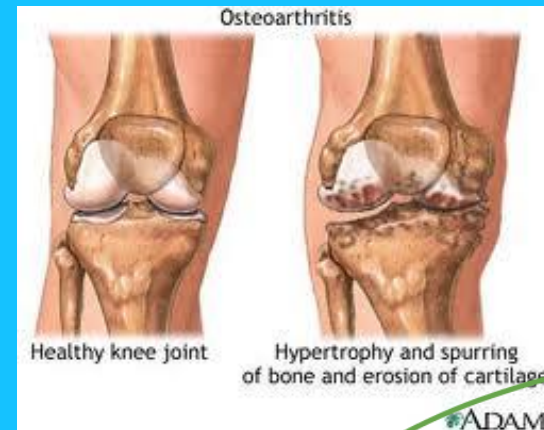


Klouby a pohybový aparát

Mgr. Marie Vilánková

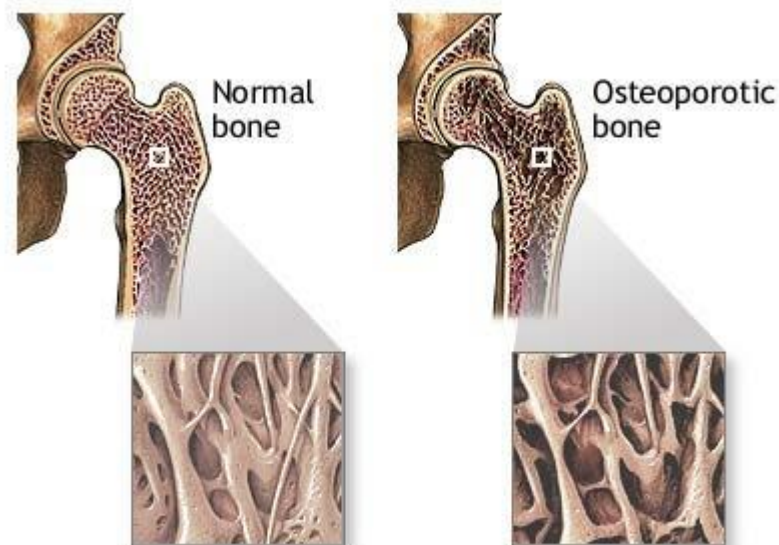


serdar.edublogs.org



Klouby a pohybový aparát

- Klouby a pohybový aparát.
- Bolesti kloubů, artróza a artritida,
- onemocnění dnou,
- osteoporóza.
- Nejčastější toxické a mikrobiální zátěže kloubů, souvislost pentagramu.
- Postup detoxikace, jak je to s doplňky stravy.



ADAM.

Pohybový systém

Složitý funkční celek:

- Opora (pasivní část) - **kosti, klouby**
- Výkon (aktivní) - **svaly, šlachy**
- Řízení (regulace) - **CNS, periferní systém**
- Infrastruktura (zásobování, ochrana) - **cévní systém, imunita**



Pojivová tkáň

- **Podpůrná funkce, ochrana** - je všude, obaluje nervy, cévy, upevňuje vnitřní orgány, udržuje koncentrace iontů...
 - vazivo, chrupavka, kost, tukové b. - vznikají z mezenchymu
 - **tvořena buňkami, zalaty v mezibuněčné hmotě, kterou produkují** (extracelulární matrix, intersticiální tekutina)
 - 2 typy buněk: **fixní** - vznikají v tkáni, produkují a řídí metabolismus mezibun. hmoty fibroblasty (-cyty), myofibroblasty, retikulární, adipocyty, chondroblasty (-cyty), osteoblasty (-cyty)...
- bloudivé** (volné) imunitní buňky

