

Úvod do patofyziologie člověka

MUDr. Zdeněk Pospíšil

Předmět patofyziologie

- Věda, která se zabývá poruchami funkcí organismu jako celku
- Úloha - postihnout prvotní příčiny nemoci, ale i mechanismy rozvoje patologického stavu
- Rozdělení - experimentální a klinická
- Projevy - premorbidní stavy, stavy rozvinutého onemocnění, fáze uzdravování.
- Definice zdraví a nemoci
- Individuální variabilita.
- Projevy lidské patologie - několik úrovní

Pojem zdraví a nemoc

- **Základní definice zdraví**=rovnovážný stav,který umožňuje smysluplný,plnohodnotný způsob života,dosahování životních cílů,rozvoj osobnosti,vloh.
- **Nemoc jako porucha rovnovážného stavu.**
- **Tělo jako systémový celek se značnou individualitou jedinečnou,neopakovatelnou.**
- Organismus jako systémový celek již od embrya
- Rozpoznávání zdraví a nemoci:
 - **prodromy**
 - **symptomy**
 - **syndromy**



Příčiny nemoci

- jeden faktor/IM, úrazy, CMP, otravy, infekce/
- multifaktorální /ostatní/

Faktory:

1. Geneticky podmíněné
2. Sociální

-vztahy - bydlení -práce -fin.zabezpečení



3. Psychosomatické stres

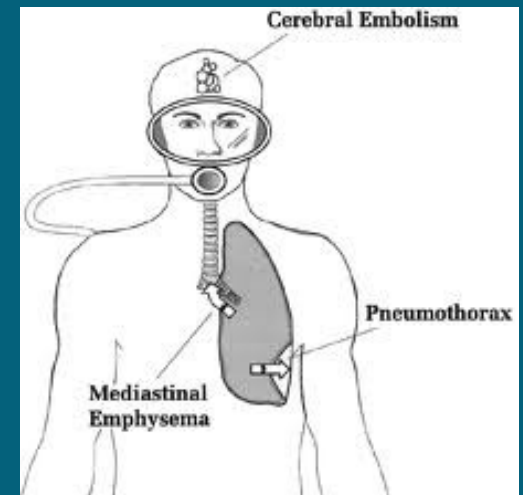


4. Ze zevních vlivů:

- Fyzikální faktory

1. mechanické :

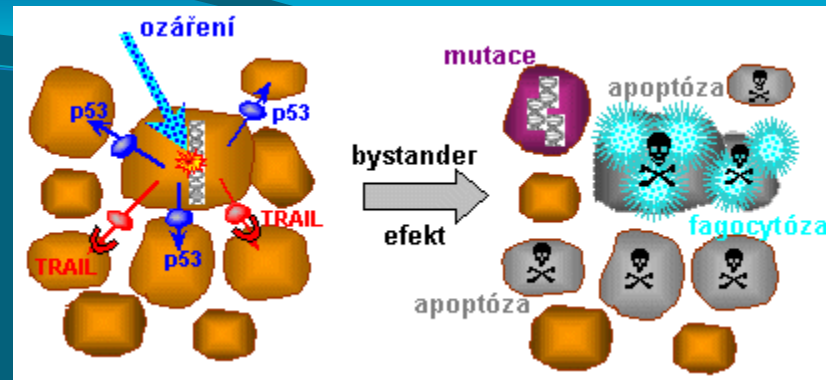
traumatický šok, crush syndrom, barotrauma, imobilizace, kinetosy,



