



Konzervační zubní lékařství a endodoncie

speciálně připravená pro studenty s nutností samostudia pro zrušenou kontaktní výuku
a nutností získat co nejvíce informací on-line

MDDr. Denisa Kavříková



◦ Co je konzervační ZL a endodoncie?

Konzervační ZL - zabývá se prevencí a léčbou zubního kazu

Endodoncie - je část stomatologie, která se zabývá prevencí a léčbou onemocnění zubní dřeně a periodontia, studuje příčiny těchto onemocnění a následky

Co to je ZUBNÍ KAZ

➤ Zubní kaz je lokalizovaný patologický proces mikrobiálního původu postihující tvrdé zubní tkáně

https://books.google.cz/books?id=AL5aAgAAQBAJ&pg=PA45&lpg=PA45&dq=chemicko+parazit%C3%A1rn%C3%AD+teorie&source=bl&ots=uyUmyR8mlA&sig=ACfU3U0BK-B0EQRYe0C5pabh20SOaZ72xA&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjR1L_rIZfoAhVGPcAKHQoeAKsQ6AEwCHoECAkQAQ#v=onepage&q=chemicko%20parazit%C3%A1rn%C3%AD%20teorie&f

str 45-polovina str. 48 je volně přístupná on-line a až na některé drobnosti dostatečně vysvětluje problematiku

Teorie vzniku kazu

Millerova chemicko parazitární teorie 1889

- dnes nejuznávanější teorie vzniku kazu
- bakterie v DÚ metabolizují sacharidy za tvorby kyselin => demineralizace TZT a rozpadu organických substancí



- připisoval kariogenní vlastnosti kokům, tyčinkám, vláknům
- metabolismem sacharidů ze stravy těmito organismy vznikají **kyseliny**, které působí odvápnění TZT
- do odvápněných míst pronikají proteolytické mikroorganismy a působí rozpad organických substancí
- domníval se, že predisponující faktorem je i **habituálně nečisté místo**
- připouštěl i celkové příčiny jako těhotenství, dědičnost, choroby ovlivňující sekreci slin a pH slin



◦ Další teorie

- **Endogenně – pulpogenní fosfatázová teorie – CZERNYI (1932)**
- **Sulfatázová teorie (exogenní) PINCUS (1944)**
- **Parazitární teorie – Baumgartner a Fleishmann**

Rozdělení kazů

- dle času - akutní
 - chronický
 - zastavený
- dle šíření- penetrující
 - podminující
- dle rozsahu - **car. superficialis** – ve sklovině, nezasahuje dentino-skl. hranici
 - **car. media** – do zevního pláště dentinu
 - **car. pulpae proxima**- do vnitřního pláště dentinu, lze již očekávat postižení pulpy
 - **car. ad pulpam penetrans**
- dle topografického hlediska - korunky
 - kořene
 - kombinované