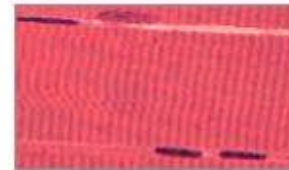
Four types of tissue



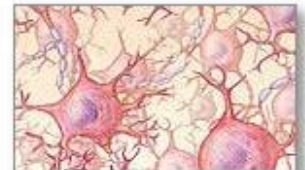
Connective tissue



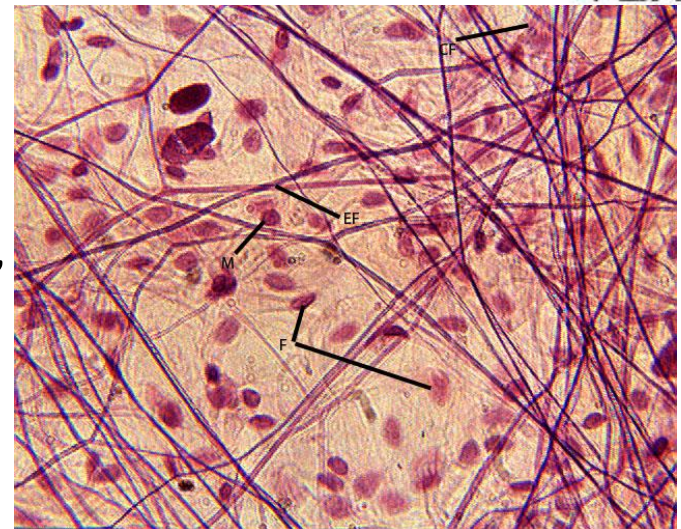
Epithelial tissue



Muscle tissue



Nervous tissue



ADAM

Vazivo

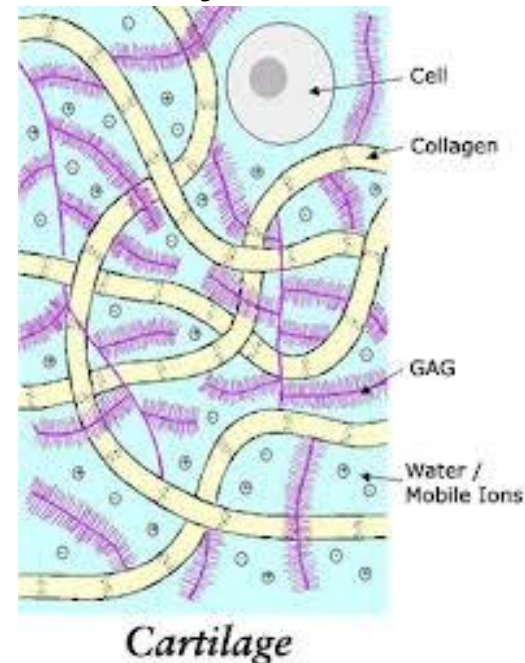
- **Fibroblasty + extracelulární matrix-** komplexně organizovaná síť - buňky mají receptory pro připojení k této hmotě
- **Vláknitá složka:** kolagenní vlákna (svazky, 28 typů, pevné v tahu), retikulární vl. (kolagen uspořádaných do sítě, podpurný korzet), elastická vl. (z elastinu a fibrillinu, pružná v tahu, síť)
- **Amorfni (beztvará):** glykosaminoglykany GAG (složené sacharidy - chondroitinsulfát, dermatans.), proteoglykany PG, hyaluronát HA - obsahují hodně kationtů, vážou vodu - nestlačitelný viskozni gel, udržení napětí a tlaku
- **Bazální membrána:** koberec z matrix, propojení vaziva a epitelu a jiných buněk - velmi důležitá pro zdravou tkáň (sliznice)
- **Typy vaziva** - řídké (stěny orgánů...), tuhé (šlachy), retikulární (kostní dřev, lymf. orgány), rosolovité, elastické (obratle...)

Nejčastější místo ukládání všech typů toxinů !!!

Chrupavka

= **chondrocyty + matrix** (kolagenní fibrily a proteoglykany, hyaluronát) - pomalu, ale stále probíhá výměna matrix (PG cca měsíc, kolagen až léta)

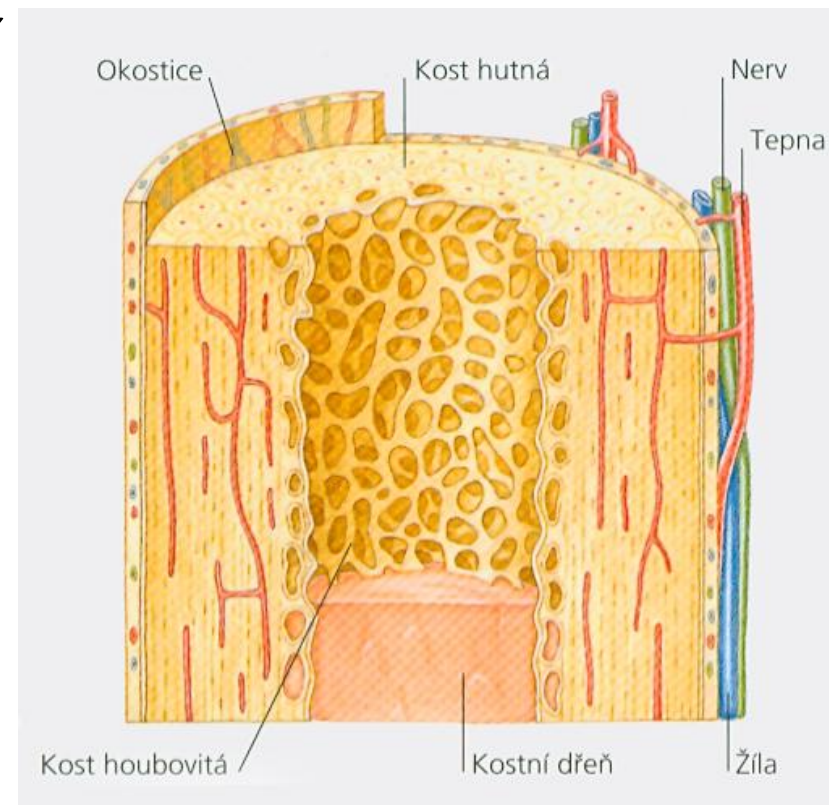
- **Pevná konzistence** - vlivem tlaku mění tvar (tlaková elasticita, tlumič nárazů) - pomocí kolagenu jsou PG stlačeny jako péra - při stlačení vytlačena voda, při dekompresi se opět natahuje
- **Kvalita chrupavky** - dána kvalitou a množstvím!!! PG a uspořádáním kolagenu
- Druhy: **hyalinní**: sklovitá, kloubní, tvrdá, hladká
elastická: uši, hrtanová přiklopka, průdušky,
vazivová: odolná, meziobratlové destičky, menisky, úpony šlach...
- Nemá cévy - zásobována difúzí ze synoviální tekutiny



Kosti

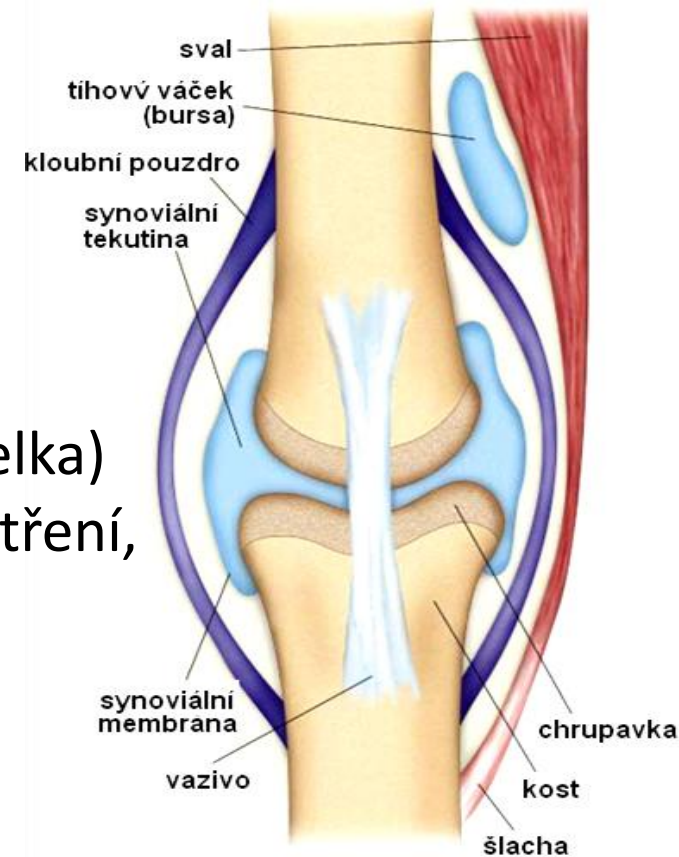
= **osteoblasty (-cyty, -klasty) + matrix** (kolagenní fibrily, krystalky hydroxyapatitu - kalciové, fosfátové a hydroxidové ionty) - lamely (vrstvy) - vytváří kompaktní nebo spongiózní kosti - nejprve vzniká nezralá, vláknitá kost a z ní sekundární

