germinální nádor)

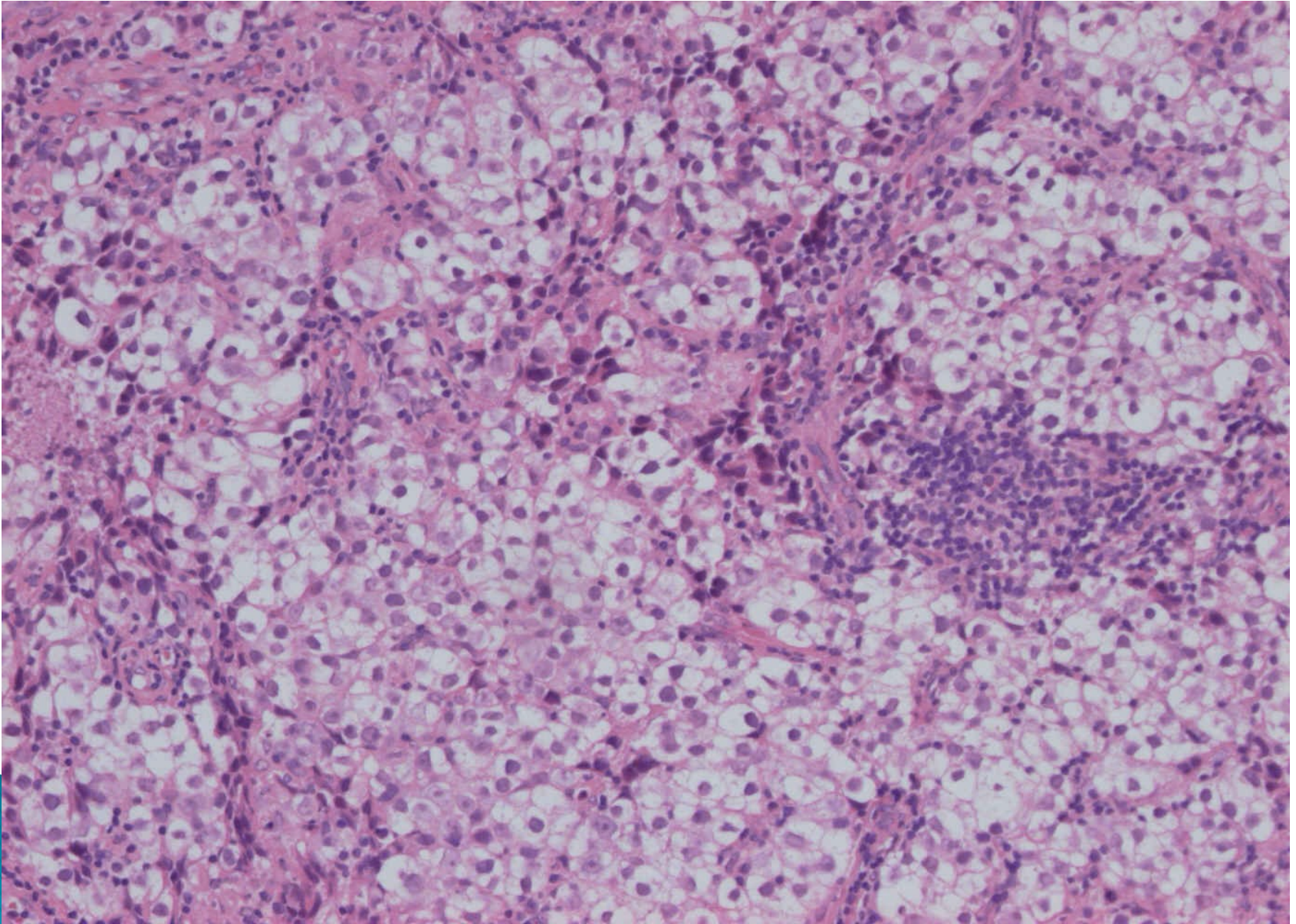




**Seminom a  
neseminomový nádor  
varlete**



# Seminom



# ŽENSKÝ POHLAVNÍ SYSTÉM

## I. NEMOCI VULVY

- ▶ CYSTA BARTHOLINSKÉ ŽLÁZY (gl. vestibularis major)  
= retenční hlenová cysta  
Při infekci – absces, event. přechod do chronického zánětu
- ▶ CONDYLOMA ACCUMINATUM
- ▶ HERPES GENITALIS (HSV-2)
- ▶ DLAŽDICOBUNĚČNÝ KARCINOM
  - výskyt po 60.roce
  - exofyticky nebo endofyticky rostoucí,
  - prorůstání do okolí a meta do tříselných LU

## II. NEMOCI DĚLOŽNÍHO ČÍPKU

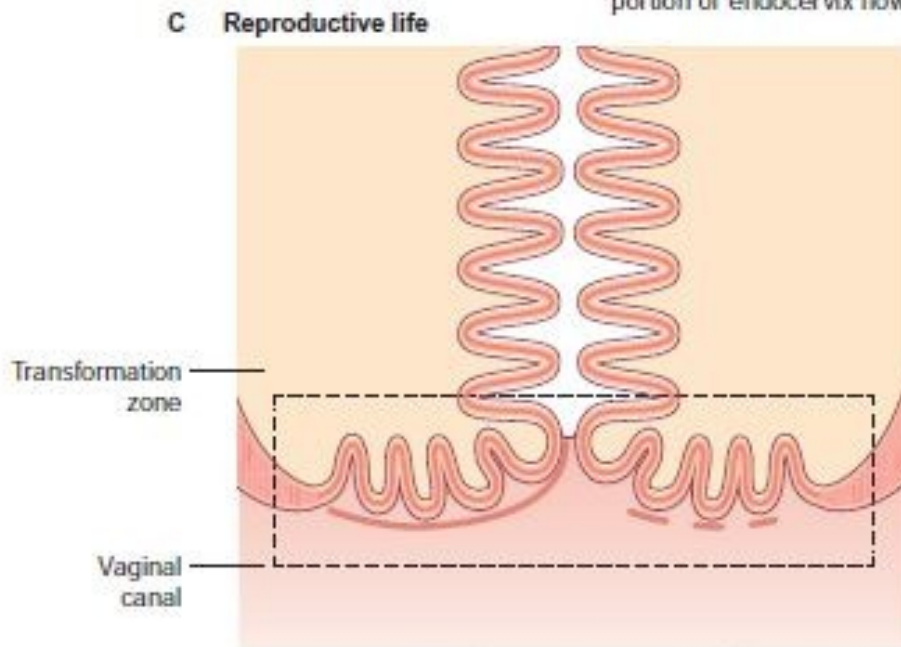
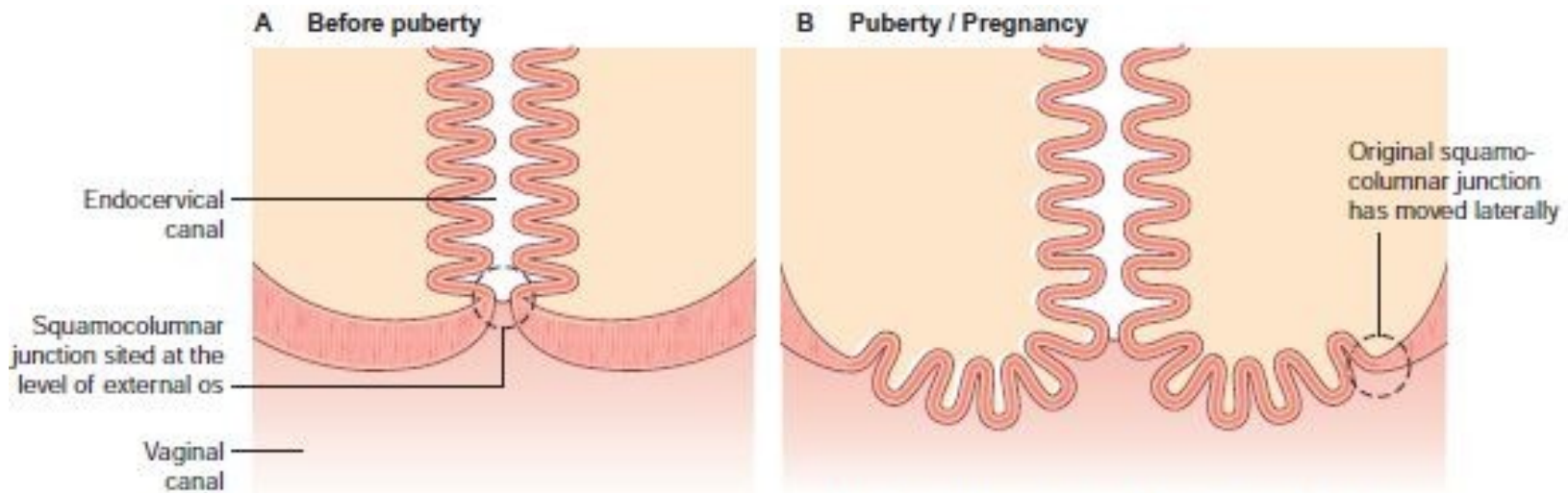
Nejvýznamnější je karcinom a jeho přednádorové léze (CIN).

Místo vzniku: tzv. **TRANSFORMAČNÍ ZÓNA** – oblast přeměny epitelu cylindrického (endocervikálního) v dlaždicový (exocervikální)

Příčina: vysoce rizikové typy HPV (**high-risk HPV**)

Rizikové faktory: vysoký počet sexuálních partnerů

Screening: cytologické vyšetření stěru z děložního čípku



During reproductive life, the exposed area of endocervix everted into the vaginal canal undergoes squamous metaplasia — this is called the transformation zone. This may be extensive (shown on left hand side) or patchy (shown on right)

## II. NEMOCI DĚLOŽNÍHO ČÍPKU

### 1) CERVIKÁLNÍ INTRAEPITELIÁLNÍ NEOPLAZIE (CIN)

= dysplastické změny děložního čípku, ze kterých může vzniknout karcinom

Dle tíže: CIN I,II,III ~ lehká, střední, těžká dysplazie

## CIN I (lehká dysplazie):

- **koilocyty** (cytopatický efekt HPV: malá hyperchromní jádra "rozinka", kolem prosvětlený lem cytoplazmy – tzv. halo)

## CIN II (střední dysplazie):

- porucha vyzrávání dlaždicového epitelu do 2/3 šířky

## CIN III (těžká dysplazie až karcinom in situ)

- **porucha vyzrávání v celé šíři** (zvětšení jader, tmavá nepravidelná jádra, mitózy v povrchových oblastech)

Cytologicky:

CIN I ~ **L-SIL** (skvamózní intraepiteliální léze – low grade)

CIN II,III ~ **H-SIL** (high grade)