2. tepelné

hypotermie-omrzliny,hypertermie-úpal,úžeh,popálení



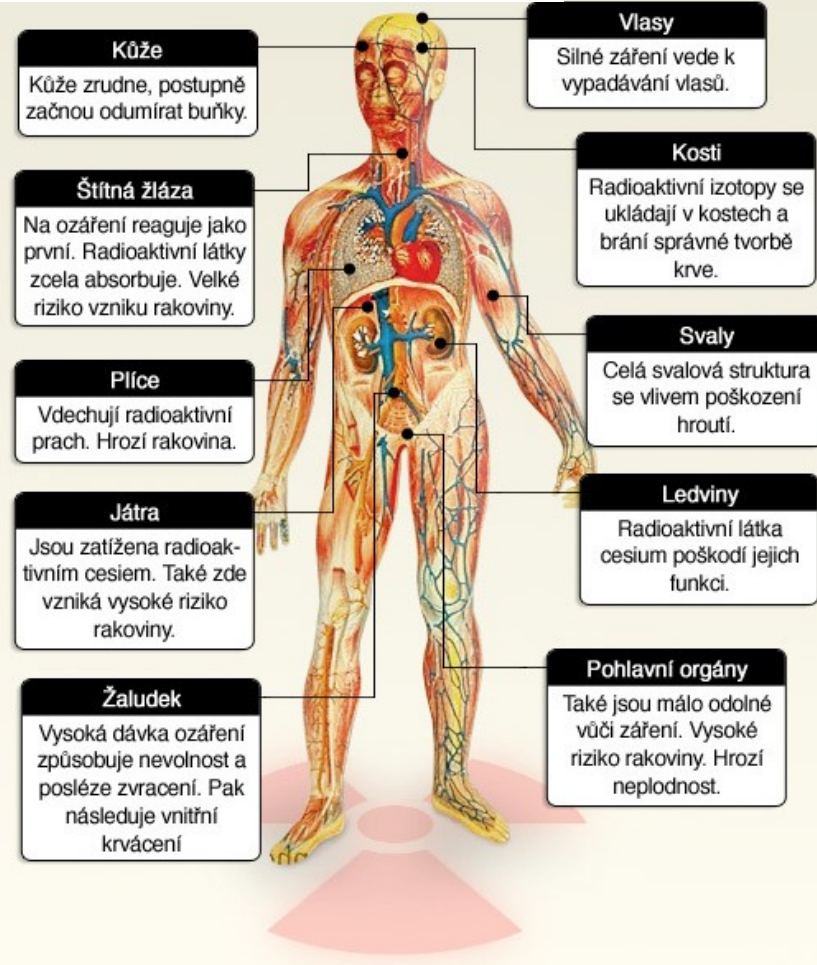


3. záření

4. elektromagnetické vlnění

5. el. proud

6. radiace-nemoc z ozáření

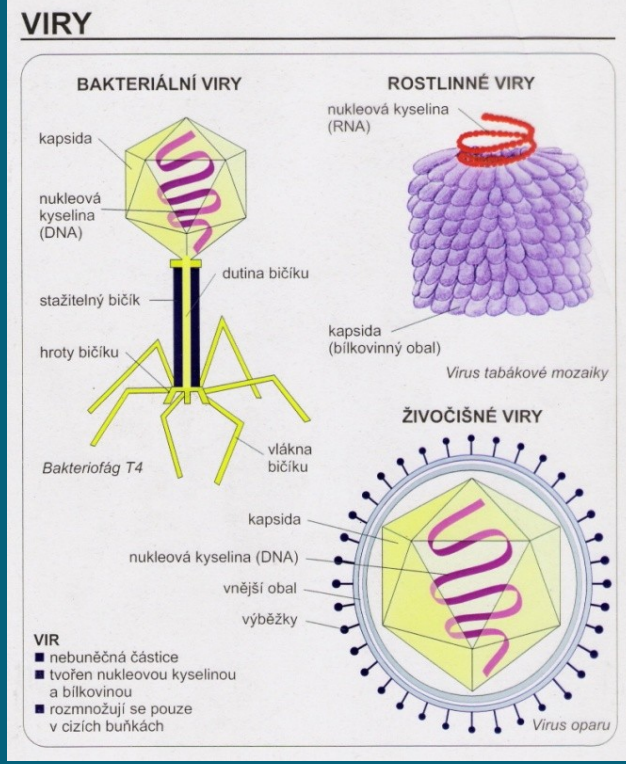
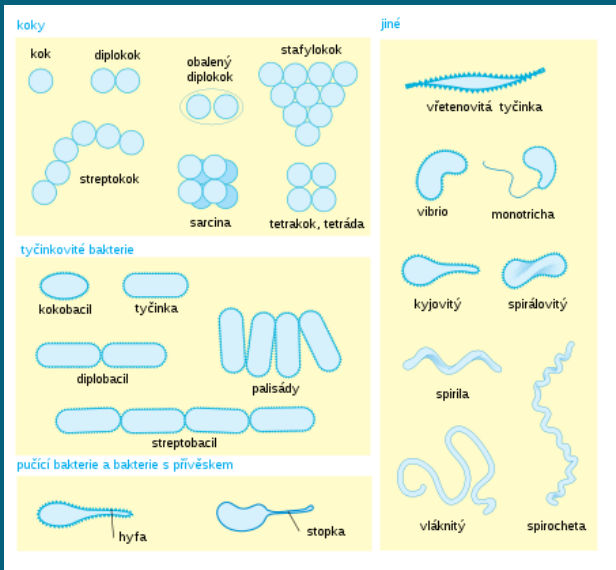