- **neustále probíhá přestavba**, ročně cca 10% hmoty - oprava, přizpůsobení funkci!!!, pohotová zásoba kalcia
- **Pevné v ohybu, tahu a tlaku**
- Vnitřní povrch se nazývá endost, vnější periost (okostice) - kmenové buňky osteoblastů, cévní pleteně a nervová zakončení



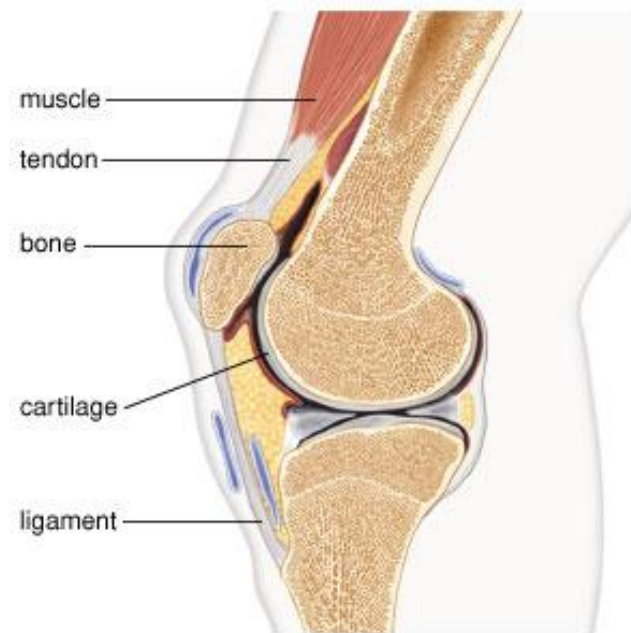
Stavba kloubů (articulatio)

- **Kosti** - skelet kloubu, kloubní plochy
- **Kloubní chrupavka** - hyalinní, různá tloušťka, hluboká vrstva je kalcifikována, pokryta chondrosyn. blankou (kolagen)
- **Kloubní pouzdro (vazivo)** - dvě vrstvy
vnitřní stratum synoviale - **synovie** (výstelka)
metabolická fce - produkuje maz, snižuje tření, zvyšuje pružnost, vyživuje chrupavku
vnější stratum fibrosum - tuhý kolagen, mech. zpevnění - místy zeslabené (cévy) nebo perforované (propojení s bursy)
- **Kloubní vazy** (ligamenta) - husté vazivo spojuje kosti, uvnitř kloubu nebo propojené s pouzdrem
- **Pomocné struktury** - svalstvo, šlachy, burzy, cévy, nervy



Pomocné struktury kloubů

- **Burzy** - tíhové váčky - ploché štěrby v řídkém vazivu vystlané synoviální výstelkou - v místech zvýšeného tření mezi kostmi, vazy a šlachami a kloubním pouzdrům
- **Svaly** - některé se upínají do kloubního pouzdra nebo šlacha prochází kloubem
- **Šlachové pochvy a retinakula** - upnutí svalů ke kloubům a kostem - potažené synoviální membránou
- **Cévní zásobení** - bohatě zásobena kost pod chrupavkou a synoviální vrstva pouzdra, jinak vazy málo, chrupavka vůbec
- **Inervace kloubu** - bohatě zásobena fibrózní vrstva pouzdra, vazy, málo synoviální membrána, vůbec chrupavka (ale velmi kost pod ní) - vnímání polohy, pohybu, tlaku, bolesti...



© 2006 Encyclopædia Britannica, Inc.

Preparáty na pojivo a pohybový s.

- **ArtiDren** - infekční ložiska kloubů, struktura kloubů
- **CraniDren** - detoxikace kostní lebky
- **Conectid** - struktura vazivové tkáně a extracelulární matrix
- **FasciDren** - fascie, vazivové blány pokrývající svaly
- **InfoDren K1** - infekční ložiska kostí, obrazy všech kostí
- **InfoDren K2** - klíčové obaly, vazy orgánů
- **Infovit** - detoxikace burs - tíhových váčků
- **JointHelp** - celý pohybový systém vč. kostí, kloubů, šlach
- **OmanDren** - detoxikace drobných kostí ruky
- **OpedDren** - detoxikace drobných kostí nohy
- **Osteodren** - struktura kostí vč. kostní dřeně
- **VerteDren** - detoxikace obratlů a vazivových struktur páteře
- **Vertebra, Abelia Spinalis** - komplexy na bolesti páteře

Když nás bolí „klouby“

- Při pohybu, zatuhlost, brnění, změny během dne, jaké části...