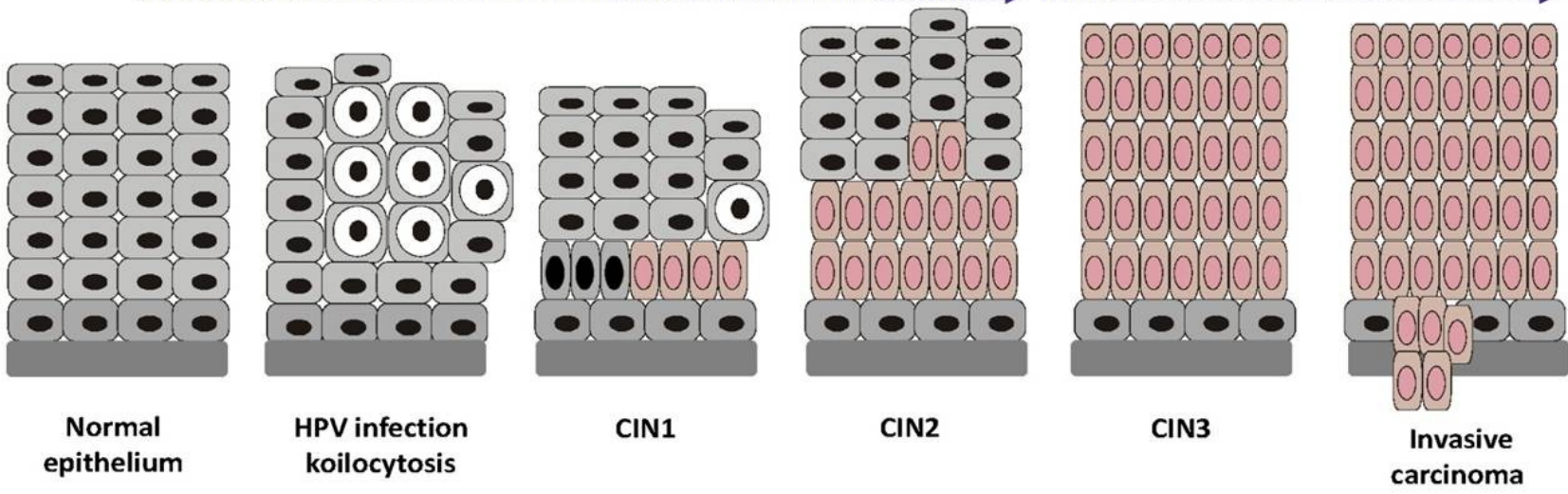
Pacientky s LSIL jsou cytologicky kontrolovány (6 měsíční interval), při nálezu HSIL je nutná bioptická verifikace.



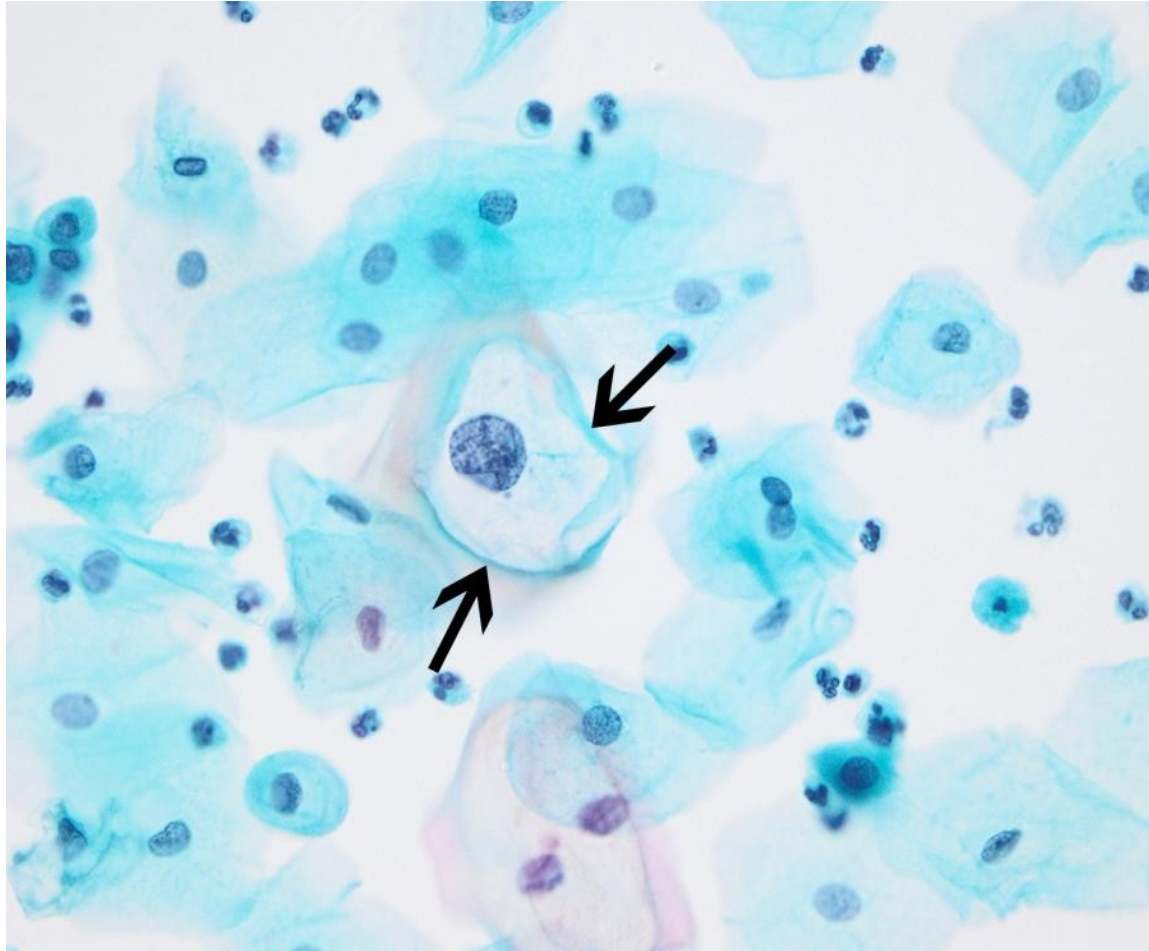
Time to develop

Months

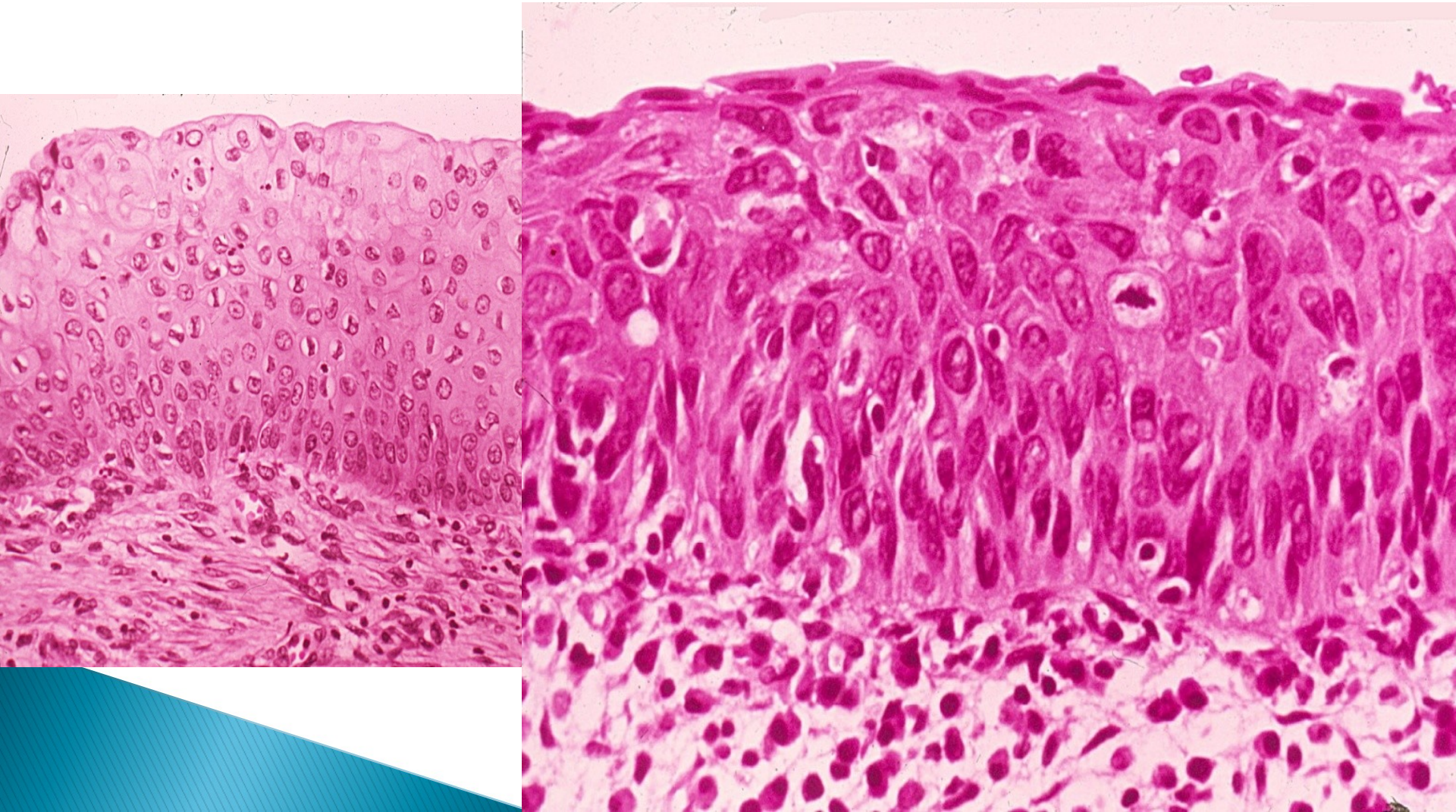
Years



# koilocyt



# Normální a těžce dysplastický epitel čípku



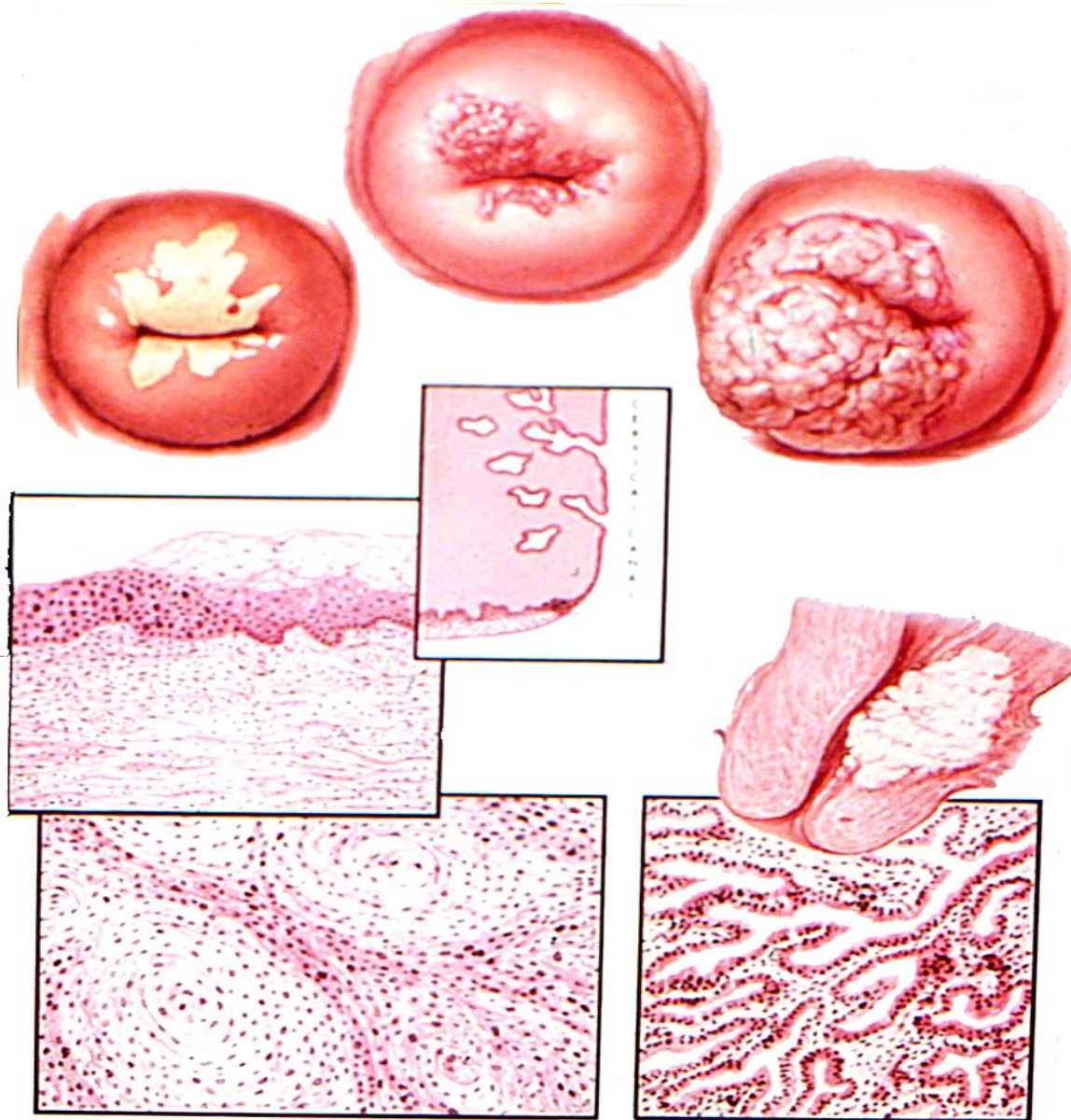
## 2) KARCINOM DĚLOŽNÍHO ČÍPKU (HRDLA)