➤ dle postižených TZT

- kaz skloviny
- kaz dentinu
- kaz cementu
- kombinované formy

➤ zvláštní formy kazu

- kaz po ozáření
- profesionální kaz – chemici, cukráři

Pozor na zvýšený výskyt gastroesofageálního refluxu a pacientů s bulímií

➤ dle šíření

- **kaz penetrující**- nejkratší cestou do dřeně

- **podminující**- šíří se pomaleji a spíše pod dentino-sklovinou hranicí

➤ z klinického pohledu

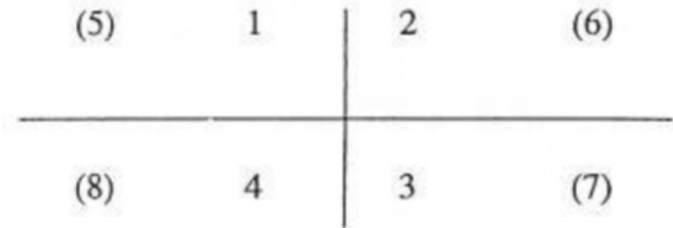
- **primární**- dosud intaktní plochy

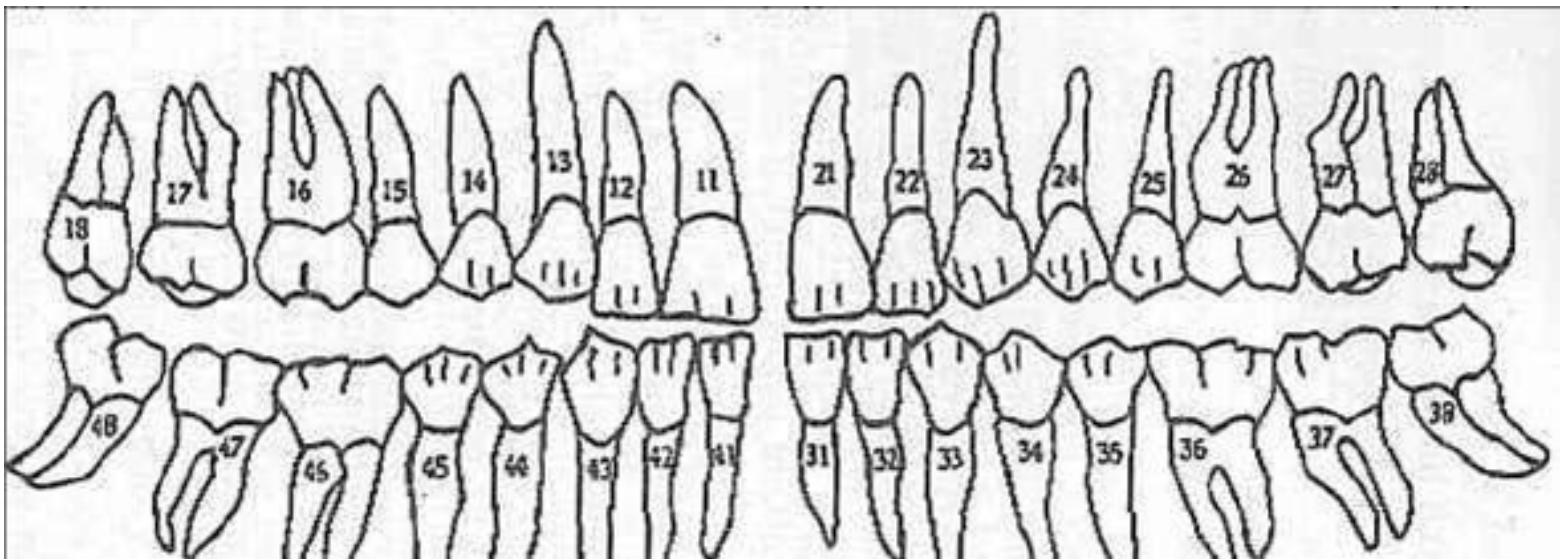
- **sekundární** – u výplní

- **recidivující**- pod stávajícími výplněmi (nemusí být pouze chyba lékaře, ale kavita se většinou nedezinfikuje a rezidua bakterií mohou znovu aktivovat zubní kaz)

Značení zubů

- FDI systém
Rozdělíme chrup na kvadranty, kdy u stálého chrupu značíme 1-4 a u dočasného chrupu 5-8, začínáme vždy v horním pravém kvadrantu





Ošetření kazivých lézí dle Blacka

- I. Třída- kazy na okluzálních plochách molárů a premolárů
- II. Třída- kavity na aproximálních plochách molárů a premolárů
- III. Třída- kavity na aproximálních plochách řezáků a špičáků bez zasažení incizálních hran
- IV. Třída- kavity na aproximálních plochách špičáků a řezáků se zasažením incizální hrany
- V. Třída- kavity v gingivální třetině -labiálních, bukálních nebo linguálních ploch zubů

Klinické příznaky zubního kazu

Objektivní příznaky:

- **aspekci**- bělavá skvrna, většinou v krčkové oblasti, tmavá skvrna při prosvětlení frontálního úseku, hnědá kavitované léze...
- **Rtg** - projasnění, které je dáno demineralizací TZT
- **sondáž** - ve fisurách cítíme „změkklý“ dentin, v krčkových oblastech zdrsnění

Subjektivní příznaky:

- zraňování měkkých tkání ostrými okraji léze
- v kazivé dutině ulpívají zbytky potravy – to může dále způsobovat bolest jak mechanickou, tak chemickou (sůl, cukr) odezní po odstranění podnětu
- bolest i na termické podmínky- odeznívá s podmíněm

