

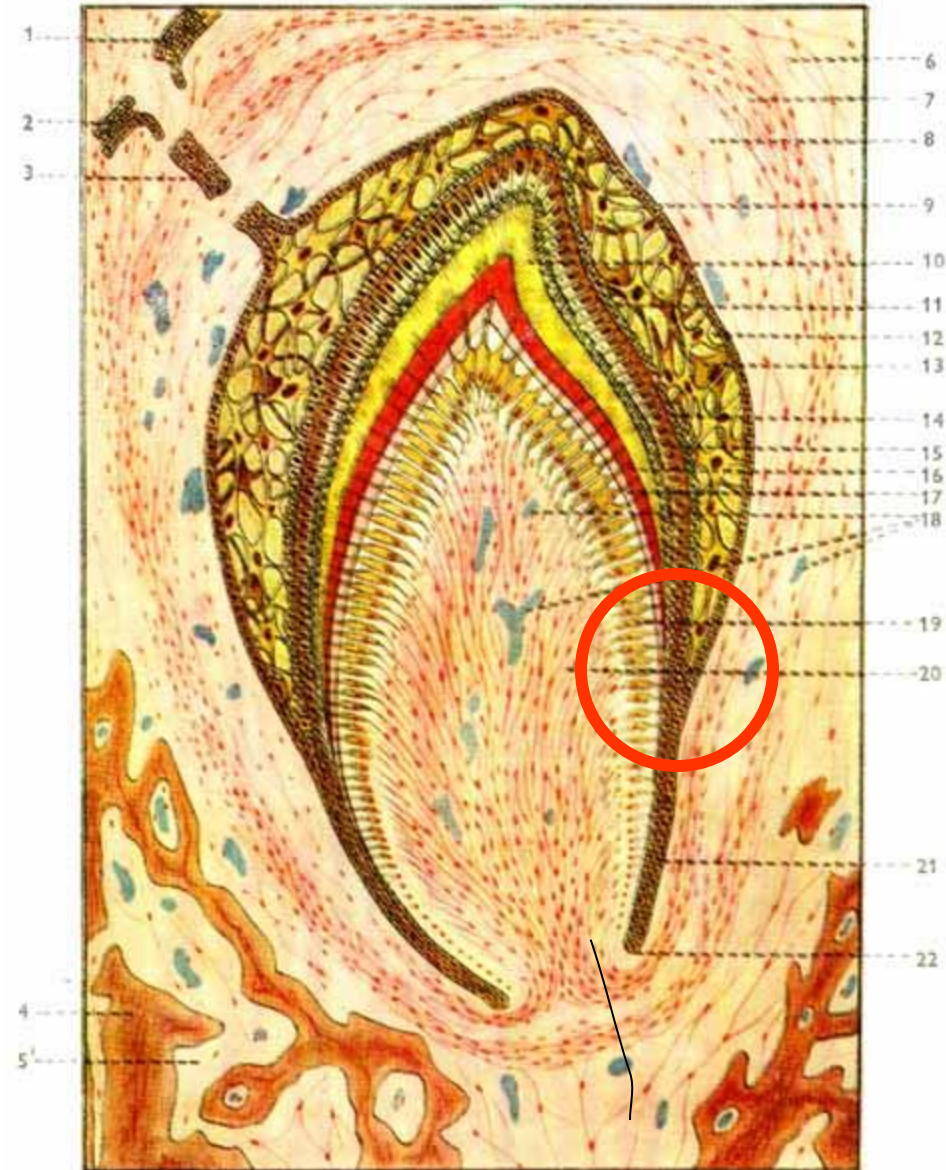
Cervikální defekty

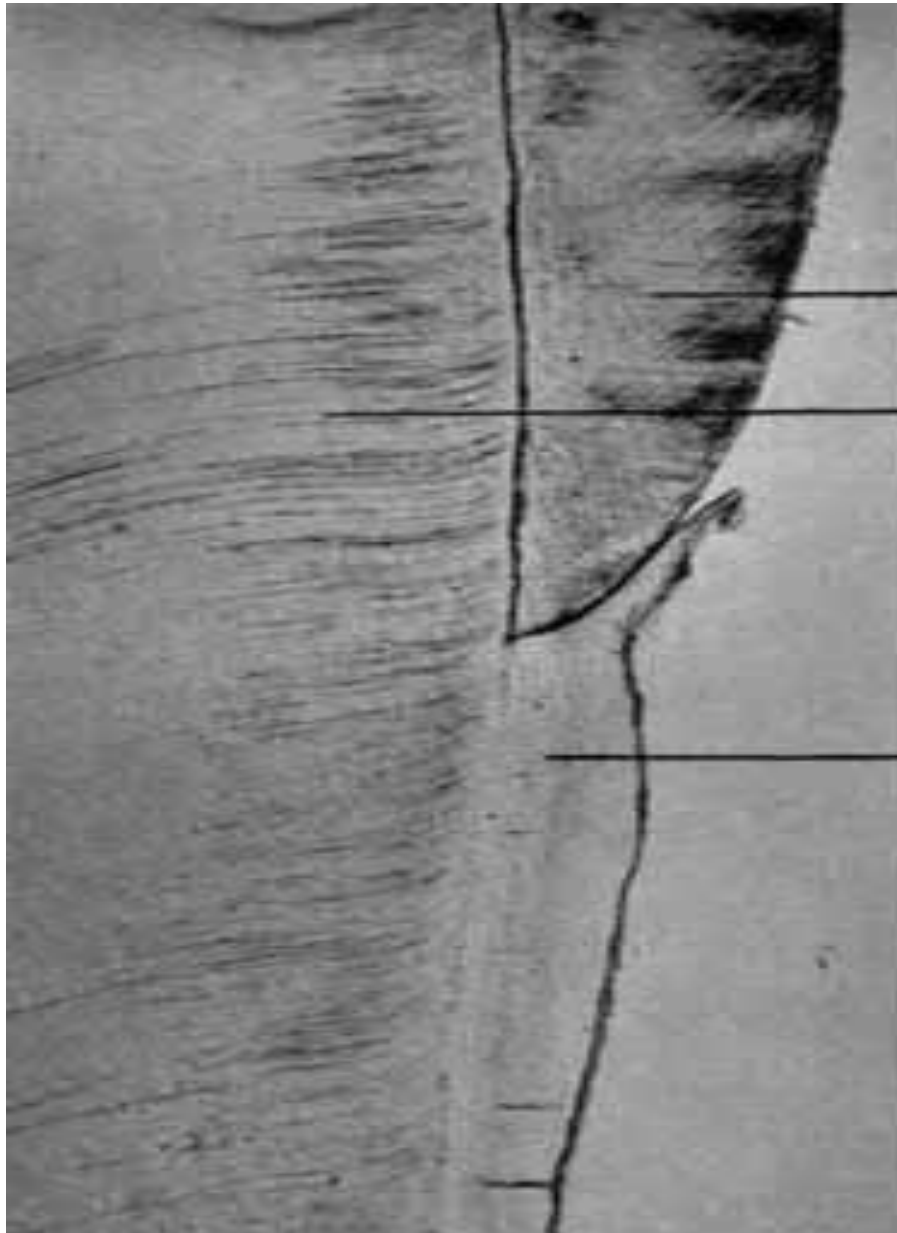
Cervikální oblast

- Složité uspořádání zubních tkání
- Místo habituálně nečisté
- Blízkost dásně
- Obtížné udržení sucha – tok sulkulární tekutiny, popř. krev
- Specifické namáhání při žvýkání v důsledku elastické deformace zubní korunky – riziko abfrakce