1. Artritida - zánět v pohybovém aparátu

zde vždy neplatí klouby = jsou to ledviny, ale často se podílejí

2. Artróza - poškození pohybového aparátu - degenerativní, metabolické, ukládání metabolitů, imunokomplexů...

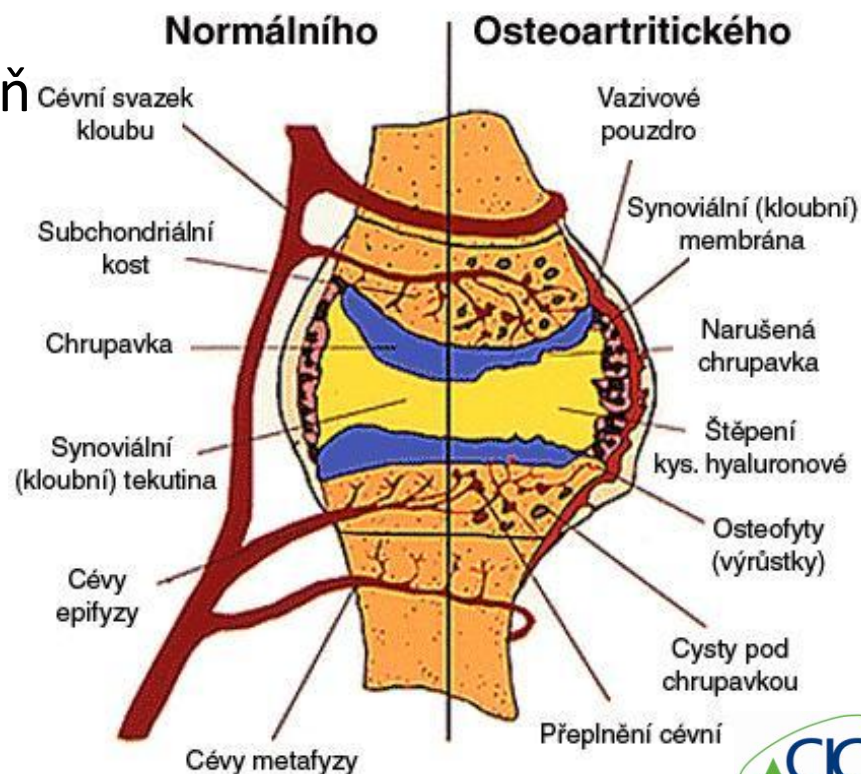
významná emoční složka ledviny - úzkost, strach



Záněty kloubů

- **Zánět** obecně je obranná reakce tkáně na poškození, infekci ... - projevuje se bolestí, otokem, zarudnutím, ztepláním, poruchou funkce - zvýšený průnik tekutiny, imunitních buněk, mediátory zánětu působí lokálně i celkově, dochází k poškození tkáně
- Napadena je hlavně synoviální tkáň kloubů, šlachových pochev a burs
- **Příznaky:** ranní ztuhlost a bolestivost, klouby jsou teplejší, zduřelé s omezenou pohyblivostí, napadeny spíše drobnější
- **Zánět má velký dopad na celý organismus** - mediátory zánětu ovlivňují všechny buňky v těle

SCHÉMA KLOUBU



Chronický zánět - osteoartritis

Autoimunitní

- **primárně mířený na klouby** (ale postihuje i další orgány) - revmatoidní artritida, ankylozující spondylitida (Bechtěrev)...
- **mířený proti pojivové tkáni** - systémová sklerodermie
- **mířený proti jiným tkáním, částí buněk** - systémový lupus, sjögrenův syndrom (exokrinní žlázy - slinné, slzné, suchost sliznic, kůže), antifosfolipidový syndrom (trombózy, potraty), Crohnova choroba, vaskulitidy, lupenka...

Infekční (mikrobiální ložiska a toxiny)

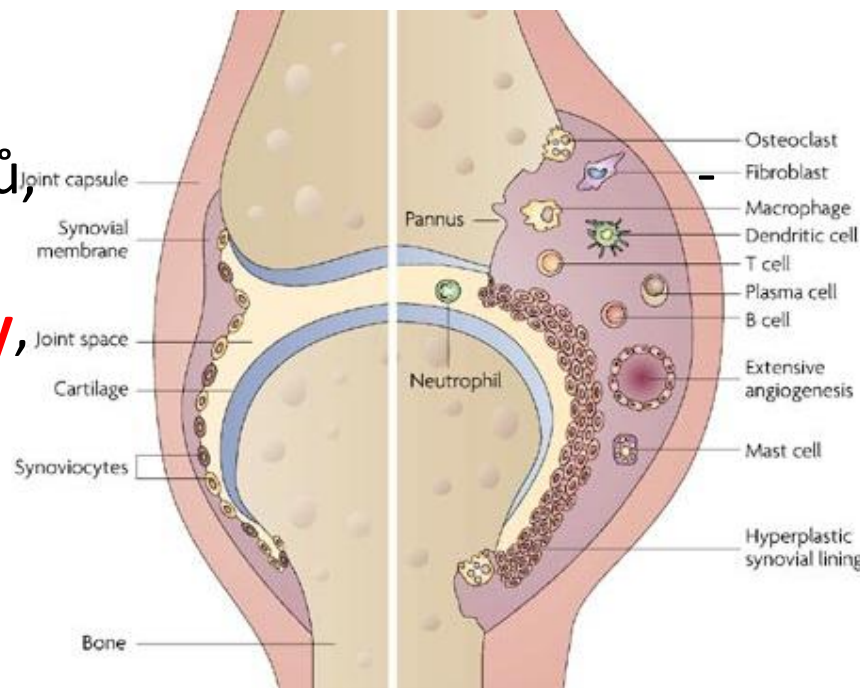
- Přímě v kloubu
- Mimo klouby

Toxiny a metabolity v pohyb. aparátu -
podstatná emoční složka



Revmatoidní artritida RA

- **Autoimunitní chronický zánět synoviální výstelky** kloubů, šlach a tíhových váčků (a dalších tkání a orgánů - mimokloubní RA)
- Průnik velkého množství imunitních buněk do kloubu, **zmnožení synoviální tkáně**, vytvoření granulační tkáně (panus), vznik nových cév, aktivace osteoklastů - destrukce chrupavky, kosti
- **Genetika** - HLA DR4 má cca 30% populace (60% nemocných RA), HLA DR1, prezentace antigenů T-lymfocytům
- Aktivace Th1 -> aktivace makrofágů, reaktivní radikály - > poškození
- Vznik protilátek -> **imunokomplexy**, ukládají se do kloubů , vyvolávají poškozující chronický zánět



