

# Obecná onkologie

# NÁDORY

Nádor = shluk abnormálních bb., které rostou autonomně (tj. nezávisle na regulačních vlivech organismu a bez ohledu na důsledky pro organismus)

Synonyma: tumor, novotvar, neoplazie, blastom

Názvosloví: název výchozí tkáně + koncovka **-OM**  
př.:

# PŘÍČINY VZNIKU NÁDORŮ

Proces vzniku nádoru = **KANCEROGENEZA**.

Jde o mnohastupňový proces, při kterém se postupně hromadí **MUTACE** (změny v genetické informaci buňky) až získá schopnost nekontrolovaně se množit.

Příčiny:

A) ZEVNÍ

B) VNITŘNÍ

## A) ZEVNÍ PŘÍČINY NÁDORŮ

1. ionizující záření
2. karcinogeny
3. viry

## B) VNITŘNÍ PŘÍČINY NÁDORŮ

1. dědičnost
2. hormonální vlivy
3. imunitní vlivy

# ONKOGENY

= geny, které se podílejí na vzniku zhoubného bujení.

- ▶ Protoonkogen = gen normálně fungující ve zdravé buňce, který se podílí na řízení buněčné proliferace.
- ▶ Onkogen = strukturálně nebo početně **pozměněný (mutovaný)** protoonkogen, který se podílí na vzniku nádoru.

Příklady mutací:

- \* bodová mutace (RAS)
- \* translokace (MYC)
- \* amplifikace (MYC)

# DYSPLAZIE A PREKANCERÓZY

**DYSPLAZIE** =

- ▶ lehké
- ▶ střední
- ▶ těžké (~ preinvazivní nádor)

**PREKANCERÓZA** =

př. ulcerózní kolitida, polypóza střeva...

# BIOLOGICKÉ VLASTNOSTI NÁDORŮ

Podle chování nádoru k hostitelskému organismu rozlišujeme nádory:

- ▶ BENIGNÍ
- ▶ MALIGNÍ

# BIOLOGICKÉ VLASTNOSTI BENIGNÍCH NÁDORŮ

1)

2)

3)

4)

5)

6)



# BIOLOGICKÉ VLASTNOSTI MALIGNÍCH NÁDORŮ

1)

2)

3)

4)

5)

6)

# RŮST NÁDORŮ

▶ **EXPANZIVNÍ** :

▶ **INVAZIVNÍ**:

a) bez poškození (**infiltrativní** růst)

b) se zničením tkáně (destruktivní růst)

Rychlost růstu:

rychle rostoucí nádory

– hodně mitóz v histolog. obraze

– nízká diferenciacce

– nekrózy, hemoragie

# ŠÍŘENÍ NÁDORŮ

## A) MÍSTNÍ

- ▶ invaze přes bazální membránu
- ▶ perineurální šíření
- ▶ angioinvaze

## B) VZDÁLENÉ = METASTAZOVÁNÍ (GENERALIZACE)

=

- ▶ lymfogenní
- ▶ hematogenní
- ▶ porogenní

# PARANEOPLASTICKÉ PROJEVY

=

- ▶ endokrinní projevy
- ▶ nádorová kachexie
- ▶ poruchy koagulace
- ▶ útlum imunity

# DIAGNOSTIKA NÁDORŮ

1) Zjištění přítomnosti nádoru (podezření – suspekce)  
– fyzikální vyšetření, zobrazovací metody, endoskopie

2) Bioptická diagnostika (verifikace)

– přesný histologický typ, grading, staging, popř.  
kompletnost resekce

\* Grading =

gr. I–IV

\* Staging =

TNM klasifikace

# LÉČBA NÁDORŮ

- ▶ CHIRURGICKÁ
- ▶ CHEMOTERAPIE
- ▶ RADIOTERAPIE
- ▶ BIOLOGICKÁ LÉČBA

# KLASIFIKACE NÁDORŮ

– rozděluje nádory podle výchozí tkáně  
(histogenetická klasifikace)