Terapie zubního kazu

- fluoridace
- pečetění-
- preventivní výplně
- výplně
- extrakce

Výplňové materiály

Amalgám

- slitina kovů se rtuťí- rtuť (čistá, několikrát predestilovaná)
 - slitina (kovový prášek-sféry, piliny, směs, sferoidy)
- složení: rtuť + Ag, Sn, Cu, Zn, Au, Pt
- vlastnosti: neváže se k TZT
 - vodí teplo
 - mění objem
 - je křehký
 - koroduje
 - není estetický

Toxicita amalgámu

Amalgam ... znamená doslova smíchán se rtutí

- Objevena na konci 19. století v USA, kde nahradil zlaté tepané výplně
- Kumulativní efekt v organismu- zejména ledviny, játra, slezina
- Nejhorší aerosol při odvrtávání starých výplní
- Není náročný na zpracování, bakteriostatický efekt

Kompozitní výplňové materiály

- Chemicky vázaná kombinace vhodného síťovaného polymeru s anorganickým plnivem

- Organická fáze- pojivo : monomery, kopolymery, inhibitory samovolného tuhnutí, iniciační systém, stabilizátory
- Anorganická fáze- plnivo: mletý křemen
hlinito-křemičité sklo
pyrogenní dioxid křemíku
předpolymer

- silany- spojení plniva a pojiva

Mechanismus tuhnutí:

Radikálová polymerace

aktivátor => iniciátor => štěpení dvojných vazeb => vznik polymerační sítě

Rozdělení dle způsobu polymerace

- Chemicky tuhnoucí (prášek-tekutina, pasta-pasta), tuhne po smíchání
- Světlem tuhnoucí (v korpulích, stříkačkách), tuhne po osvětlení
- Světlem i chemicky

Vlastnosti kompozit

- + **estetika**, barevná stálost, biokompatibilní a chemicky stálý, poměrně dobrá mechanická odolnost
- polymerační kontrakce, hydrofobní, nemá antikariogenní vlastnosti, **velmi citlivý na techniku zpracování a hygienu**

Indikace: pečetění fisur, preventivní výplně, kavity III., IV. a V. tř., kavity I. a II. tř malého a středního rozsahu, eroze, klínové defekty, korekce tvarů zubů...

Kontraindikace: malhygiena, hranice preparace subgingiválně, nemožnost zajištění suchého pracovního pole, špatné skusové poměry

Skloinomerní cementy

Složení:

- Organická část: polyalkenoátové kyseliny, kyseliny hydroxykarbonové
- Anorganická část: reaktivní aluminium-silikátové sklo
- Reakční medium: voda

- Cement vzniká acidobazickou reakcí-iontová výměna mezi kalciumfluorohlinito-křemičitým sklem a vodným roztokem polykyseliny => polyakrylát hlinito-vápenatý

Dle tuhnutí:

- Samotuhnoucí - ABR
- Dual - fotopolymerace+ABR
- Tri cure - +autopolymerace pryskyřičné složky

- **Vlastnosti:** specifická adheze k TZT, postupné uvolňování F iontů, citlivost k obsahu vody v prostředí, delší doba tuhnutí, příznivý koeficient tepelné roztažlivosti, podobná barva jako TZT

- **Indikace:** malé výplně I. Tř, V.tř, méně II.tř, tmelení, podložky, dostavby, provizorní výplně, pečetění..