- obvykle **dlaždicobuněčný (spinocelulární)**
- vznik v **transformační zóně**
- průměrný věk 45 let
- **High-risk HPV**
- **Screening - cytologie**

Šíření:

- \* regionální LU (pánevní)
- \* prorůstání do okolí - nádorové stenózy ureterů => hydronefróza

# Karcinom čípku



### III. NEMOCI DĚLOŽNÍHO TĚLA

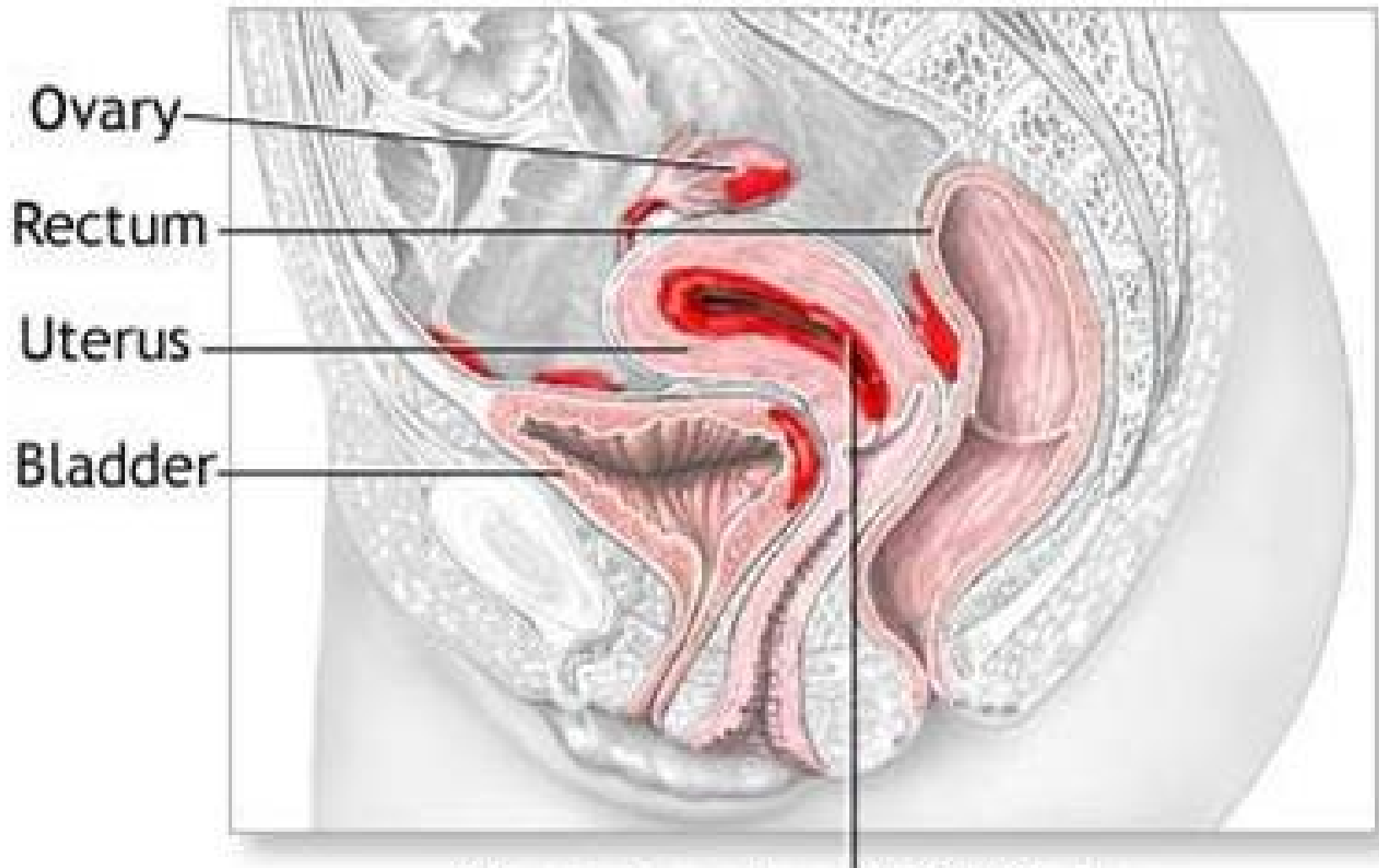
- ▶ ENDOMETRIÓZA
- ▶ HYPERPLAZIE ENDOMETRIA
- ▶ KARCINOM ENDOMETRIA
- ▶ LEIOMYOM, LEIOMYOSARKOM
- ▶ STROMÁLNÍ SARKOMY

#### 1) ENDOMETRIÓZA

= výskyt endometria v abnormálních lokalizacích (stěna dělohy, tuby, ovaria, peritoneální dutina, jizvy po operacích...)

Klinika: bolesti břicha, nepravidelné krvácení, neplodnost...

## Common sites for endometrial growths in red



Normal endometrial lining

## 2) HYPERPLAZIE ENDOMETRIA

= zbytnění endometria na podkladě zmnožení endometrálních žlázek

Příčina: zvýšená hladina estrogenů (anovulační cykly, hormonální terapie, hormonálně aktivní nádory ovarií)

MA: vysoká sliznice

MI: hojné žlásky, pokud jsou **přítomny i atypie buněk**  
=> **ATYPICKÁ HYPERPLAZIE (prekanceróza)**



# Hyperplazie endometria



### 3) **KARCINOM ENDOMETRIA**

Rizikové faktory: obezita  
hypertenze  
anovulační cykly

Výskyt: peri- a post- menopauzálně (maximum 55–65 let)

Klinické projevy: postmenopauzální krvácení

MA: exofytický nebo infiltrativní růst

MI: adenokarcinom

Šíření: metastazování do LU a vzdálených orgánů

#### 4) LEIOMYOM

= benigní nádor z hladké svaloviny myometria

Výskyt: velmi časté, zejména při hormonálních výkyvech (gravidita...), po menopauze často regrese

Dle lokalizace:

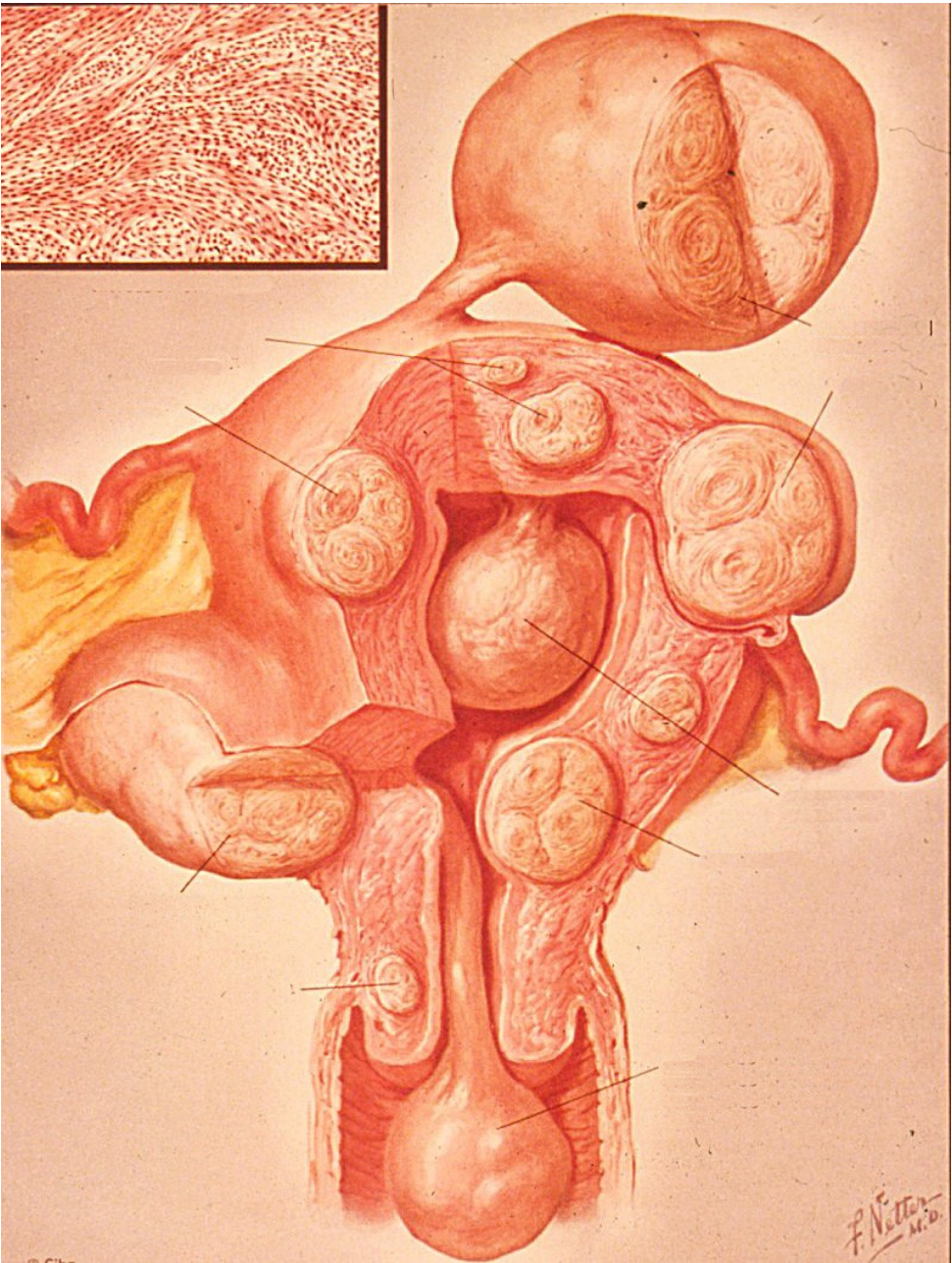
intramurální, subserózní, submukózní

Mnohočetné = UTERUS MYOMATOSUS

MA: bělavé tuhé uzly fascikulární stavby (snopcovité)  
někdy kalcifikace a jiné regresivní změny