- **Chemické faktory**

-celý obor toxikologie, xenobiotika-látky působící na organismus i v malých dávkách toxicky

- **Biologické**

-viry, bakterie, plísň, parazitární nemoci

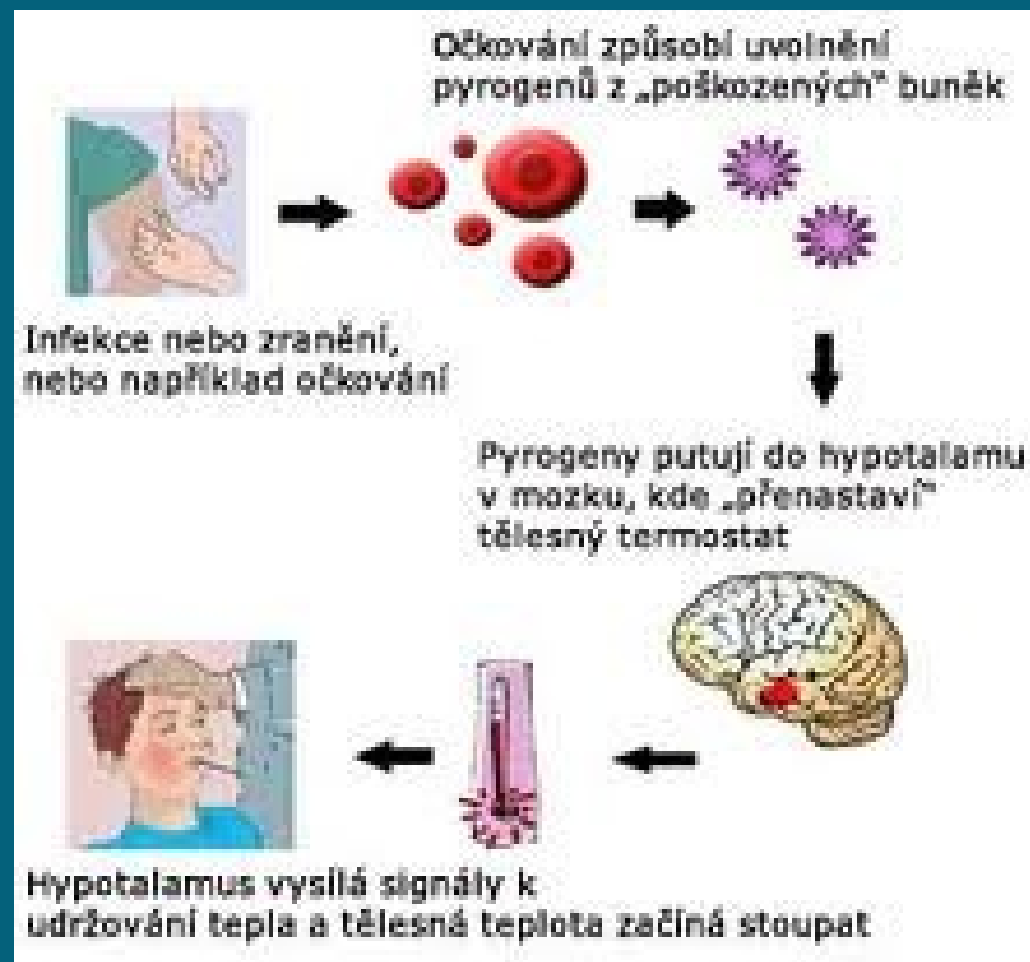


Obecné projevy nemoci

- Horečka
- Bolest
- Zánět
- Omezení funkce
- Psychická alterace

Horečka

- nad 38st
- typy-návratná, kontinuální, septická
- Pyrogeny :
 - endogenní
 - exogenní
- důsledek a účinek horečky
- úloha CNS, křeče