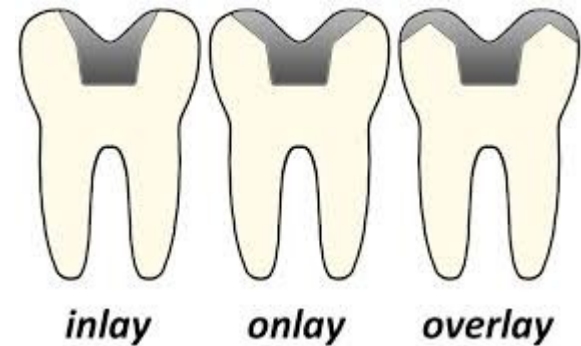
Lité výplně

- Zhotovené mimo ústa pacienta

Dělíme: kovové

keramické

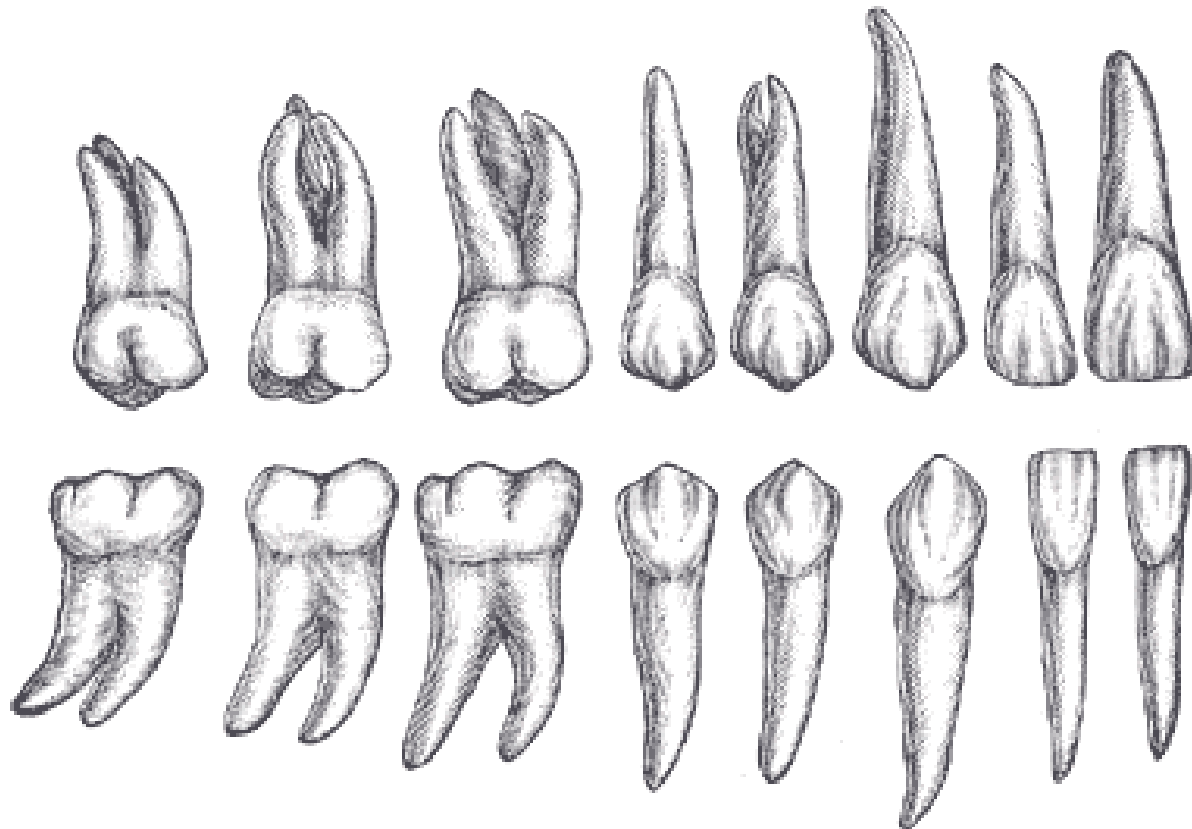
kompozitní



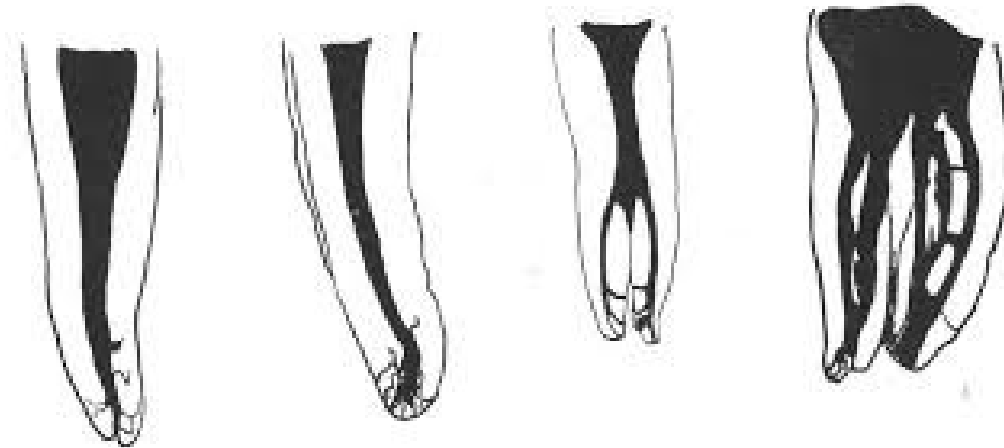
I: velká destrukce korunky, kde nelze dostavět plastickou výplní, součást můstků, pacient nesnáší plastické výplně