I. EPITELOVÉ

II. MEZENCHYMOVÉ

III. NEUROEKTODERMOVÉ

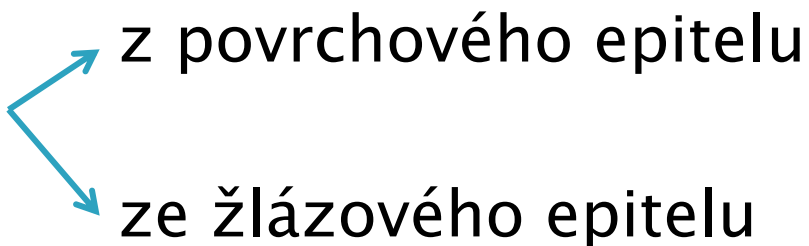
IV. GERMINÁLNÍ

V. SMÍŠENÉ

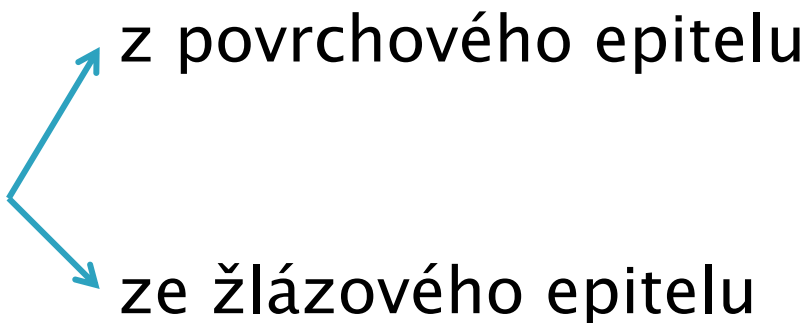
VI. NEZAŘAZENÉ

# I. EPITELOVÉ NÁDORY

= nádory vycházející z epitelu (výstelky) povrchového nebo žlázoového

BENIGNÍ 

- z povrchového epitelu
- ze žlázoového epitelu

MALIGNÍ 

- z povrchového epitelu
- ze žlázoového epitelu



# OBECNÉ VLASTNOSTI EPITELOVÝCH NÁDORŮ

Všech:  
stavba

Maligních:

- ▶ maligní epitelový nádor =
- ▶ nejčastější maligní nádory
- ▶ spíše ve vyšším věku
- ▶ šíření
- ▶ špatná odpověď na radio- a chemoterapii

# BENIGNÍ NÁDORY Z POVRCHOVÉHO EPITELU

= **PAPILOMY**

Stavba:

MA: stromečkovité nebo květákovité útvary na kůži/sliznici

MI: stromečkovitě se větvící stroma nesoucí nádorový epitel

př.:

# BENIGNÍ NÁDORY ZE ŽLÁZOVÉHO EPITELU

= **ADENOMY**

Stavba:

MA: uzly ve tkáni nebo polypy na povrchu sliznice

MI: nádorové bb. uspořádané do folikulů, tubulů  
nebo trámců, obklopených stromatem

př.

# MALIGNÍ NÁDORY Z POVRCHOVÉHO EPITELU

## 1) PAPILOKARCINOMY

Stavba:

MA:

MI:

př.: papilokarcinom močového měchýře

## 2) OSTATNÍ KARCINOMY POVRCHOVÉHO EPITELU

MA:

MI:

př.: – dlaždicobuněčný (spinocelulární) karcinom kůže, plic, jícnu  
– bazocelulární karcinom (bazaliom) kůže

# MALIGNÍ NÁDORY ZE ŽLÁZOVÉHO EPITELU

=

Stavba:

MA: neostře ohraničené bělavé uzly ve tkáni, nebo  
zvředovatělá miskovitá ložiska na sliznicích

MI: nádorové bb. uspořádané do folikulů, tubulů  
nebo trámců, obklopených stromatem, častější  
mitózy a buněčné atypie, invaze

př.

## II. MEZENCHYMOVÉ NÁDORY

= nádory vycházející z pojivových tkání (vazivo, chrupavka, kost), nebo z křevtvorné tkáně

Stavba:

Dělení:

- ▶ BENIGNÍ
- ▶ MALIGNÍ = **SARKOMY**
- ▶ HEMATOGENNÍ NÁDORY (HEMOBLASTOMY A HEMOBLASTÓZY)

# BENIGNÍ MEZENCHYMOVÉ NÁDORY

MA:

MI:

- ▶ fibrom
- ▶ chondrom
- ▶ osteom
- ▶ lipom
- ▶ angiom (hemangiom, lymfangiom)
- ▶ myom (obv. leiomyom)