Bolest

- definice a měření není
- subjektivní povaha
- akutní a chronická
- somatická má nervovou dráhu
- Druhy bolestí :
 - kořenová b.
 - viscerální b.
 - neuralgie
 - fantomové bolest,..

Zánět-projevy,hojení ran

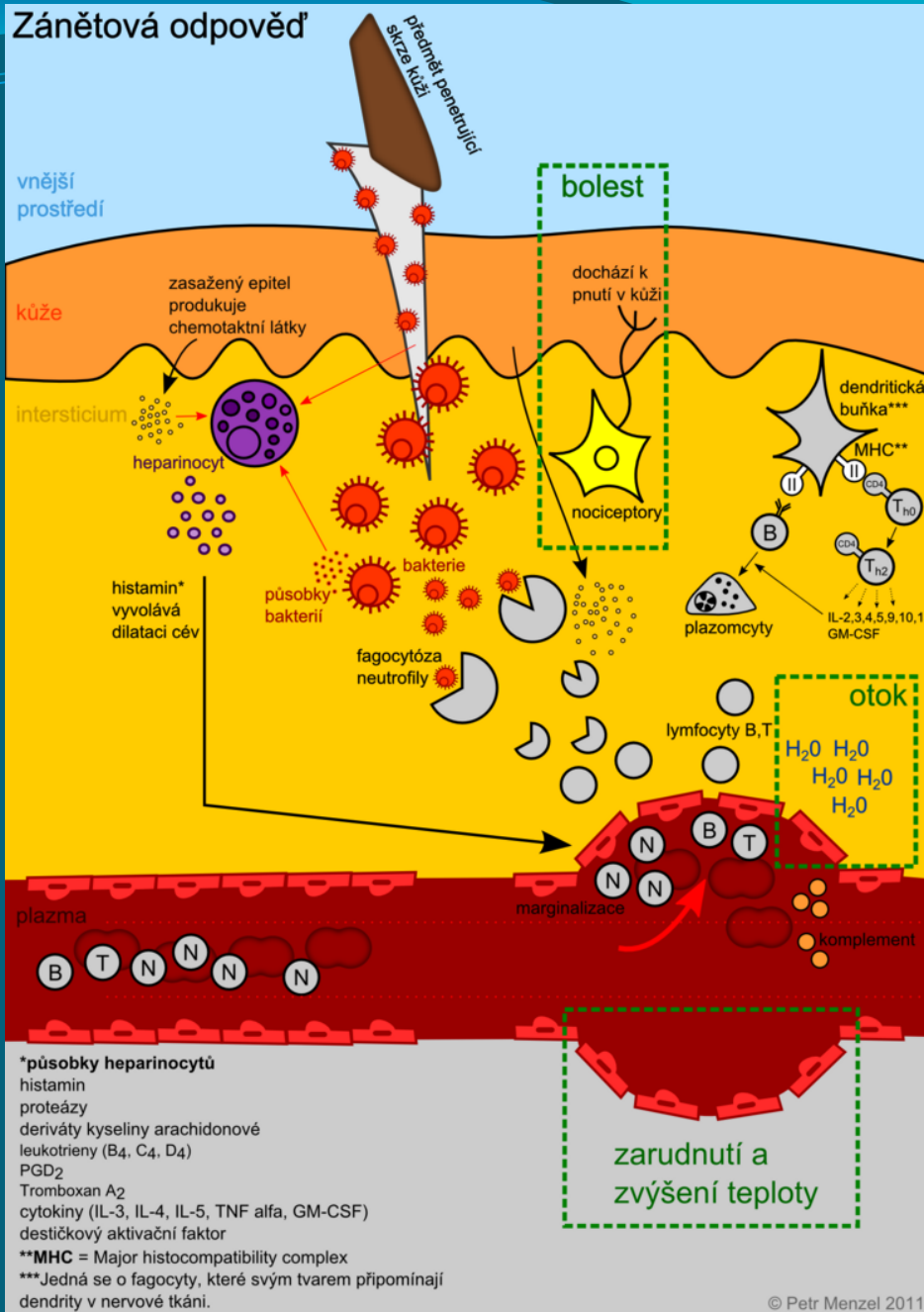
Celsovy znaky

- rubor (zčervenání) aktivní hyperémie, uvolnění prekapilárních svěračů
- calor (zvýšení teploty) idem rubor
- dolor (bolest) dráždění volných nerv. zakončení metabolity zánětu, změna pH
- tumor (otok) exsudace, infiltrace
- functio laesa (změna funkce – Virchow)

Fáze zánětové reakce -popis

- přechodná vazokonstrikce (bledá kůže minuty, hodiny, dny)
- cévní odpověď na noxu (sek. až dny, hyperémie, edém, erytém)