KI: malhygiena, bruxismus, vady skusu

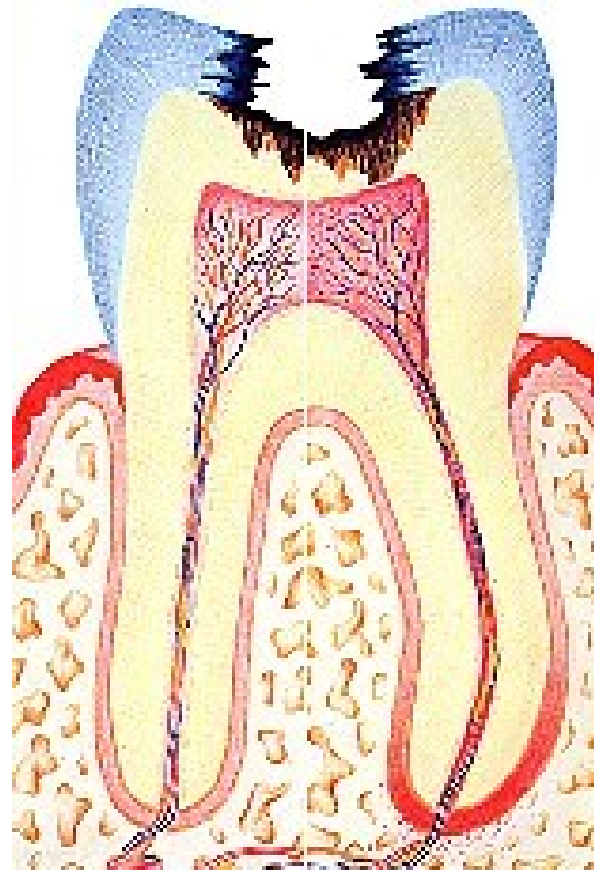
Endodoncie



Anatomie kořenového systému



Pulpitis



Pulpitis acuta

Dělení

- serosa
- purulenta

Pulpitis acuta serosa

- rozšířené cévy → průnik transudátu → edém
- v cévách leukostáza, objevuje se řídká leukocytární infiltrace

Pulpitis acuta purulenta

- forma abscedující častější než flegmonózní
- vedle transudace se objevuje ložisková leukocytární infiltrace
→ reakce dřene → demarkace nekrózou → tvorba vazivové membrány ohraničující absces

Pulpitis acuta

Klinické projevy:

- bolest vzniká **samovolně**
- záchvatovitá
- noční bolesti po ulehnutí
- bolest má **vystřelující** charakter
- **nejde ji lokalizovat**
- termické reakce: serózní bolest na studené, purulentní studené mírní, teplé bolí-rozpíná plyny

Pulpitis chronica

Pulpitis chronica clausa

tvorí se chronické abscesy obklopeny zánětlivou infiltrací

Pulpitis chronica a tergo

průnik infekce opačně-z kořenového kanálku

Pulpitis chronica granulomatosa interna

v DD vzniká granulační tkáň, fibroblasty morfují v buňky s resorpčním charakterem