MI: protáhlé bb. s doutníkovitými jádry (leiomyocyty)

**Leiomyom,  
uterus  
myomatosis**



## LEIOMYOSARKOM

= zhoubná varianta leiomyomu

Výskyt: vzácný

MA: oproti leiomyomu hůře ohraničený, bezstrukturní

MI: nekrózy

zvýšená mitotická aktivita

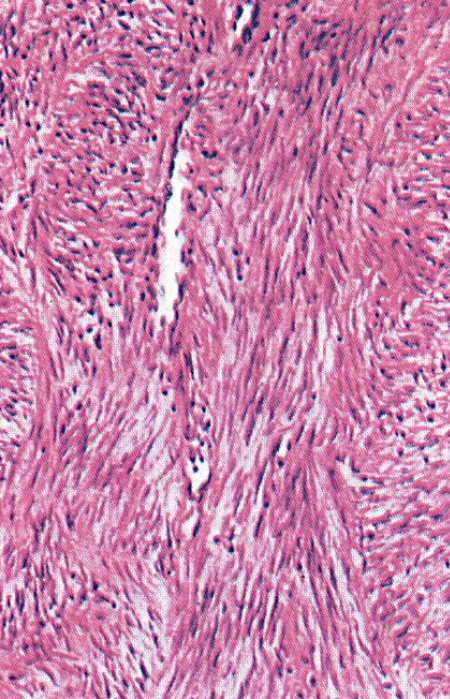
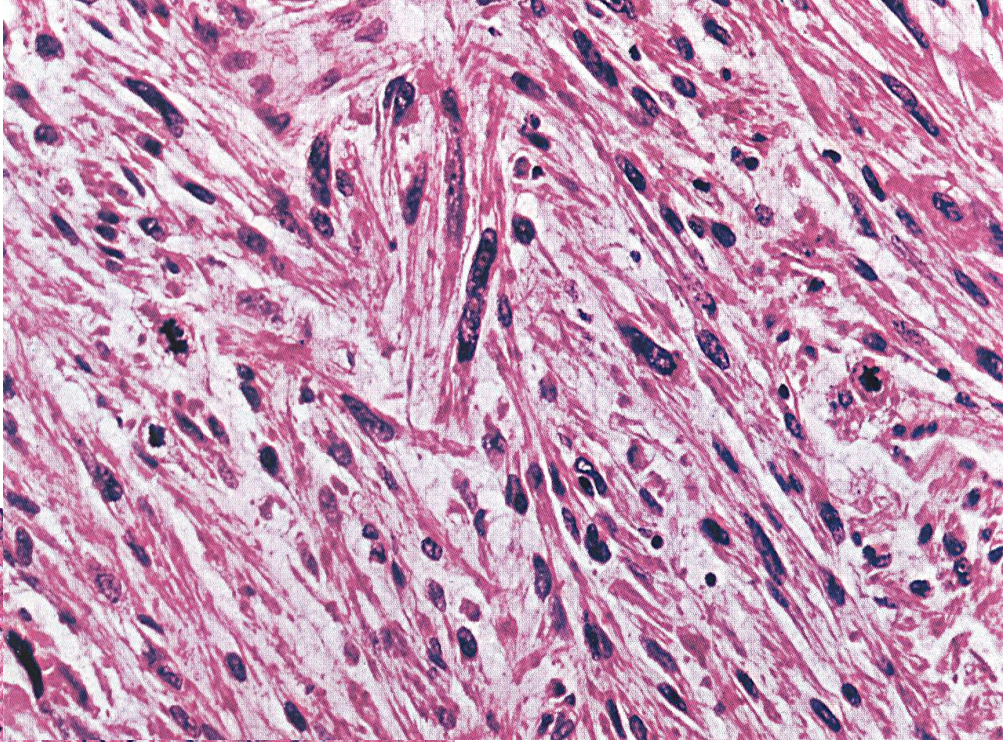
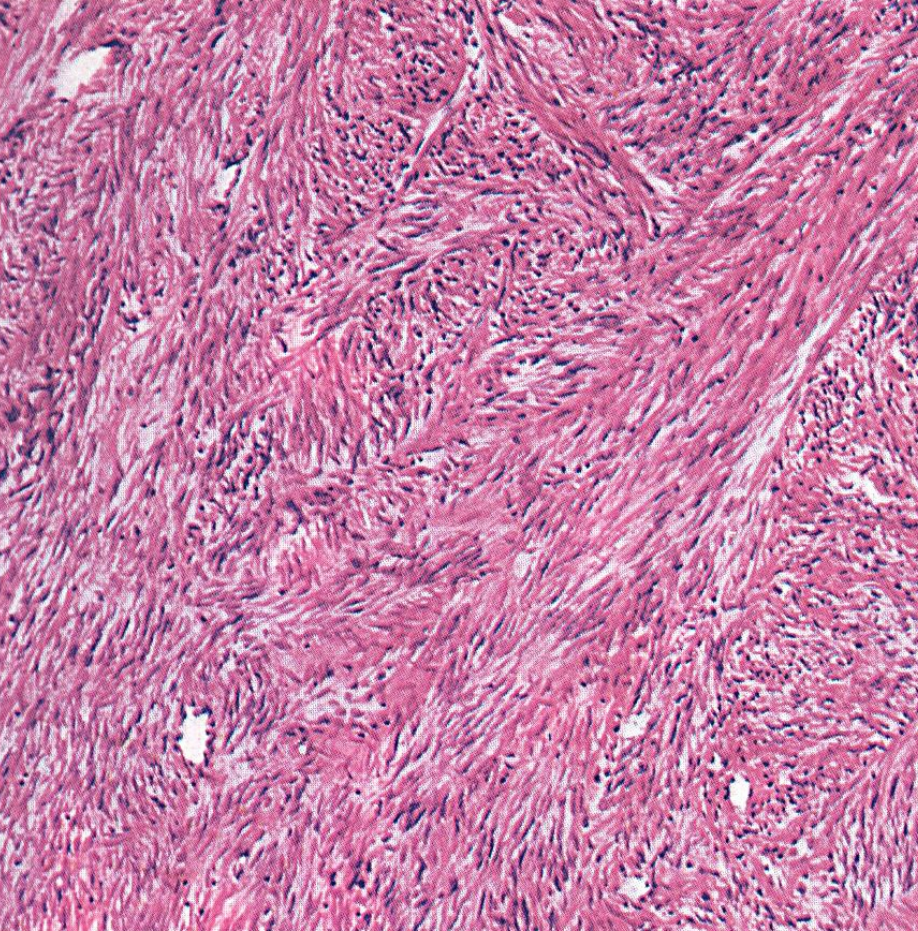
Šíření: prorůstání do okolí

hematogenní meta do plic

## 5) ENDOMETRIÁLNÍ STROMÁLNÍ SARKOM

– vzácný maligní nádor z bb. *endometriálního stromatu*

# Leiomyom, leiomyosarkom



# IV. NEMOCI OVARIÍ

## I. OVARIÁLNÍ CYSTY

Patogeneticky různorodá skupina:

a) cysty související s vývojem ovariálních folikulů

- ▶ FOLIKULÁRNÍ CYSTA (neprasklý Graafův folikul)
- ▶ CYSTA ŽLUTÉHO TĚLÍSKA

b) cysty odvozené z povrchového epitelu

- ▶ INKLUZNÍ (SERÓZNÍ) CYSTY – výstelka je mesotel

c) c. související s endometriózou (ENDOMETROIDNÍ C.)

d) syndrom polycystických ovaríí (PCO)

e) nádorové c. (CYSTADENOM, CYSTADENOKARCINOM)

## II. NÁDORY OVARIÍ

### A) ODVOZENÉ Z POVRCHOVÉHO EPITELU

- ▶ serózní nádory
- ▶ mucinózní nádory
- ▶ endometrioidní nádory

### B) Z GERMINÁLNÍCH BB.

- ▶ dysgerminom
- ▶ teratom
- ▶ choriokarcinom, nádor ze žloutkového váčku, embryonální ca.

### C) ZE SPECIALIZOVANÉHO MESODERMU

- ▶ nádor z bb. granulózy
- ▶ thekom



## A) NÁDORY OVARIÍ Z POVRCHOVÉHO EPITELU

Vznik: implantace povrchového epitelu (mesotelu) do ovariálního stromatu => diferenciacie v různé typy mülleríánského epitelu:

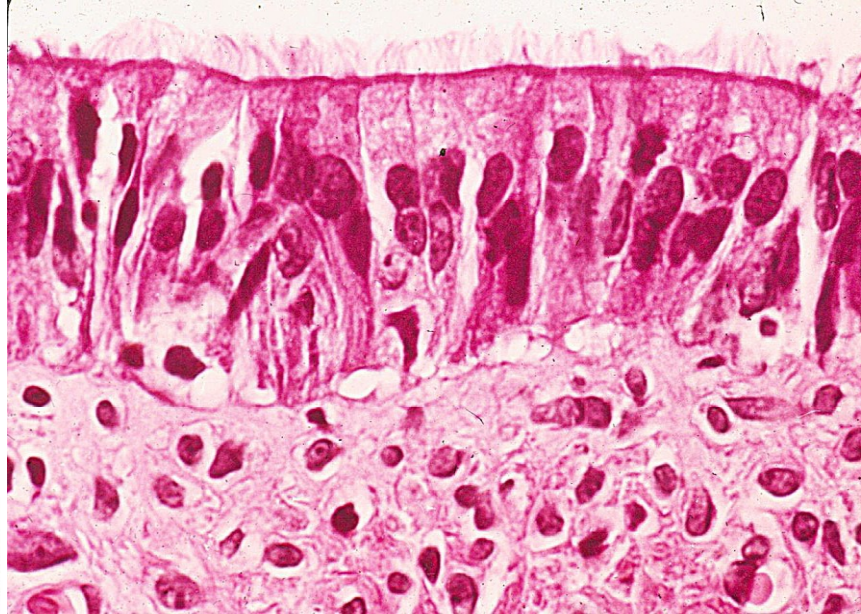
1. řasinkový ~ tuba uterina ~ **SERÓZNÍ** NÁDORY
2. hlenotvorný ~ endocervikální kanál ~ **MUCINÓZNÍ**  
NÁDORY
3. cylindrický bez řasinek ~ endometrium ~  
**ENDOMETROIDNÍ** NÁDORY