- akutní buněčná odpověď – přetrvává-li poškození několik hodin, neutrofilní fagocyty – adheze, marginace, diapedéza, fibrin, trombocyty, erytrocyty, vznik trombu
- chronická buněčná odpověď – trvá-li poškození několik dní

Zánětová odpověď



Klasifikace zánětu

Dle histologie:

- Specifický zánět (histologický průkaz- etiologie)
- Nespecifický zánět (necharakteristický histologický obraz)

Dle příčiny:

- Aseptický zánět(reakce na fyzikální, chem. agens)
- Septický zánět (infekční agens)-obranný charakter

Rozpoznání zdraví a nemoci

Metody:

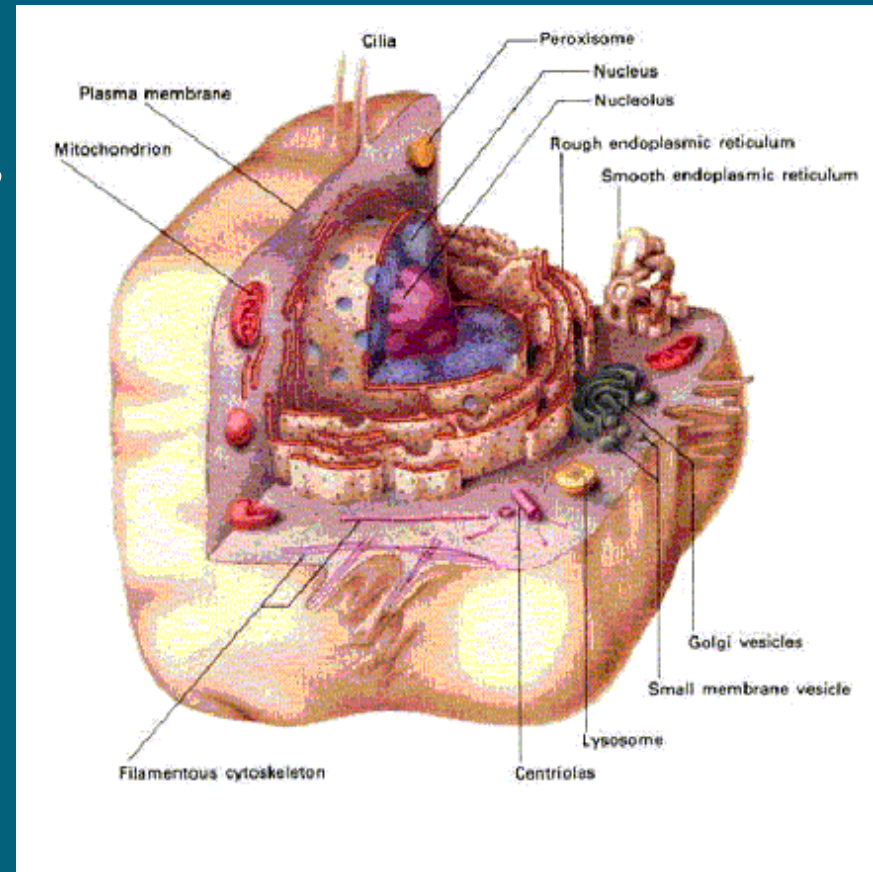
A, kvantitativní (biochemie, metrické, BMI)

B, kvalitativní (zobrazovací- rtg, CT, NMR, fyzikální vyšetření...)