RA - protilátky

- **Revmatoidní faktor** (75% RA) - protilátky proti protilátkám (namířené proti Fc doménám vlastních IgG protilátek), i u jiných nemocech pojivové tkáně, infekce (tuberkulóza, syfilis, lepra), stárnutí, horší prognóza, četné mimokloubní příznaky - problém ukládání imunokomplexů, aktivace komplementu
- **Citrulin reaktivní protilátky ACPA- antikeratin, antiCCP, antiperinukl. faktor...** (90% RA) proti proteinům obsahující aminokyselinu **citrulin** (vzniká až v hotovém proteinu, v metabolismus močoviny v játrech), běžně v kůži (filagrin, vimentin), kloubech (kolagen). Pokud dojde k zánětu a poruše odstranění mrtvých buněk, vylije se citrulinující PAD enzym změni i běžné proteiny, pokud HLA molekuly je rozhodnou prezentovat, T lymfocyty dají signál B lymfocytům, vzniknou protilátky, pak imunokomplexy navázáním protilátek na proteiny v synoviální membráně.
KOUŘENÍ - zvýšené množství PAD enzymů- významný toxin
Bacteriodes (Anaerob) - obsahují hodně PAD enzymu,



**KOUŘENÍ
ZAKÁZÁNO**

Revmatoidní artritida

- **Zánět celého organismu** - prozánětlivé cytokiny: TNF alfa (tumor necrosis factor), interleukin IL-6, IL-1, IL-17, RANKL (receptor activator of NFkB)
- **Mimokloubní příznaky:** **revmatoidní uzly** (nekrotický střed obalený fibroblasty - podkoží, lokty, achillovka, někdy plíce, srdce), **revmatoidní vaskulitida** (poškození nehtového lůžka, vyrážky a kožní vředy, periferní neuropatie), **plíce** (zánět poplicnice, fibróza), **srdce** (zánět perikardu, poškození chlopní, **oči** (pálení, zánět), **neurologické** (vlivem otoku vznik kompresivních syndromů - **karpální tunely**), **anémie**



Hlavní infekční ložiska

- Přímo v kloubu

A) Bakterie - Nobacter (Bacterium)

- Borrelia, Treponema - Spirobor (Spirochetales)
- Staphylococcus!!!, Streptococcus - Kokplus - (Gram-Positive Cocci)
- Mycobacteria - Mycobac (Mycobacteriaceae)
- Neisseria, Acinetobacter - Kokmin (Gram-Negative Cocci)
- Pseudomonas - BacterminFerm (Non fermentative Gram negative bacilli)
- Escherichia - Enterobac (Enterobacteriaceae)

B) Viry -Antivex (Viruses)

- Parvovirus B19 (DNA v.-Parvoviridae - Parvovirinae-Erythrovirus)
- Hepatitida C (RNA v. -Flaviviridae -Hepacivirus) Hepatické viry
- Hepatitis B virus (Retrotransc. - Hepadnaviridae) Hepatické viry
- Rubella virus, zarděnky - (RNA v.-Togaviridae-Rubivirus)
- Viry encefalitidy - (RNA v. - Togaviridae - Alfavirus) FSME
- Retroviry -Lentivirus,, deltaret. (HTLV 1), unnclassified (Retrotran.-Retrov.)
Retrovirus

Hlavní infekční ložiska

- Mimo klouby, které mohou způsobit jejich zánět

A) Bakterie - Nobacter (Bacterium) všechny viz výše +

- **Proteus mirabilis** - **Enterobac** (Enterobacteriae)
- **Streptococcus group A+**, **Staphylococcus Kokplus** - (Gram-Positive Cocci)
- **Ureaplasma urealyticum**, **Mycoplasma arthritis** - **Mollicut** (Mollicutes-Mycopl.)
- **Neisseria gonorrhoeae**, **Kingella** - **Kokmin** (Gram Neg cocci- Neisseriaceae)
- **Shigella flexneri** - **Enterobac** (Enterobact.- Shigella)
- **Salmonella sp.** - **Enterobac** (Enterobact.- Salmonella)
- **Yersinia enterocolitica**, **pseudotuberculosis** - **Enterobac** (Enterob.- Yersinia)
- **Campylobacter jejuni** - **BacterminMisc** (Miscel et. F. - Campylobacteriae)
- **Clostridium perfringens** (Clostridiales), **Bacteriodes** (Bacteriodales) **Anaerob**

B) Viry -Antivex (Viruses) všechny viz výše +

- **Viry encefalitidy** - (RNA v. - Togaviridae - Alfavirus) **FSME**
- **EBV, CMV** - **Herpetické viry**

C) Parazité - Leishmanie (Kinetoplastida - Euglenozoa) - **ParaPara**

- **Akutně jakákoli infekce (imunokomplexy), může nastartovat kloubní zánět**

Ostatní toxiny

Vazivo slouží jako **zásoba minerálních prvků, iontů**, ve zvýšené míře se tedy ukládají anorganické a organické toxiny:

- **toxické kovy** - **Joalis Antimetal**, hlavně olovo!!! a kadmium
- **radioaktivita** - **Joalis Ionyx**
- **soli vzniklé metabolismem** (změny tlaku a vlhkosti - bolesti) - **Joalis Biosalz**
- **chemické soli, léky a další sloučeniny** - **Antidrog, ATB, Antichemik, Toxigen, Supert.**
- do vaziva se často ukládají **imunokomplexy**, navázáním látek na bakterie, virové kapsidy, preparát, **zkřížená reaktivita!!! Joalis IKMIX, Spirobor...**