Pulpitis chronica aperta ulcerosa

otevřená DD- dráždění-vřed na povrchu

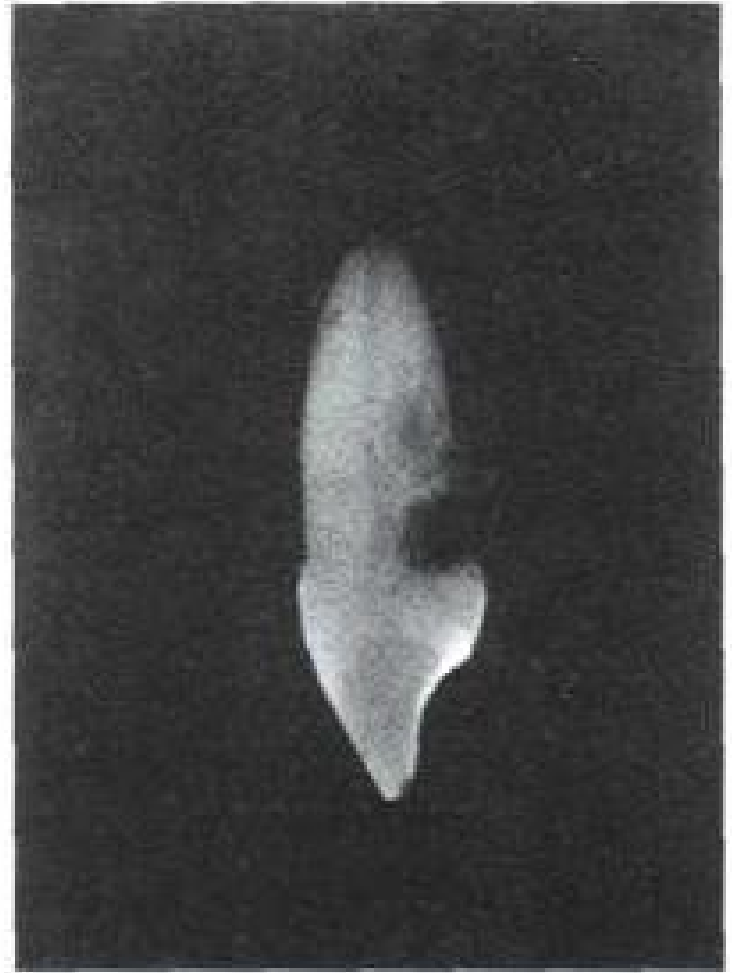
Pulpitis chronica aperta hypertrofica

otevřená DD, tvorba granulační tkáně, která polypovitě vyrůstá do kazivé léze





A



B

Pulpitis chronica

Klinické příznaky:

- subj. většinou bez potíží!
- obj. velký kaz, výplň, otevřena DD, hluboký parodontální chobot...
- **poklep**: negativní
- el. dráždění: práh lehce snížený
- **reakce na studené** snížená či nereaguje

Terapie pulpitid

Medikamentózní se zachováním živé dřeně

- hydroxid vápenatý, (kortikoidy, jsou udvané, ale nepoužívají se)
- pouze u hyperémie či pulpitis acuta serosa partialis

Odstranění pouze části dřeně

- vitální amputace- hlavně u dočasného chrupu
- mortální amputace- prakticky se neprovádí, též nejčastěji u dočasného chrupu

Odstranění celé dřeně

- Mortální extirpace u hemofiliků, alergie na LA
- **Vitální extirpace**

Konzervačně-chirurgická léčba

- např. u zubů s vnitřním granulomem v apikální třetině kk (tzn. endodontické ošetření a resekce kořenového hrotu)