Cervikální oblast

- Složité uspořádání zubních tkání

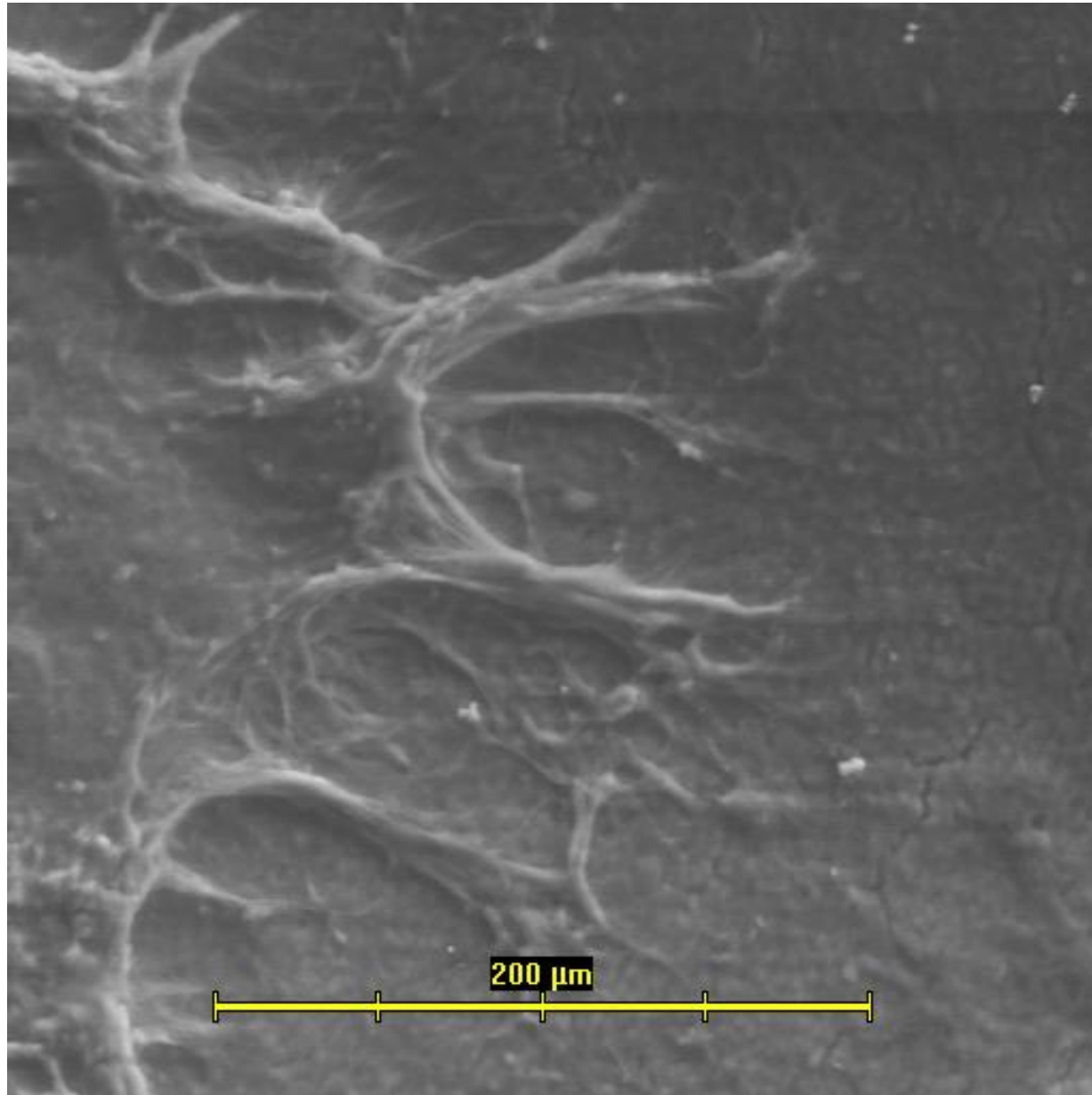