- Variabilita znaků na úrovni DNA určuje individualitu a jde o zcela svéráznou kombinaci znaků, vlastností, ale i náklonnosti k určité nemoci
- Interindividuální variabilita předurčuje nositele k dobrému nebo horšímu typu zdraví.

Buňka

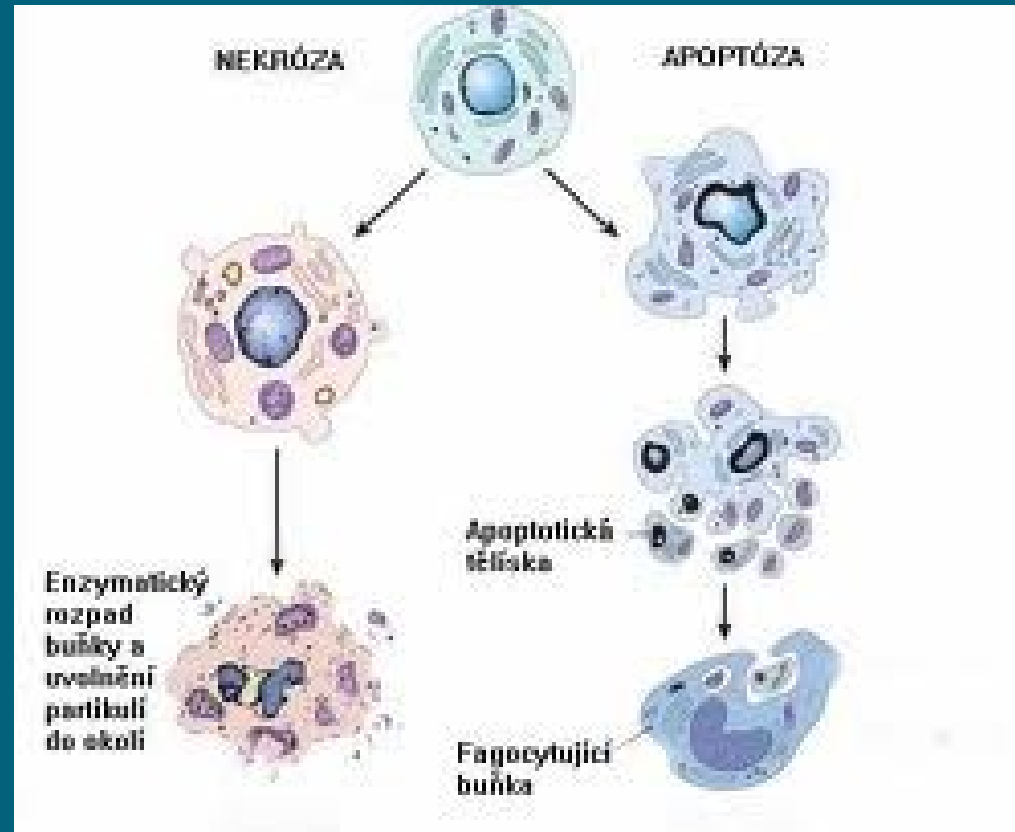
- nejmenší jednotka živých organismů
- Specializace buněk (nervová, svalová)
- funkce:
 - metabolismus
 - růst
 - pohyb
 - rozmnožování
 - dědičnost
- tkáně – orgány- organismus



Nekrotická a apoptická smrt buňky.