## 1.+2. Společné vlastnosti serózních a mucinózních nádorů:

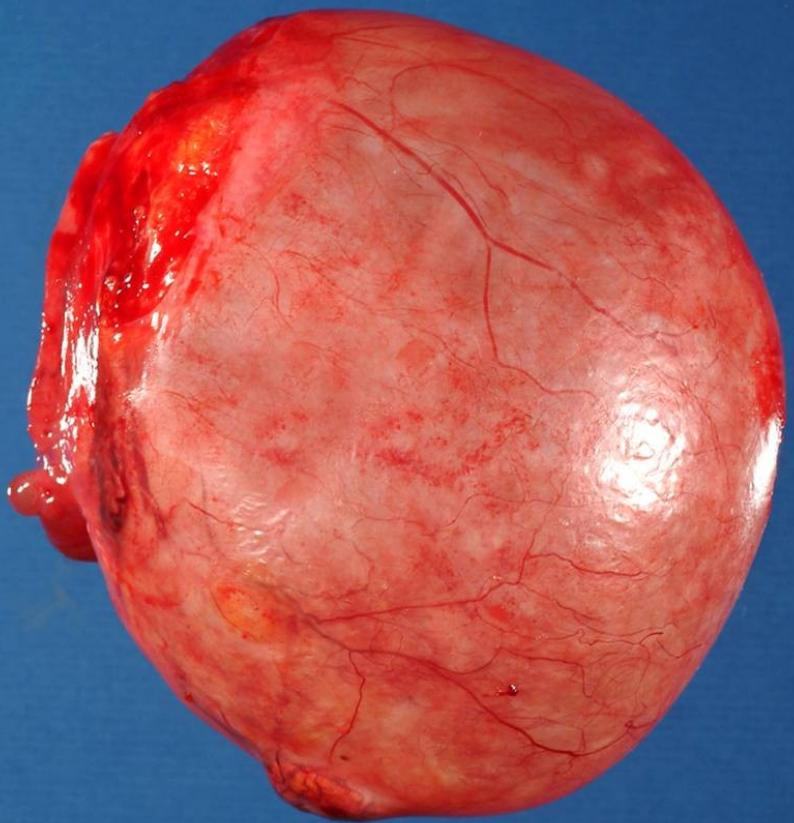
- \* výskyt v mladším věku
- \* často oboustranné
- \* obtížně klinicky zjistitelné
- \* dělení na benigní, hraniční a maligní (serózní častěji maligní)
- \* obvykle cystická stavba: CYSTADENOMY, CYSTADENOKARCINOMY
- \* známky malignity: cytologické atypie bb. (hyperchromní jádra, zvýšený N/C poměr), vrstvení bb. až tvorba pseudopapil

- ▶ SERÓZNÍ CYSTADENOM – tumor s 1–mnoha dutinami, na řezu vyplněný čirou tekutinou, výstelka hladká
- ▶ SERÓZNÍ CYSTADENOKARCINOM – podobný, ale solidní partie, vrstvení epitelu, mitózy...
- ▶ MUCINÓZNÍ CYSTADENOM – často velmi objemný tumor, dutiny na řezu obsahují hlen, výstelka hladká
- ▶ MUCINÓZNÍ CYSTADENOKARCINOM

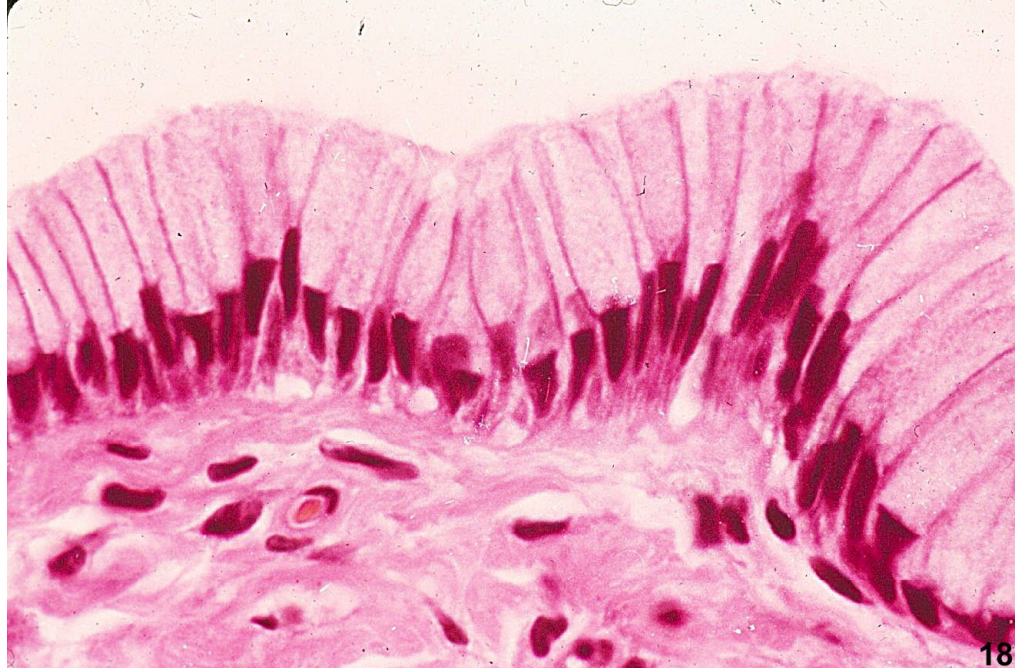
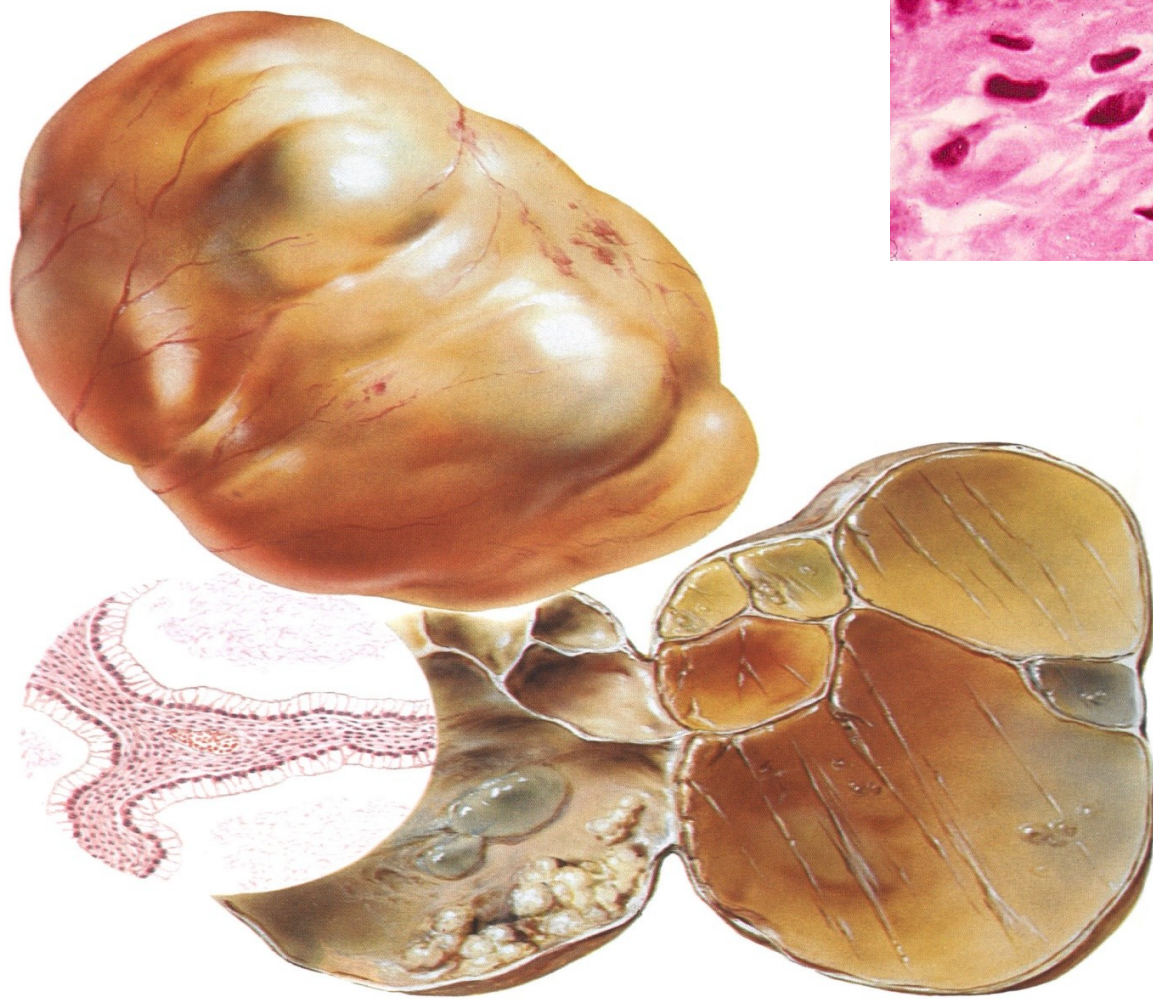
# Serózní cystadenom ovaria



# Serózní cystadenom



# Mucinózní cystadenom ovaria



### 3. Endometroidní nádory

- často vznikají v endometrióze (endometroidní cystě)
- tvorba cyst méně nápadná – spíše tubulární nebo tubulopapilární uspořádání
- nádorové bb. připomínají proliferující endometrium

## B) GERMINÁLNÍ NÁDORY OVARIA

Vznik: ze zárodečných bb. a jejich vývojových stadií.

### ▶ DYSGERMINOM

= obdoba seminomu, dobře radio- a chemosenzitivní

### ▶ CHORIOKARCINOM

= nádor diferencující se do podoby nezralé placentární tkáně (trofoblastu)

– vysoce maligní (chemorezistentní, časně hematogenní meta plic)

### ▶ TERATOM

a) ZRALÝ (dermoidní cysta) – benigní

b) NEZRALÝ – maligní, obsahuje i nezralé tkáně (obv. nervovou)