Zároveň s detoxikací řešíme vždy!!! příčinu ukládání

Záněty kloubů

- Chronický zánět je **přehnaná, agresivní** imunitní reakce, sílu imunity řídí **játra**
- Záněty kloubů projev **blokována touhy po agresi** (chuť dát pár facek, svrbí mne ruce, napětí svalů) - mám strach svoji agresi uvolnit přirozeně, dát najevo, že mne něco vadí - **ledviny**
RF tělo vytváří protilátky proti protilátkám
- **touha po útěku, zmizet někam**, vykašlat se na všechno (zastavuji pohyb, převažuje pocit zodpovědnosti) - **slezina**, často pocit žen, autoimunita
- Sportovci, potíže s pohyb. aparátem není dán jenom přetížením - touha vyhrát strachem jestli mne pohybový aparát nezradí



Záněty kloubů

Vždy budeme řešit:

- **Játra** - zánět na pojivové tkáni: **LiverHelp, LiverDren**, odstranění ložisek, řešíme emoce pomocí **Cranium...**
- **Slezina** zánět probíhá na epitelu kloubní výstelky, reakce je primárně Th1, buněčná **VelienDren, Help**

Co je příčinou zánětu?

- **Autoimunita**: **slezina**, psychika - **Nodegen, Autoimun, Streson**
— proti čemu - pojivové tkáně, klouby **Conectid, ArtiDren (Oman, Oped)**
- **Infekční ložiska, toxiny v kloubech**, zjistíme **kde (Artidren, Fascidren, Infovit, OsteoDren...)**, **co (Spirobor, Nobacter, Antimetal..)**, řešíme **mateřský orgán** ledviny **UrinoDren, Help** a odblokování emocí **MindDren, EviDren, PeesDren, Cortex...**
- **Zánět někde v organismu?** Kde, jaký mateřský orgán, co?

Pomocné preparáty: IK Mix, Mediator

Poškození kloubů a pohyb. ap.

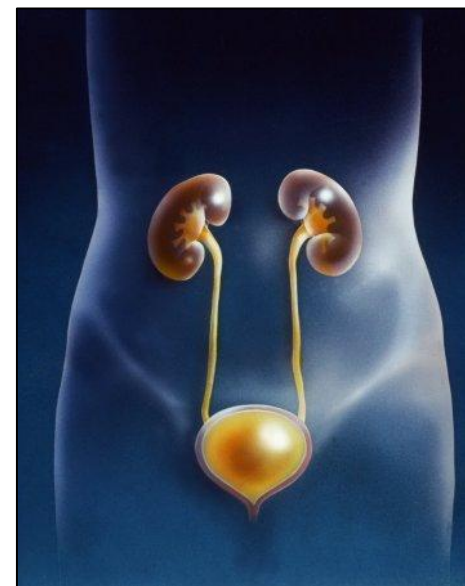
- Pojivová tkáň je tvořena buňkami (různá aktivita) a matrix (je neustále přestavován)
- **Degenerace** - dojde k narušení rovnováhy mezi odstraňováním staré tkáně a nahrazením nové
- **Zásadní vliv má mechanické zatížení**, námaha, zátěž aktivuje výstavbu a tvar, pohybová struktura je geniálně přizpůsobená mechanickým potřebám tzv. funkční adaptace
- **Pohyb kloubu**: trvalý tlak, valivý pohyb značně deformuje chrupavku, podnět pro bun. výstavbu, usnadňuje výživu a zabraňuje osifikaci (kostnatění)
- **Tloušťka chrupavky je závislá** na velikosti tlaku při cyklické deformaci (**pravidelné zatěžování**) a **na rozsahu pohybu!!!**, škodí imobilizace, statické zatížení, podobně u kostí