- **Apoptosa** – programovaná (fyziologická) buněčná smrt
 - náhrada buněk

- **Nekróza**- patologická buněčná smrt
 - příčiny: ischemie, toxiny, srašťování buněk, ozáření, infekce



Změny buněk-co do počtu a velikosti,ale i změny charakteru

❖ Normální tkáň

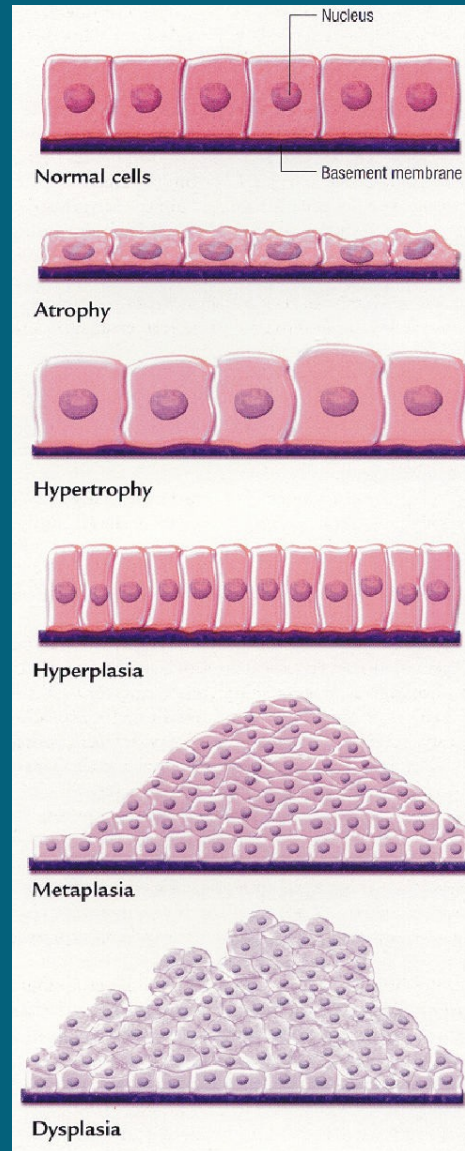
❖ Atrofie

❖ Hypertrofie

❖ Hyperplazie

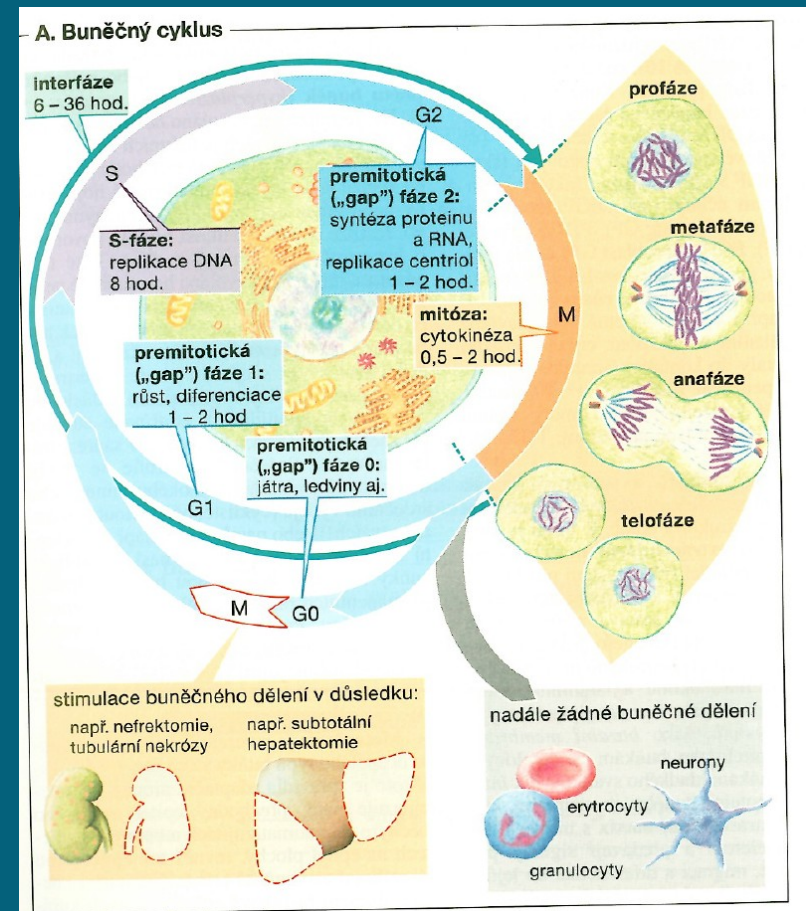
❖ Metaplazie

❖ Dysplazie



Nádorové bujení.