Sklovina

Dentin

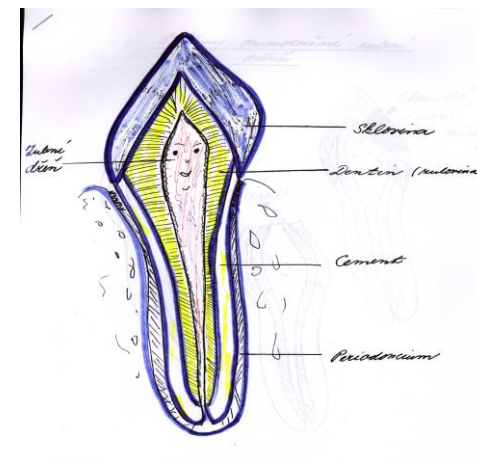
Cement

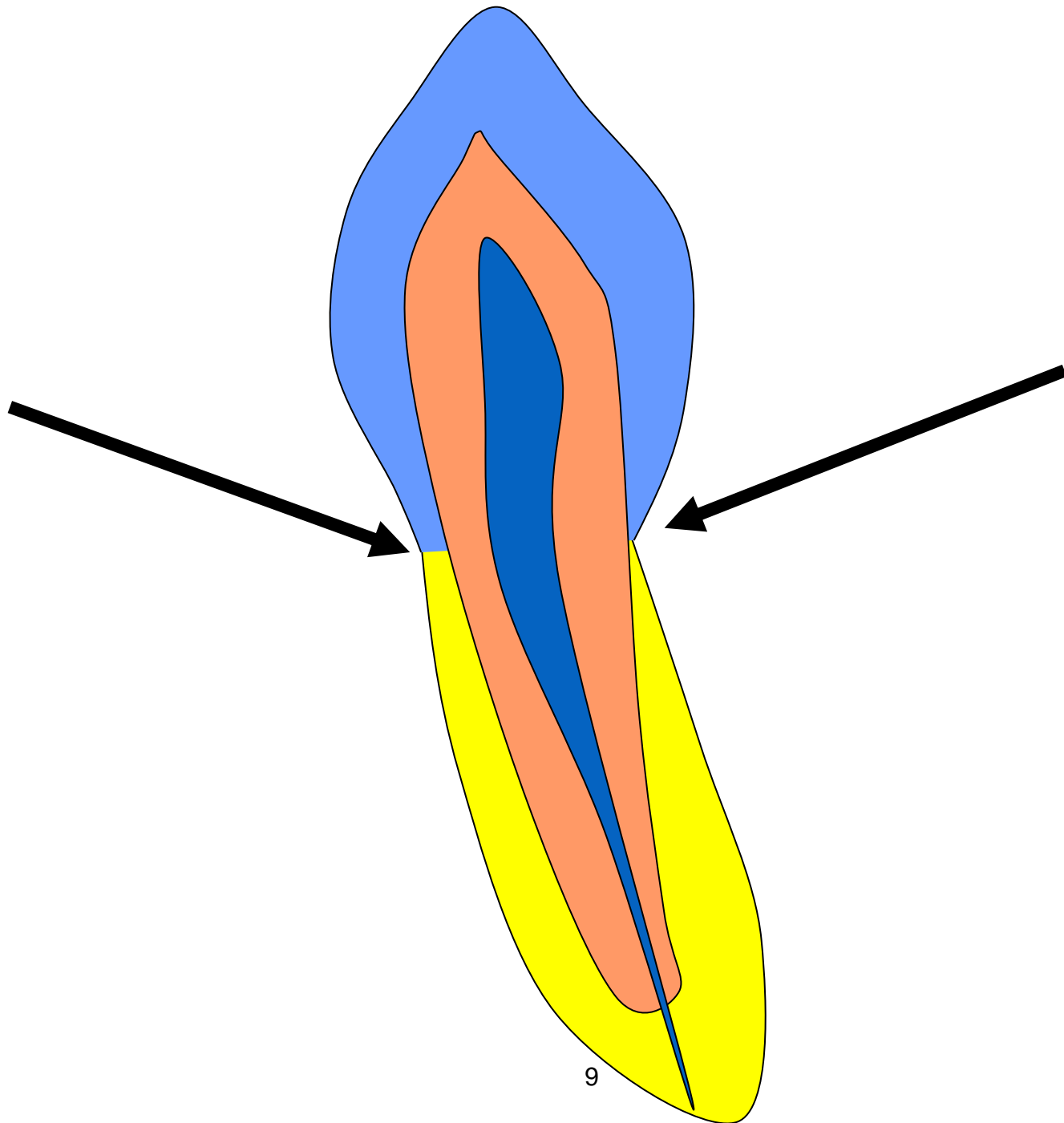