# Zralý teratom ovaria (dermoidní cysta)



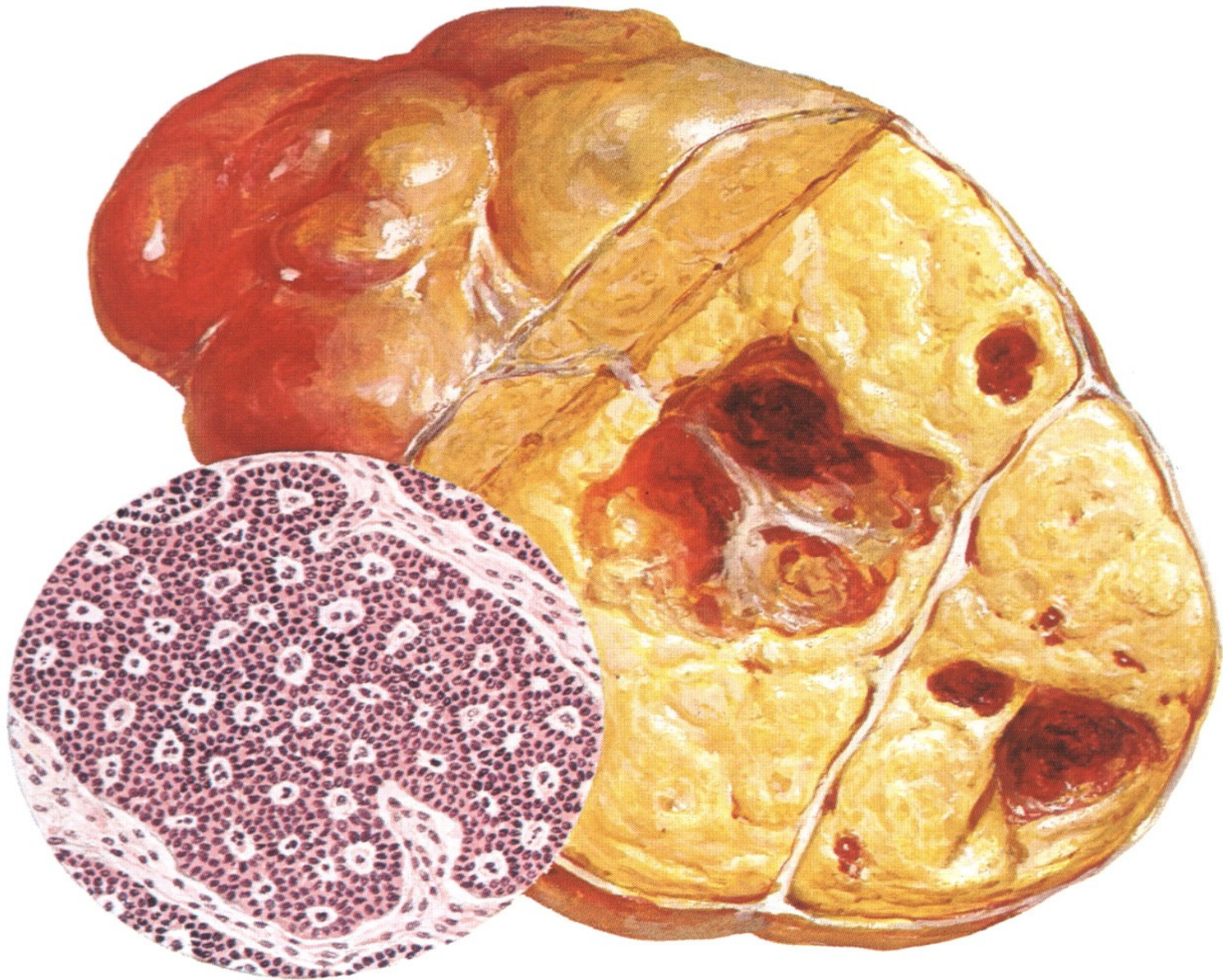
## C) NÁDORY ZE SPECIALIZOVANÉHO MEZODERMU

- ▶ NÁDOR Z BB. GRANULÓZY
- ▶ THEKOM
- ▶ FIBROM
- ▶ NÁDOR ZE SERTOLIHO A LEYDIGOVÝCH BB.

Společné vlastnosti:

- \* častý výskyt postmenopauzální
- \* obvykle jednostranný
- \* některé endokrinně aktivní (G: estrogény, S-L: estrogény nebo androgeny)
- \* většinou benigní (G – někdy maligní)

# Nádor z buněk granulózy



## V. NEMOCI MLÉČNÉ ŽLÁZY

### A) ZÁNĚTY MLÉČNÉ ŽLÁZY

- ▶ PUERPERÁLNÍ MASTITIS (AKUTNÍ MASTITIS)
  - obvykle bakteriální (stafylokok)
  - vstupní brána: ragády bradavky, šíření retrográdně
  - několik týdnů po porodu
  - hnisavý až abscedující zánět
- ▶ CHRONICKÉ MASTITIDY (granulomatózní, plazmocytární, diabetická mastopatie) – často na autoimunním podkladě

## B) HYPERPLASTICKÉ ZMĚNY MLÉČNÉ ŽLÁZY

### Nejčastější: **FIBROCYSTICKÉ ZMĚNY**

– vznik převážně pod vlivem hormonálních výkyvů během reprodukčního období (počátek po menarche, maximum před menopauzou)

Výskyt: mikroskopicky téměř všechny ženy, klinicky cca 10%

MA: tužší šedobílé ložisko, někdy s cystami

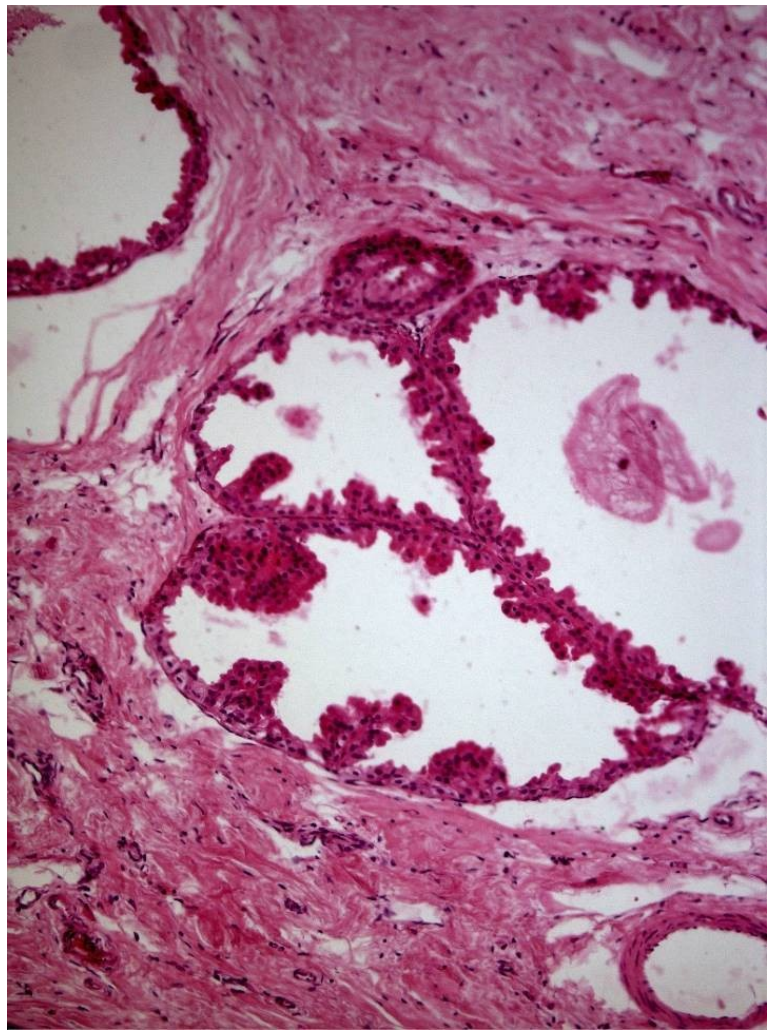
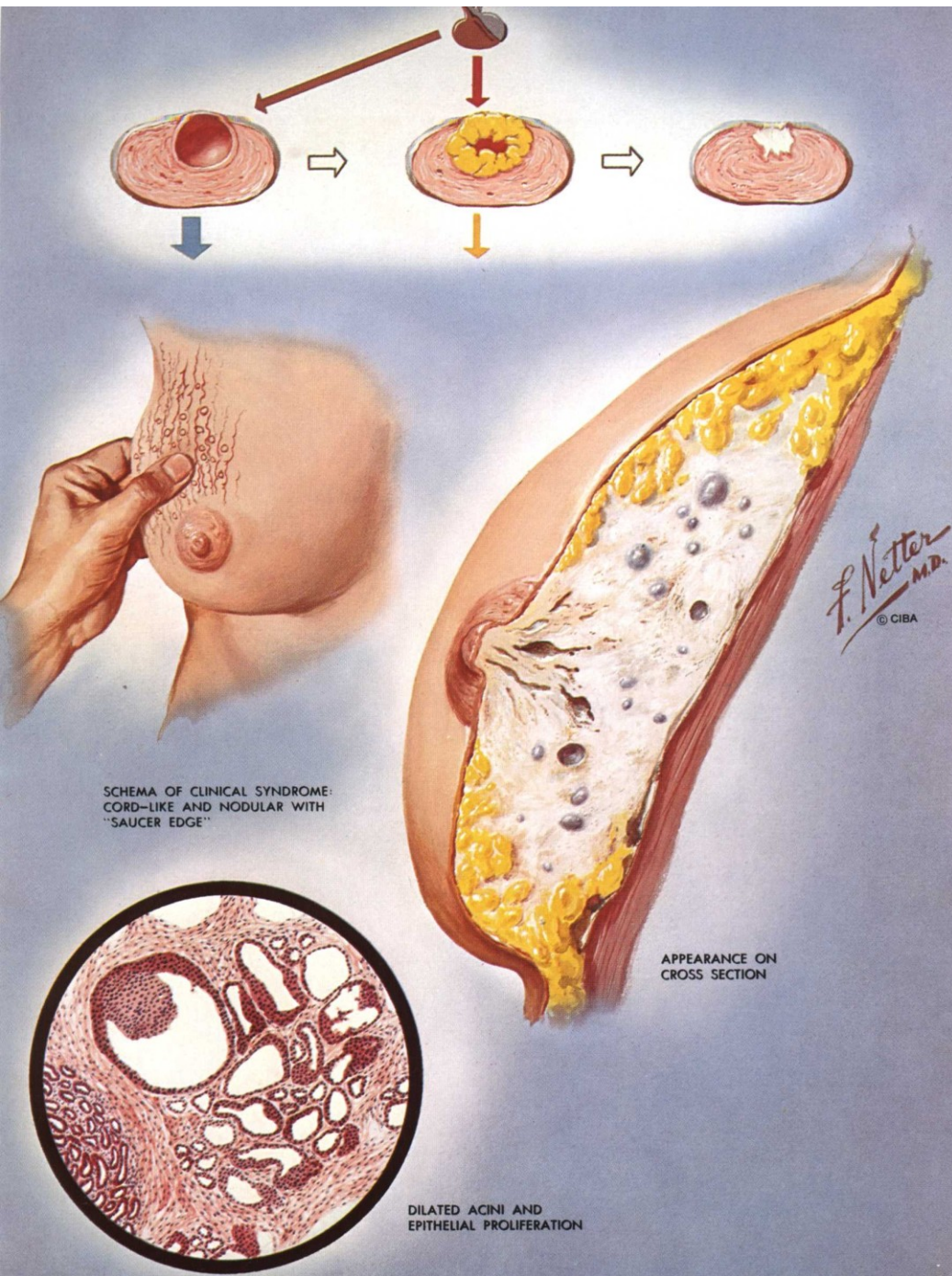
MI: 1. hyperplazie výstelky

..... atypická h. zvyšuje riziko karcinomu 4–5x

2. cysty (dilatace vývodů nad hyperplazií)

3. fibróza (zmnožení vaziva)