# MALIGNÍ MEZENCHYMOVÉ NÁDORY =

MA:

MI:

Typické metastazování:

- ▶ fibrosarkom
- ▶ chondrosarkom
- ▶ osteosarkom
- ▶ liposarkom
- ▶ angiosarkom
- ▶ leiomyosarkom, rhabdomyosarkom



# HEMATOGENNÍ NÁDORY

= nádory z krvetvorné a lymfatické tkáně

## ▶ HEMOBLASTOMY

= nádory tvořící klasická nádorová ložiska

– obvykle nádory lymfatické tkáně =

## ▶ HEMOBLASTÓZY =

= nádory infiltrující tkáně bez tvorby nádorových ložisek (zvětšení orgánů)

– akutní nebo chronické

– myeloidní (erytrocytární, granulocytární a megakaryocytární řada) a lymfatické

# III. NEUROEKTODERMOVÉ NÁDORY

= nádory CNS, PNS a melanocytů

## 1) NÁDORY CNS

- ▶ meningeom
- ▶ gliomy, glioblastoma multiforme
- ▶ meduloblastom

Projevy:

- \* místní neurologické projevy (obrnny...)
- \* vzestup nitrolebního tlaku (...nádory maligní polohou)
- \* šíření v rámci CNS

## 2) NÁDORY PNS

- ▶ neurinom (neurilemmom, Schwannom)
- ▶ neuroblastom (nadledviny, dětský věk)
- ▶ feochromocytom (dřeň nadledvin, dospělí)

## 3) MELANOCYTÁRNÍ NÁDORY!!

- ▶ benigní =
- ▶ maligní =

## IV. SMÍŠENÉ NÁDORY

= nádory kombinující 2 nebo více složek, často z různých histogenetických tříd (obv. epitelová + mezenchymová)

př.

- angiofibrom
- angiomyolipom
- fibroadenom prsu

# V. NÁDORY GERMINÁLNÍ

= nádory vycházející ze zárodečných bb. vaječníků/varlat.

Bb. mají diferenciační pluripotenci => mohou vytvořit jakoukoliv somatickou či extrasomatickou (např. placentární) tkáň.

Benigní:

Maligní:

- ▶ nezralý teratom
- ▶ seminom/dysgerminom
- ▶ embryonální karcinom, nádor ze žloutkového váčku...

# VI. NÁDORY NEZAŘAZENÉ

## ▶ CHORIOKARCINOM

=

– vzácná komplikace gravidity

## ▶ MESOTELIOM

=

– vzácný

– expozice azbestu

# NEPRAVÉ NÁDORY

= chorobné změny, které napodobují nádor, ale jejich růst není autonomní

## 1. ZÁNĚTLIVÝ PSEUDOTUMOR

= zduření tkáně při zánětu

př.: Schlofferův pseudotumor – kolem cizího tělesa  
adnextumor – kolem vaječníku a vejcovodu

## 2. HYPERTROFIE A HYPERPLAZIE

= adaptace na změněné podmínky zvětšením tkáně nebo orgánu:

Hypertrofie: zvětšením bb. (myokard, kosterní sval)

Hyperplazie: zmnožením bb. (prostata, střevní polyp, štítná žláza)

## Příčiny hypertrofie/hyperplazie:

- ▶ funkční zátěž – pracovní a kompenzatorní hypertrofie (př. myokard)
- ▶ hormonální (př. gravidita, prostata)
- ▶ nervové (př. GIT nad stenózou – pylorostenóza, megacolon congenitum...)

## 3. HEMATOM

a) malý: granulační tkáň → jizva

b) velký: granulační tkáň jen v periferii, chová se jako semipermeabilní membrána → vstup tekutiny  
→ posthemoragická pseudocysta

př. subdurální hematom → subdurální hygrom



## 4. CYSTA

=

( x PSEUDOCYSTA)

Dle vzniku:

- ▶ retenční (př. ranula)
- ▶ implantační (př. rohové cysty dlaně)
- ▶ fetální (př. branchiogenní cysty, cystóza ledvin)
- ▶ hormonální (př. cysty ovarií)
- ▶ nádorové (př. cystadenom ovaria)
- ▶ parazitární (př. echinokok)