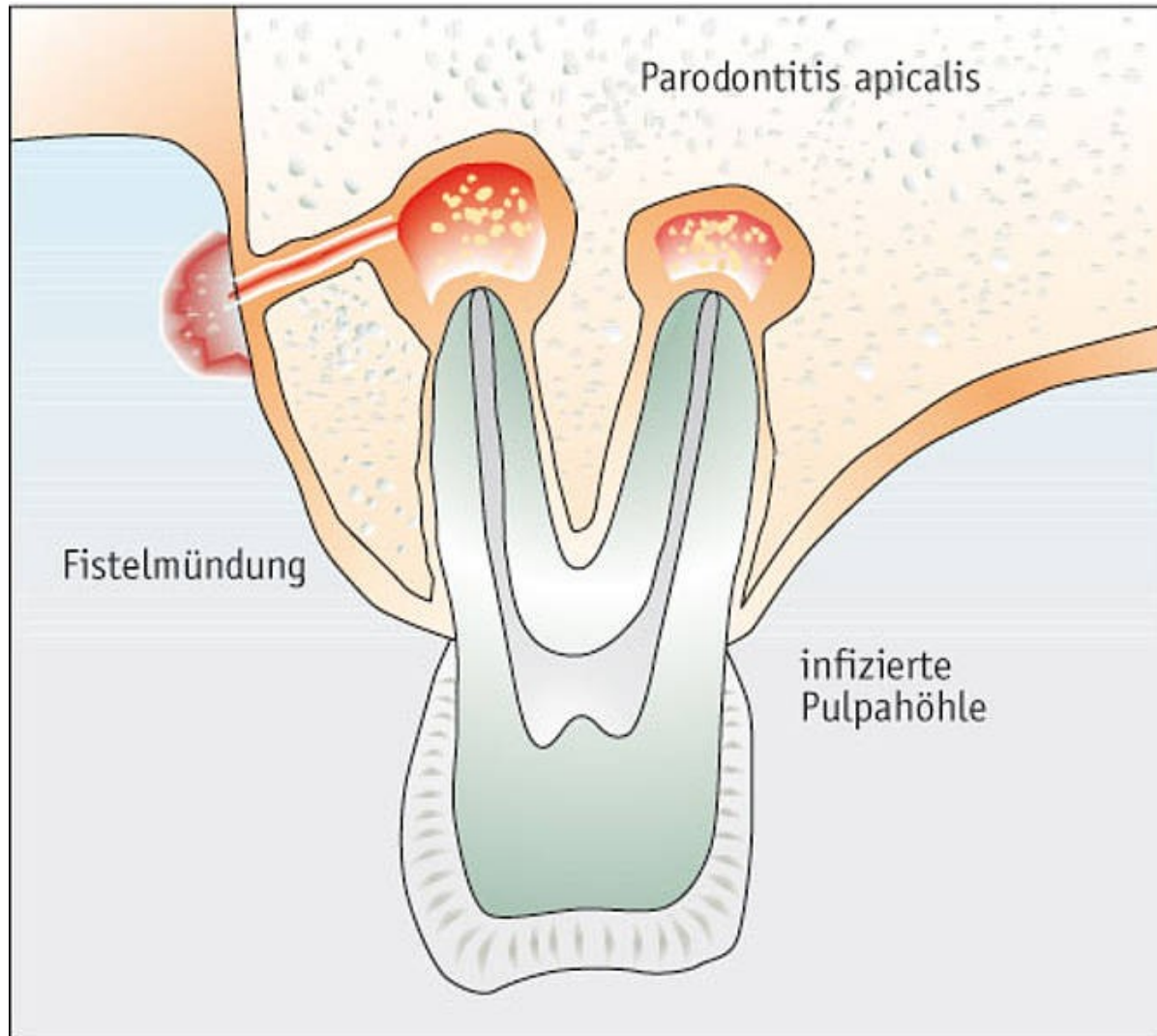
Chirurgická léčba

- extrakce

Periodontitis acuta

4 fáze

- 1) **periodontální-** hyperémie a serozní exudace v okolí apexu
- 2) **enoseální-** zánětlivé změny se šíří kostí až pod periost
- 3) **subperiostální-** subperiostální absces → nekroza → šíření pod sliznici
- 4) **submukózní absces**
 - Nebezpečí šíření do kolemčelistních prostor!
 - Po odtoku exudátu přechod do chronického stádia



| | subjektivně | objektivně | poklep | Termické a elektrické dráždění |
|----------------|--|---|---------------------------|---------------------------------------|
| periodontální | - pocit povystouplého zubu - lokalizuje bolest | - gingiva beze změn - bez teplot, uliny normální | pouze vertikálně | nereaguje |
| enoseální | - bolest spontánní, na zatížení ↑ - pulsující | -sliznice zarudlá -pohyblivý zub -↑t i uzliny | vertikálně i horizontálně | nereaguje |
| subperiostální | - bolest spontánní, na zatížení ↑ - malátnost, asymetrie obličeje | - absces tuhý bez fluktuace - schvácenost,t, | vertikálně i horizontálně | nereaguje |
| submukózní | - bolest se zmírňuje, úleva | - submukózní absces, asymetrie obličeje, fluktuace | vertikálně i horizontálně | nereaguje |



Periodontitis chronica

Příčiny vzniku

- **Infekce** - z infikované dřeně
 - přetlačení při endo. oš.
 - parodontálním chobotem
 - krevní cestou
- **Trauma** - akutní
 - opakovaná mikrotraumata
- **Chemické dráždění**
 - toxickými produkty zbytků pulpy
 - iatrogeně