# Fibrocystické změny



## C) NÁDORY MLÉČNÉ ŽLÁZY

### BENIGNÍ

#### ▶ FIBROADENOM

= nádor vycházející ze stromatu (vaziva) mléčné žlázy

– častý, většinou kolem 30. roku

– MA: tuhý, ovoidní, dobře ohraničený uzel

– MI: stroma + epitelové pruhy nebo tubuly

#### ▶ PHYLLODES TUMOR

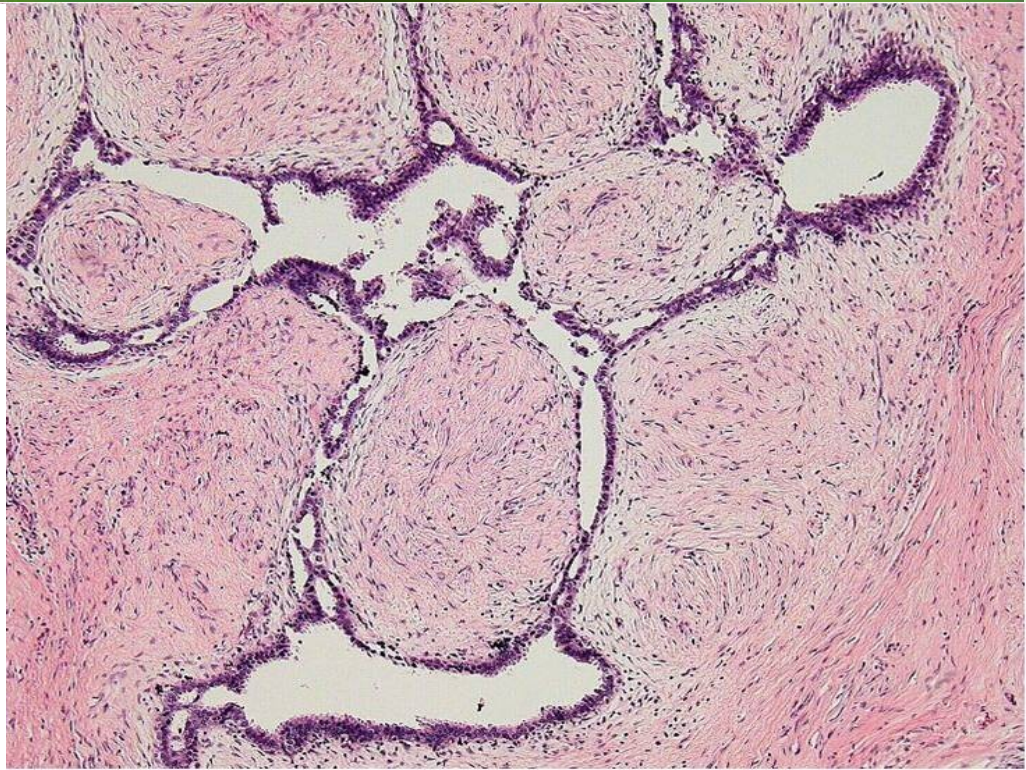
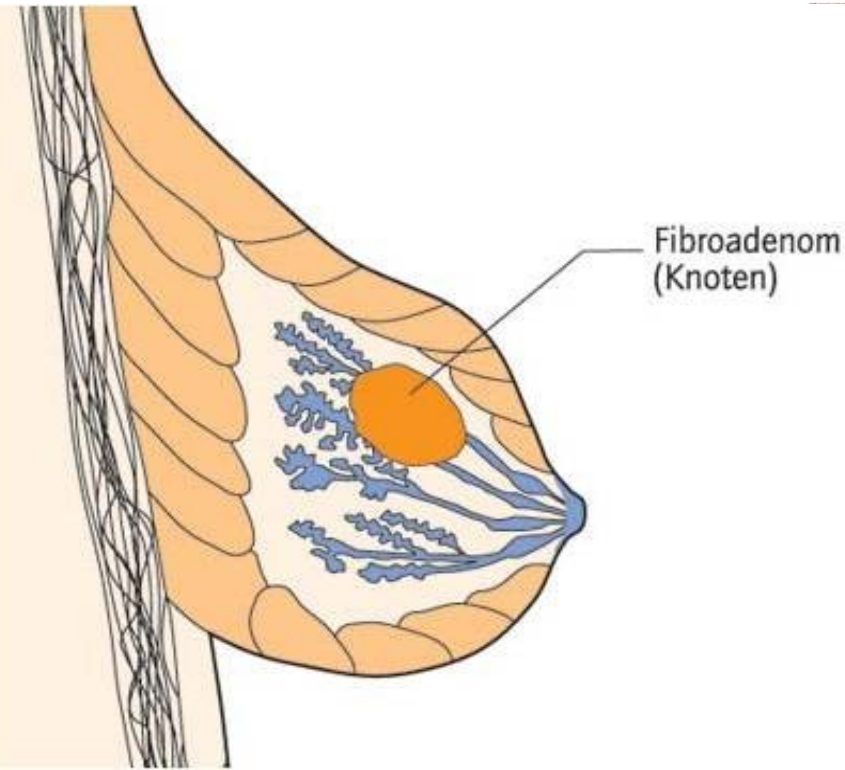
= nádor podobný fibroadenommu, ale buněčnější

– biologická povaha nejistá (závisí na mitotické aktivitě)

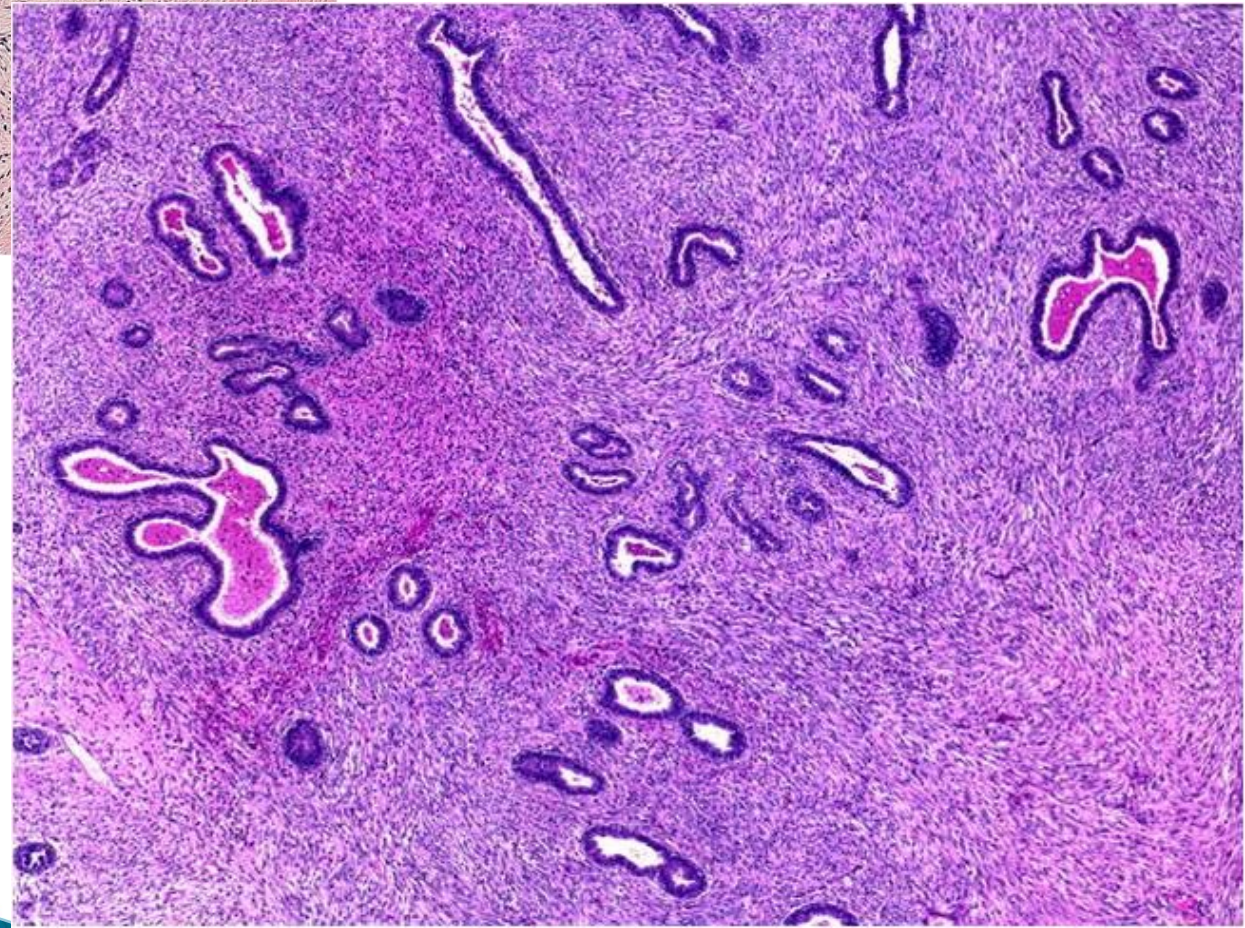
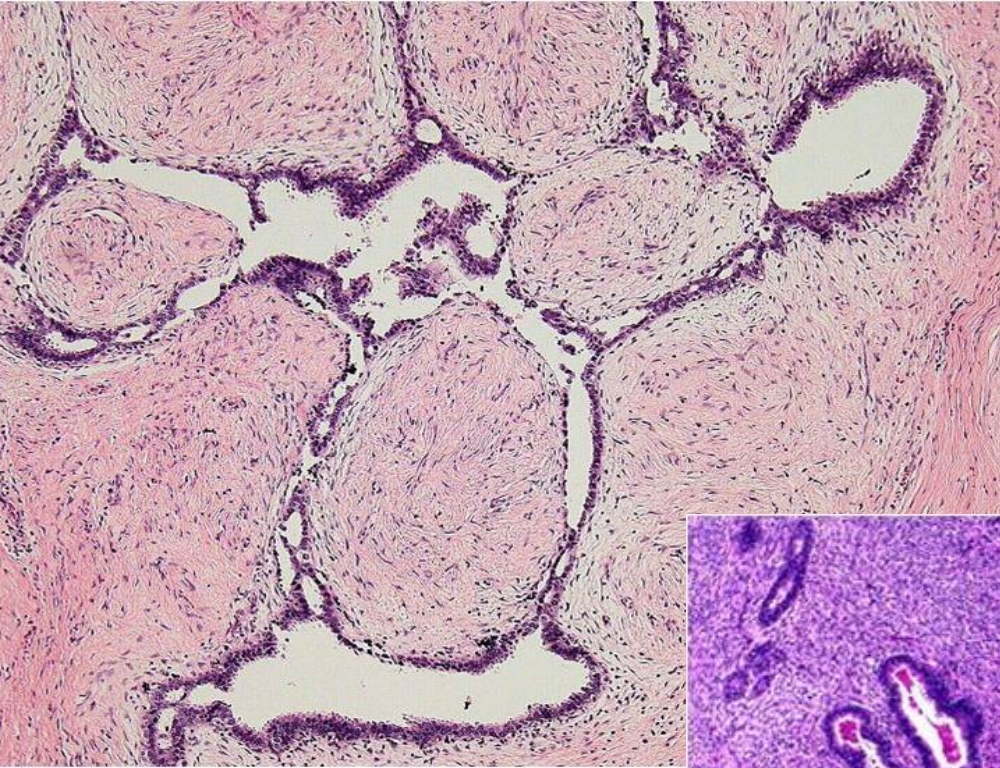
– benigní nebo nízce maligní (recidivuje, ale metastazuje vzácně)



# Fibroadenom



# Fibroadenom a phyllodes tumor



# MALIGNÍ NÁDORY MLÉČNÉ ŽLÁZY

Nejčastější jsou **KARCINOMY**.