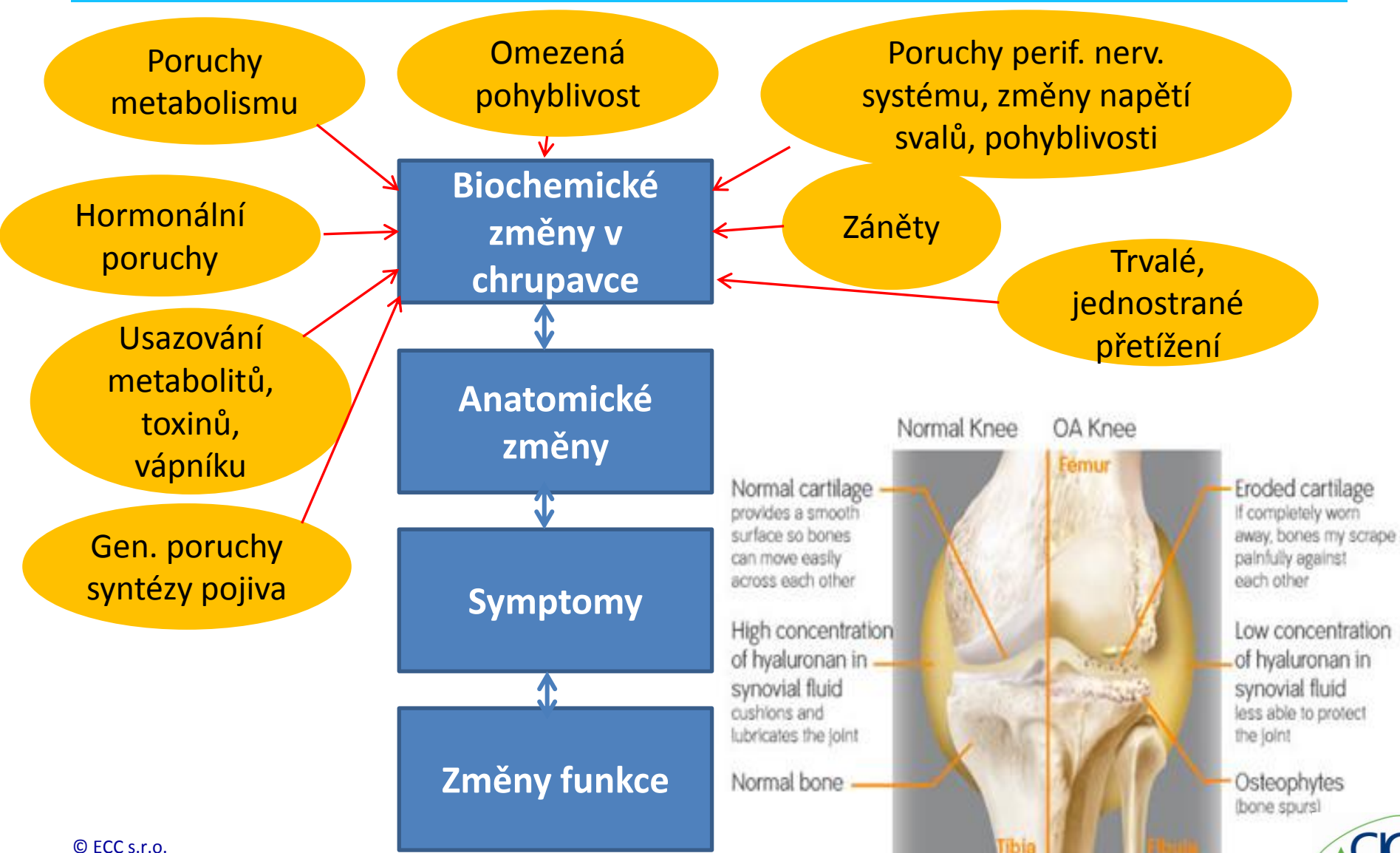
Klouby, kosti a ledviny

Proč ledviny mají zásadní vliv na klouby a kosti?

- **Emoce** ledvin je **strach, úzkost** - tato nezvládnutá emoce, která zahlcuje a ovládá člověka **způsobuje jeho znehybnění** - mělké dýchání, zastavení pohybu: strach nás ochromuje, svazuje nohy, ztuhly mu kolena, zdřevěněl strachy- **obnova struktur je závislá na rozsahu pohybu!!!** - degenerace je důsledek omezení úzkostí
- **Hospodaří s minerály** - vylučují je a hlídají jejich hladiny - při poruše fce dochází ke zvýšení koncentrací, které se ukládají do pojivové tkáně tedy i do kloubů, kostí..., **aktivace vitaminu D** na kalcitriol (metabolismus Ca)
- **Stresové hormony nadledvinek** - katabolický vliv na proteiny - zpomaluje tvorbu a růst kostí svalů

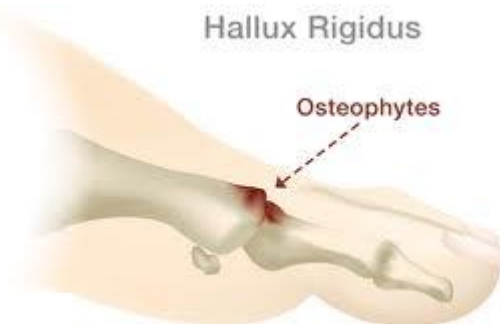


Osteoartróza



Osteoartróza

- **Biochemické změny** – úbytek proteoglykanů, HA, změna složení hmoty, místo kolagenu typu II vzniká typ I, porušení rovnováhy mezi anabolismem a katabolismem chondrocytů
- **Anatomické změny** – ztráta odolnosti vůči mechanickým vlivům, ztrácí lesk, měkne, vznikají rýhy a trhliny, postupně degraduje, dochází poškození kosti pod ní, vznikají v ní cysty, dochází k remodelaci, vznikají kostní návalky – osteocyty, zhoršuje se kvalita syn. tekutiny – zrychlení degenerace
- **Symptomy** – bolesti (námahová, klidová, noční) – vychází z různých struktur kloubu nebo kosti, ztuhlost



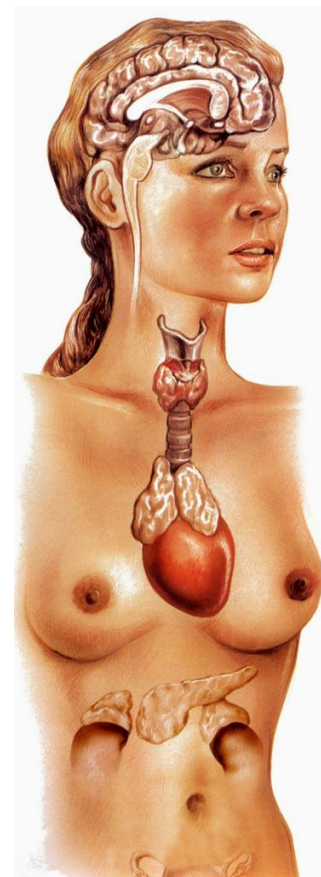
Poškození kloubu

- **Poničená chrupavka může dorůst jenom částečně** (u dětí i plně), je ale třeba **zastavit její další degeneraci**
- Kromě detoxikace, je ale také nutné se **vhodně, pravidelně pohybovat**, snaha o co největší rozsah pohybu
- **Potravinové doplňky a výživy**- mohou částečně pomoci, ale **pokud neřešíme příčinu nemají absolutně cenu** - nezasáhnou do našeho metabolismu, opět rychle odbourány, záleží na kvalitě PG, HA, jinak je v chrup. moc vody a snižuje se elasticita
- Naprosto zbytečné u zánětů
- **Pozor u boreliózy**, kloubní výživy podporují růst borelií!!! - tedy zhoršují problém
- Různé procedury - lázně, koupele, zábaly... - snaha podpořit metabolismus kloubů - pozor u zánětů!!!