- Maligní transformace buňky-stupňovitě, dlouhodobě
- fáze **dělení (mitózy)** prochází kontrolními body – selhání = nádorové bujení



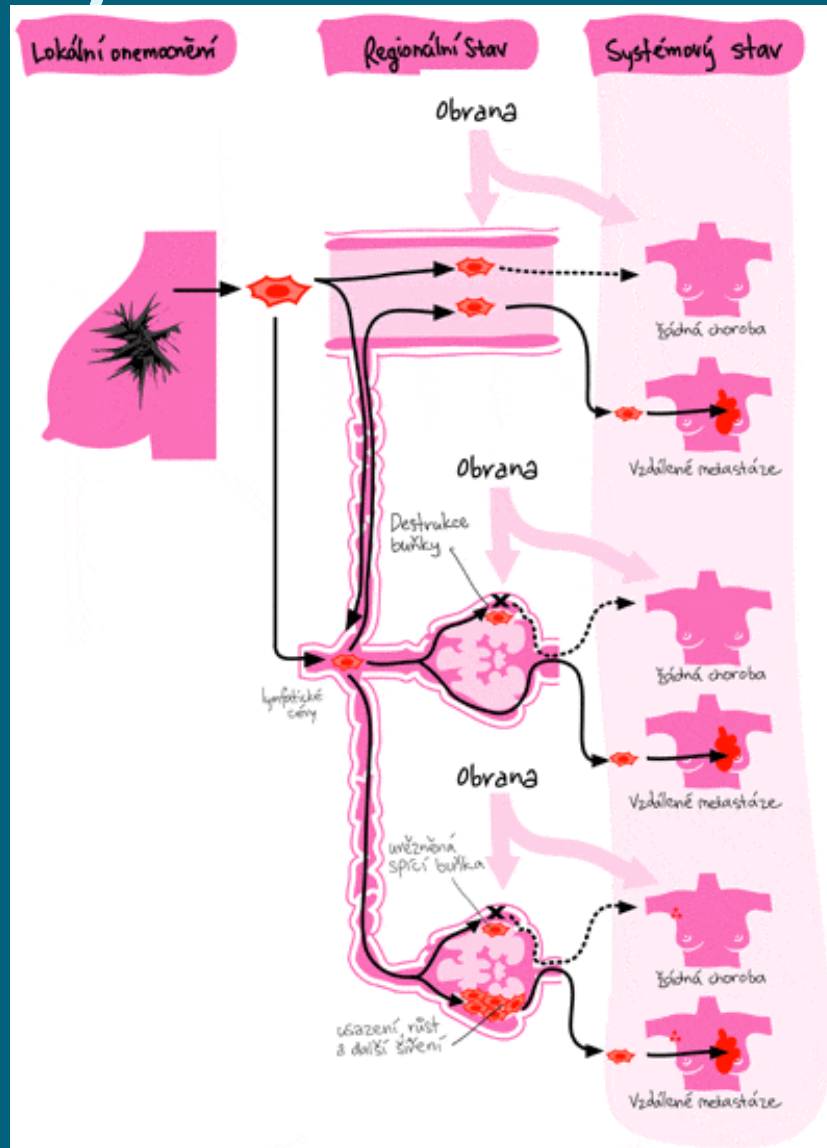
Kancerogeny:

1. chemické látky :
 - organické (cigarety, nábytek, budovy)
formaldehyd, benzen,..
 - anorganické s vazbou na DNA
selen, azbest
1. fyzikální příčiny (záření ionisující)
2. onkogenní viry(adeno,retro,herpes)

Nádory

- Postupný nárůst genetických změn buněk
- Interakce hostitele a nádorových buněk-reakce na hormonální stimulaci, imunitní odpověď se zvýšeným imunitním dozorem s postupným zhoršeným rozpoznáním
- Rozdělení:
 - benigní /nezhoubné/
 - maligní /zhoubné/ -metastazující

metastázy



Projevy nádorového onemocnění.

- Místní působení nádoru, ev.metastaz-útlak
- Celkové-systémové působení s projevy
 - kachexie
 - hormonální aktivita
 - odvápnění kostí
 - toxiny