Periodontitis chronica

- vznik primárně chronicky či z akutní per.
- granulační tkáň v okolí apexu, která obsahuje fibroblasty, morfují na osteoklasty resorbující kost
- diagnostika : často náhodný nález
bez potíží
na termické podněty nereaguje
korunka může být žlutošedá
poklep i skus většinou neg.
ve vestibulu vyklenutí či ztráta kosti

a) **Periodontitis chronica diffusa**

granulační tkáň se šíří spongiózou → neohraničený
chronický zánět periodoncia

b) **Periodontitis chronica circumscripta**

granulační tkáň má tendenci k vazivové přeměně →
ohraničení procesu

c) **Periodontitis chronica granulomatosa progresiva**

granulační tkáň se šíří kostí za vzniku **slizniční či kožní
píštěle**





Terapie periodontitid

Konzervační ošetření

- endodontické ošetření kořenových kanálků

Chirurgické výkony doplňující konzervační ošetření

- Incize- u abscesů
- Trepanace alveolu
- Periapikální exkochleace
- Resekce kořenového hrotu
- Amputace celého kořene- u vícekořenových zubů
- Replantace

Chirurgické ošetření

- Extrakce zubu

Fokální infekce odontogenního původu

Definice

Souvislost mikroflóry dutiny ústní, mikroorganismů v zánětlivých ložiscích odontogenního původu a vzdáleného patologického stavu nebo celkového onemocnění

Příčina vzniku

- **Metastatický efekt** - krevní či lymf. cestou
- **Imunomodulační a imunotoxické působení**
 - antigeny bakterií DÚ v krevním řečišti vytvářejí s cirkulujícími protilátkami imunokomplexy, které se mohou vychytávat v některých cílových tkáních a působit nebo aktivovat místní patologický proces
- **Toxické působení**

některé komponenty bakteriálních stěn gramnegativních i grampozitivních mikroorganismů působí jako pyrexiny a mohou se uplatnit v případech idiopatických subfebrilií, doprovázených často myalgiemi a artralgiemi

Zdroj fokální infekce v DÚ

- Zuby podezřelé s poruchy vitality pulpy, gangrnózní
- Parodontální choboty, abscesy
- Dentitio difficilis, retinované zuby s folikulárním vakem
- Ponechané zubní kořeny
- Gingivitidy
- Odontogenní i neodontogenní cysty
- Chronické Sinusitidy, sialoadenitidy, regionální lymfadenitidy, chronické tonsilitidy

Ložiska fokální infekce mohou způsobovat

➤ Onemocnění jiných orgánů

- Subakutní bakteriální endokarditis, myokarditis, pyelonephritis, recidivující cholecystitis, retinitis, ekzémy, subfebrilie, únavový syndrom, neuralgie, vysoká sedimentace...

➤ Místní zdroj infekce

- Při vzplanutí vzniká až sepse u pacientů se sníženou imunitou

Praktická otázka fokální infekce odontogenního původu má dvě roviny

➤ Diagnosticko- terapeutická

Řeší se zde otázka zjištění příčinné souvislosti orálního infektu a vzdáleného nebo celkového onemocnění a způsob a rozsah eradikace infekčních ložisek

➤ Profylaxe možného distančního působení během výkonu

Nutno eliminovat bakterémii u těchto pacientů-atb před zákrokem

Diagnostika

➤ Klinické a laboratorní vyšetření

Klinické zubní vyšetření (i s uzlinami!)

Rtg

Anamnéza- časové souvislosti

Laboratoř- známky systémové odpovědi na zánětlivý proces, jako zvýšená sedimentace erytrocytů, leukocytóza, posun polymorfonukleární řady doleva, zvýšení hladiny α 1-antitrypsinu, β 2-makroglobulinu, známky revmatické aktivity, jako zvýšená hladina C-reaktivního proteinu, antihyaluronidázy a zvýšené hodnoty latex fixační reakce

Rozsah a forma kauzální sanace

3 kategorie dle závažnosti

- **Lehké-** ekzémy, uveitidy
- **Střední-** infekční endokarditidy, pacienti s autoimunitními chorobami,
- **Těžké-** onkologicky nemocný pacient před ozařováním orofaciální oblasti, před transplantacemi

Dle onemocnění dochází následně k eliminaci fokální infekce, je však nutné ho co nejdříve ke stomatologovi odeslat!!!

Děkuji za pozornost

POZOR! Sledujte poznámky pod slidy, obsahují doplňující informace, či odkazy na literaturu dostupnou na netu, abyste byli schopní samostudia online bez možnosti půjčení knih či materiálů od kolegů

Pokud byste měli jakékoliv dotazy k dané přednášce, studijních materiálech atd, obraťte se, prosím, na mě pro plynulost komunikace ne pře is, ale na denisakavrikova@gmail.com