Metabolismus a artróza

- **Porušený metabolismus bílkovin** - nadbytek bílkovin, hlavně masa ve stravě, štěpeny v játrech na močovinu (meziprodukt citrulin) - vylučovány ledvinami - játra **LiverHelp, LiverDren, Metabol, Metabex, Cranium, Nodegen**
- **Při poruchách ledvin vážne vylučování** - metabolity, toxiny (ATB) se usazují do tkání (vazivo, klouby)
- **Hormonální a nervový systém řídí metabolismu** - vegetativní NS (**Vegeton**), vliv hormonů (viz prezent. o metabolismu) - **Hypotal, Supraren, ThyreoDren**
- **Poruchy hormonální rovnováhy** - v důsledku stresu apod. začne převažovat odbourávání nad výstavbou (nedostatek pohlavních hormonů, adrenalinu, převaha kortizolu např. při léčbě)



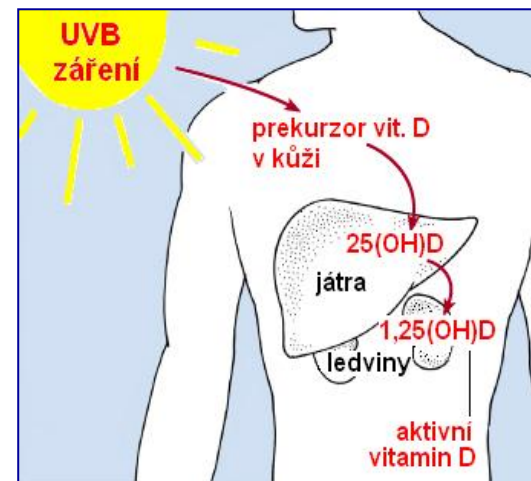
Dna - uratická artritida

- **Usazování kyseliny močové ve tkáních** (hl. v kloubech)- špatně rozpustná, sráží se do krystalů -velmi bolestivé, vznikají záněty, uzlíky (tofy) pod kůží, ledvinové kameny
- Konečný produkt metabolismu nukleových kyselin (součást DNA) - metabolizují se na puriny (90% znovupoužito), pyrimidiny
- **Poruchy vylučování kys. močové (ledvinami)** - působením toxinů a poruchami ledviny, překyselením organismu, ALKOHOL!!!, léky (diuretika, sylicyláty, laxativa...)
- **Zvýšená tvorba** - strava (játra, ryby, masa), zvýšená syntéza (alkohol, obezita, lupenka, hemolýza, autoimunitní neurologické procesy), toxiny (warfarin, fruktóza...)...
- Důležitý preparát **Biosalz** - biogenní soli, řešit hlavně také játra a ledviny

Osteoporóza

Hormony řídí metabolismus

- **Udržování hladiny Ca - parathormon**
produkovaný v příštítných tělíscích **Thyreodren**, nadbytek PTH- zvýšené vylučování, tvorba ledvinových kamenů, **kalcitonin** - brání uvolňování Ca z kostí, produkován štítnou žl., vitamin D (aktivace v játrech, ledvinách -kalcitriol)- vstřebávání
- Metab. kostí ovlivňují hormony hypofýzy **Hypotal**, **EmoDren**, **Cranium**, štítné žlázy **Thyreodren**, pohlavní **Supraren**, **Gynodren**
Ledviny UrinoHelp, **Urinodren** řídí minerální hospodaření, řešíme jejich toxiny (radioaktivita, olovo...)
Toxiny uložené v kostech OsteoDren narušují metabolismus osteobuněk – radioaktivita, infekční ložiska...



Poruchy pohyblivosti

- **Často příčinou nervosvalový systém**
- Vliv chladu, vlhka na klouby – svalové stažení, napětí
- **Porucha svalové souhry** – některé svaly jsou ochablé a jiné zkrácené – nerovnoměrné zatížení kloubů a jejich deformity
- Velmi zásadní vliv emocí, psychiky, jednotlivých orgánů pentagramu
- **Toxiny a ložiska v nervovém systému** – NeuroDren, Vegeton, MindHelp, Cranium, EmoDren, Cortex...
- **Problémy svalové soustavy** – MuscuDren, FasciDren, slezina VelienHelp, VelienDren...



Ostoartróza

Vždy budeme řešit:

- **Játra** - poškození pojivové tkáně, vliv na metabolismus bílkovin: **LiverHelp, LiverDren**, odstranění ložisek, emoce **Cranium...**
 - **Ledviny** mateřský orgán kloubů, řídí usazování toxinů do kloubů **UrinoHelp, UrinoDren**
 - **Emocionalitu ledvin, psychické příčiny** - **Emoce, NoDegen, EmoDren, Streson, StressHelp**
 - **Samotné klouby, kosti** - **Artidren, OsteoDren, Infovit, FasciDren**
- zjistíme jaké zátěže a ložiska v nich jsou
- mikroorganismy a jejich ložiska
 - anorganické a organické toxiny
 - metabolity



Ostoartróza

Co je příčinou destrukce?

- **Omezený, špatný pohyb**: kromě ledvin kontrolujeme nervově svalový systém - **NeuroDren, VerteDren, MuscuDren, FasciDren, Emoce, Streson, Cortex....**
 - Jaké meridiány postiženým kloubem procházejí a ovlivňují ho?
kolena-ledviny, kyčle-játra, ruce,chodidla-slezina
- **Poruchy metabolismu s hormonálními problémy**,: zkontrolujeme poruchu metabolismu bílkovin a hormonální syst. - **Metabol, Metabex, LiverHelp, LiverDren, Hypotal, Supraren**
- **Co je v kloubu usazeno**
 - metabolity: **Biosalz, Metabex**
 - ložiska: **Artidren... + Nobacter, Antivex...**
 - toxiny: **ArtiDren... + Antimetal, Ionyx , NonGrata**
- **Je tam zánět?** Viz výše