Výskyt:

- v současnosti **nejčastější zhoubný nádor u žen**
- stoupá s věkem

Rizikové faktory:

- **rodinný výskyt**
- **časná menarche, pozdní menopauza, obezita, léčba estrogeny**
- **těhotenství/laktace po 35. roce nebo vůbec**

MA:

- nejčastěji zevní horní kvadrant
- tuhé, nepřesně ohraničené ložisko
- fixace k okolí
- často vtažení kůže, vpáčení bradavky

MI: základní typy:

- \* podle výchozí struktury: DUKTÁLNÍ (80%)  
LOBULÁRNÍ (10%)
- \* podle invaze: KARCINOM IN SITU – CIS (DCIS, LCIS)  
INVAZIVNÍ KARCINOM – IC (DIC, LIC)

DCIS – **vývody** mléčné žlázy vyplněny nádorovým epitelem (zatím bez šíření do okolí)

LCIS – nádorové změny **sekretorických částí (acinů)** žlázy (zatím bez šíření do okolí)

DIC – nádorově změněné vývody tvoří tubuly infiltrující okolí

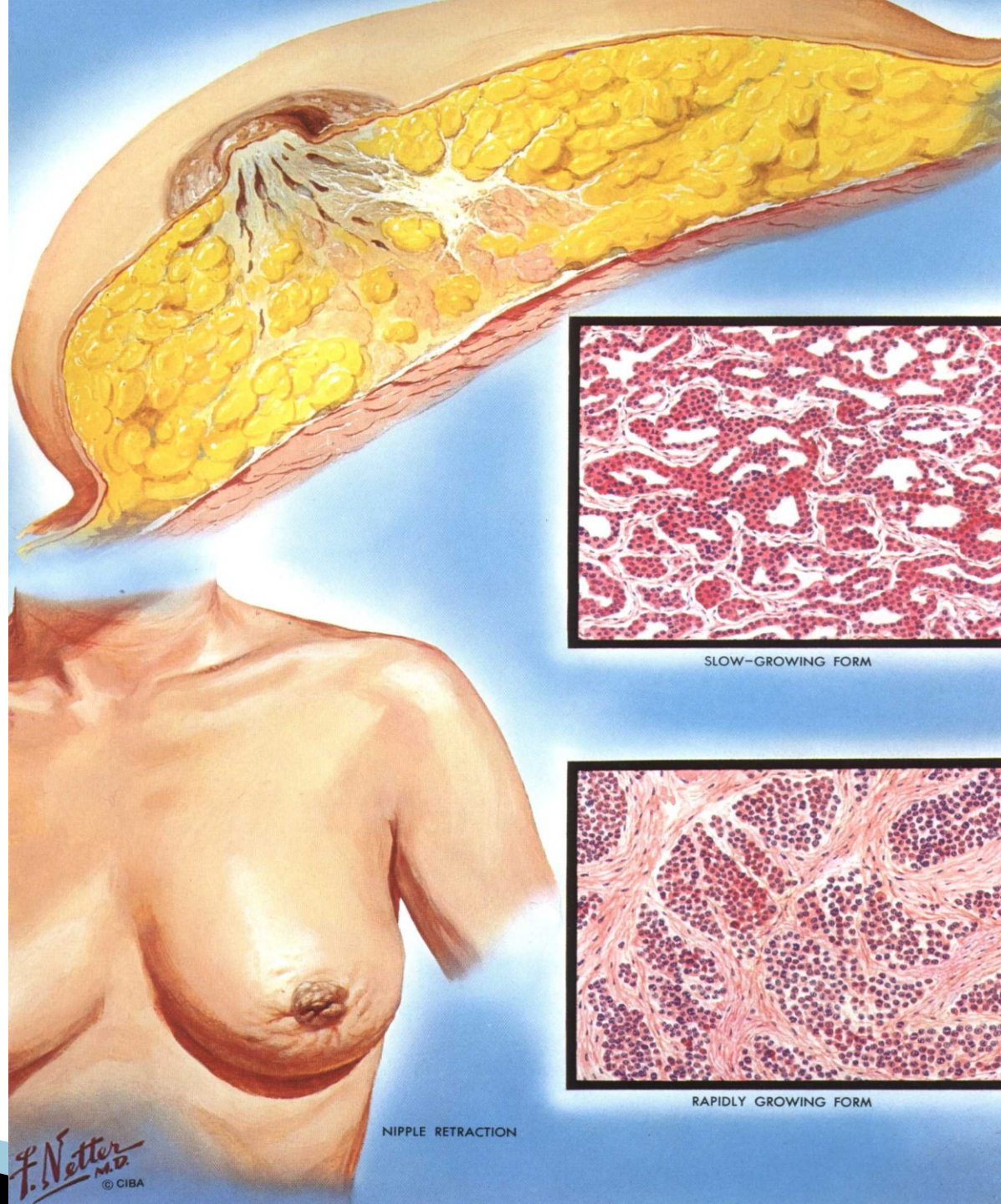
LIC – nádorové bb. infiltrují jednotlivě okolí ("indiánský pochod")

=> netvoří zřetelné ložisko, jen „zatuhnutí“ => pozdní dg.

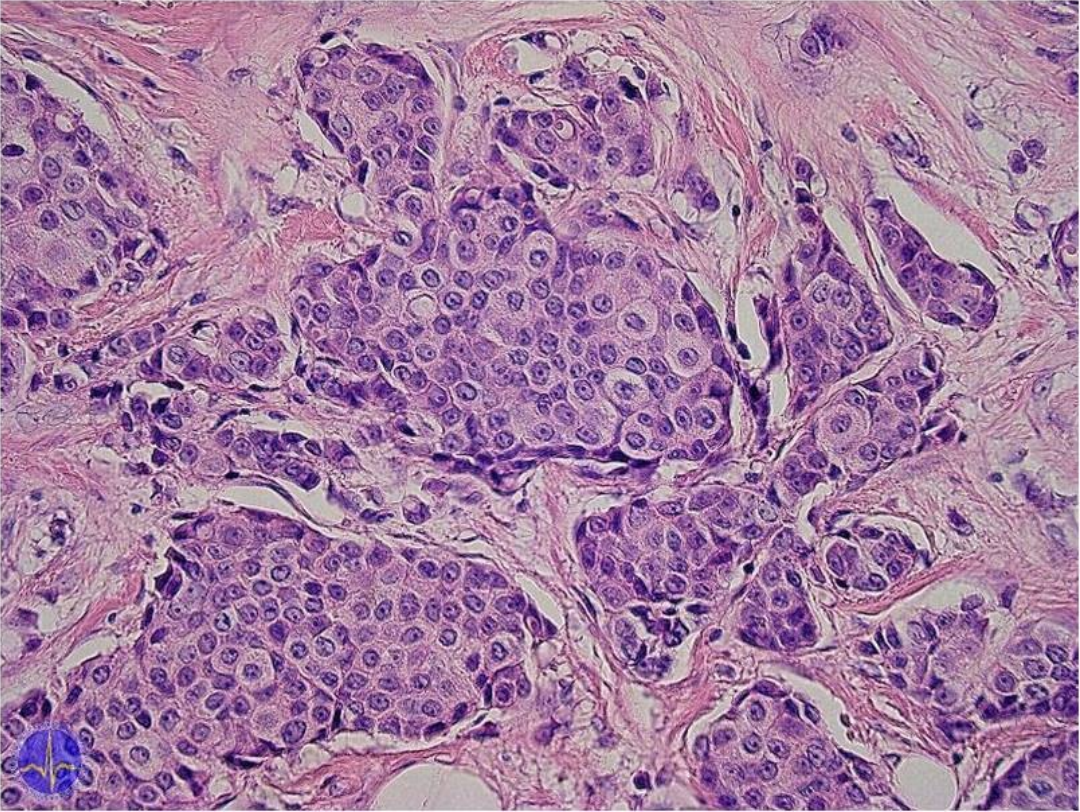
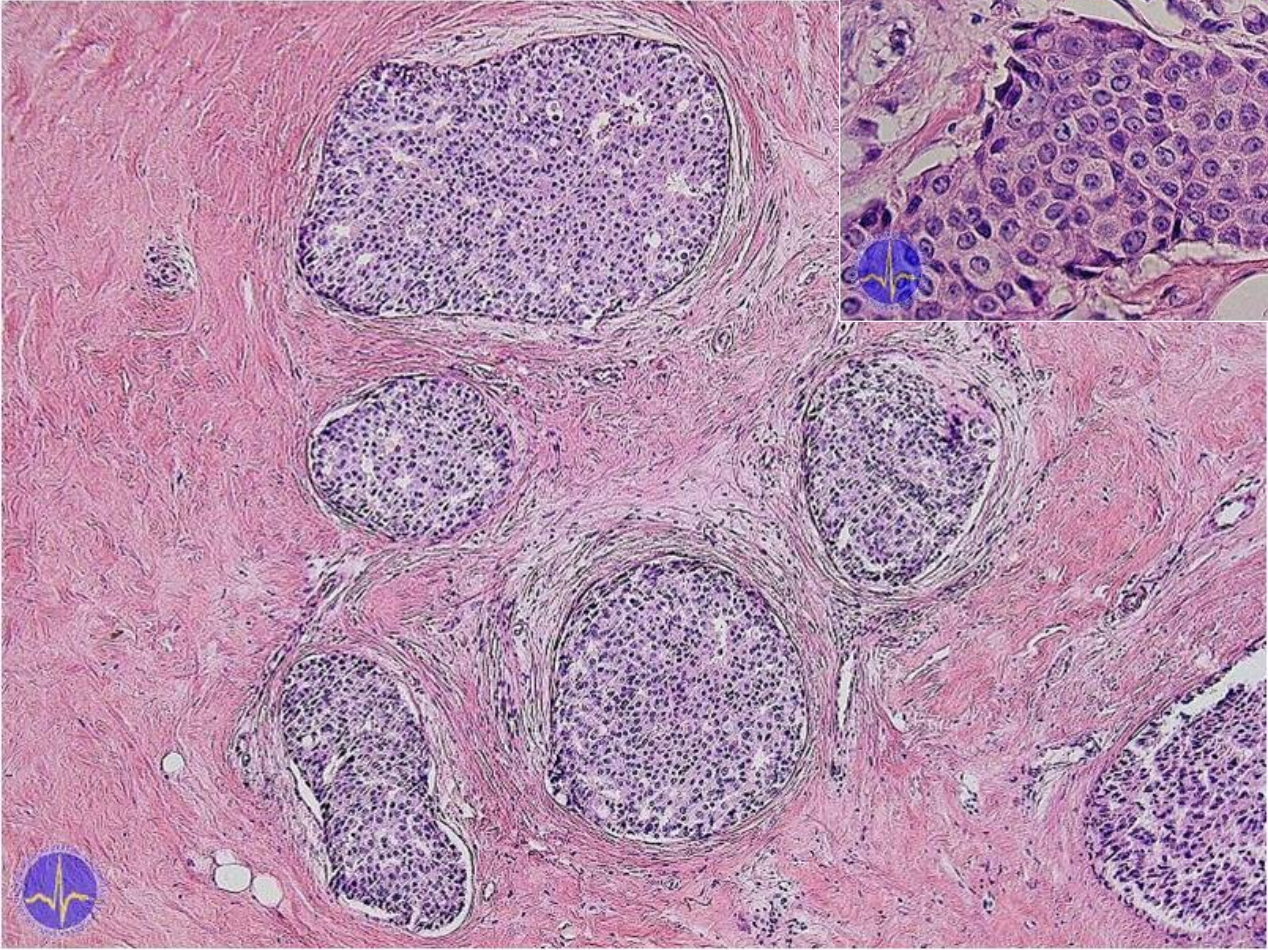
Šíření: axilární LU (lymfedém HK)

kosti aj. (játra, mozek, ovaria...)

# Karcinom prsu



# DCIS, DIC



# Otázky

- ▶ Jak dělíme nádory varlat, co je pro ně charakteristické (výskyt, dělení, prognóza)?
- ▶ Kam metastazuje karcinom prostaty? Jak se provádí screening?
- ▶ Kde se karcinom děložního čípku vyskytuje? Jak se provádí screening? Jak se nazývá virus, který je původcem karcinomu děložního čípku? Jak klasifikujeme přednádorové změny na děložním čípku?
- ▶ Jak byste charakterizovali karcinom endometria (výskyt, histogeneze, příznaky...)?
- ▶ Z jaké tkáně vychází leiomyom resp. leiomyosarkom? Jaké jsou rozdíly v biologickém chování?
- ▶ Jaké jsou rizikové faktory karcinomu prsu? Jaké známe základní typy?