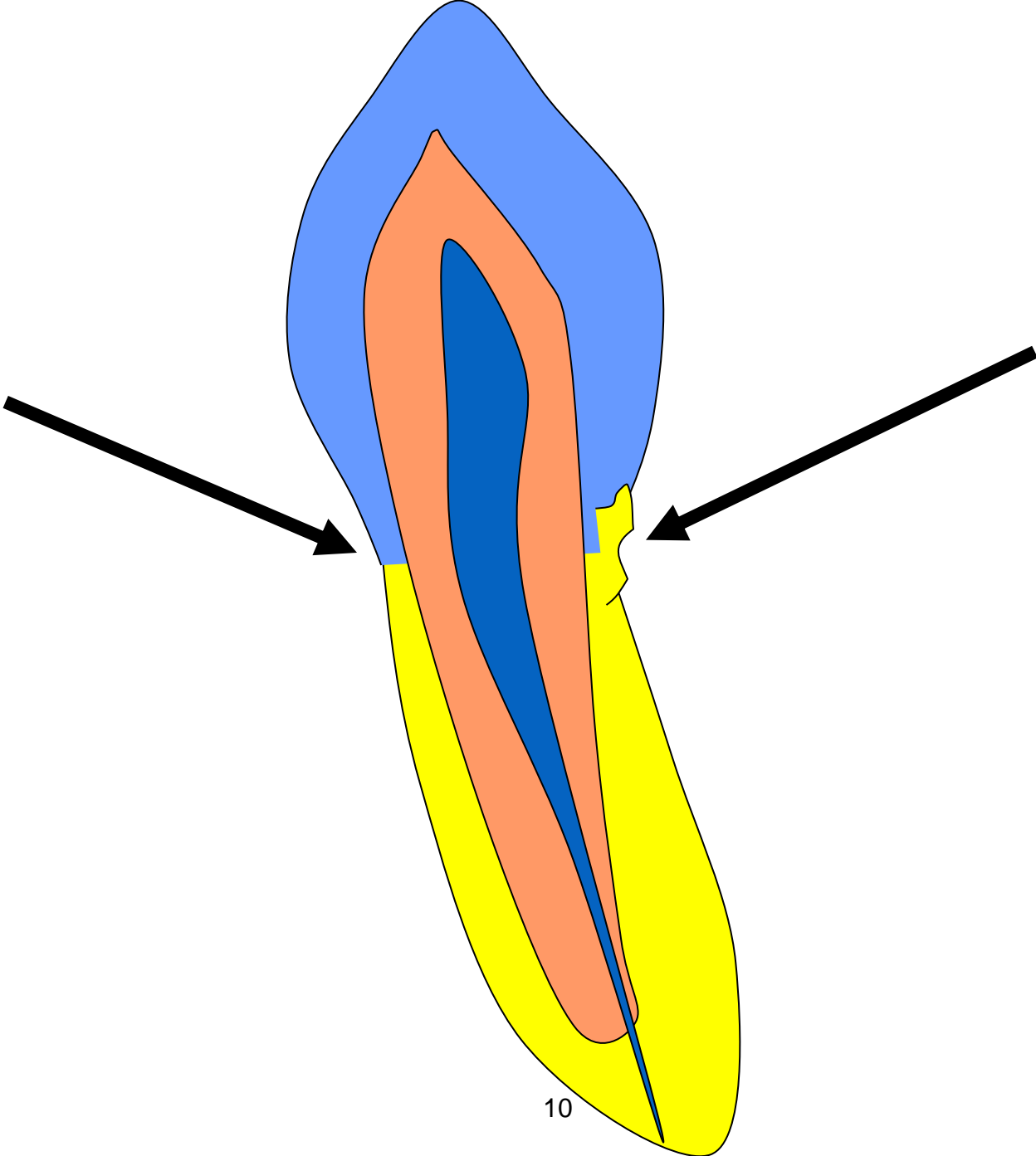
Mikroskopický obraz cervikální oblasti

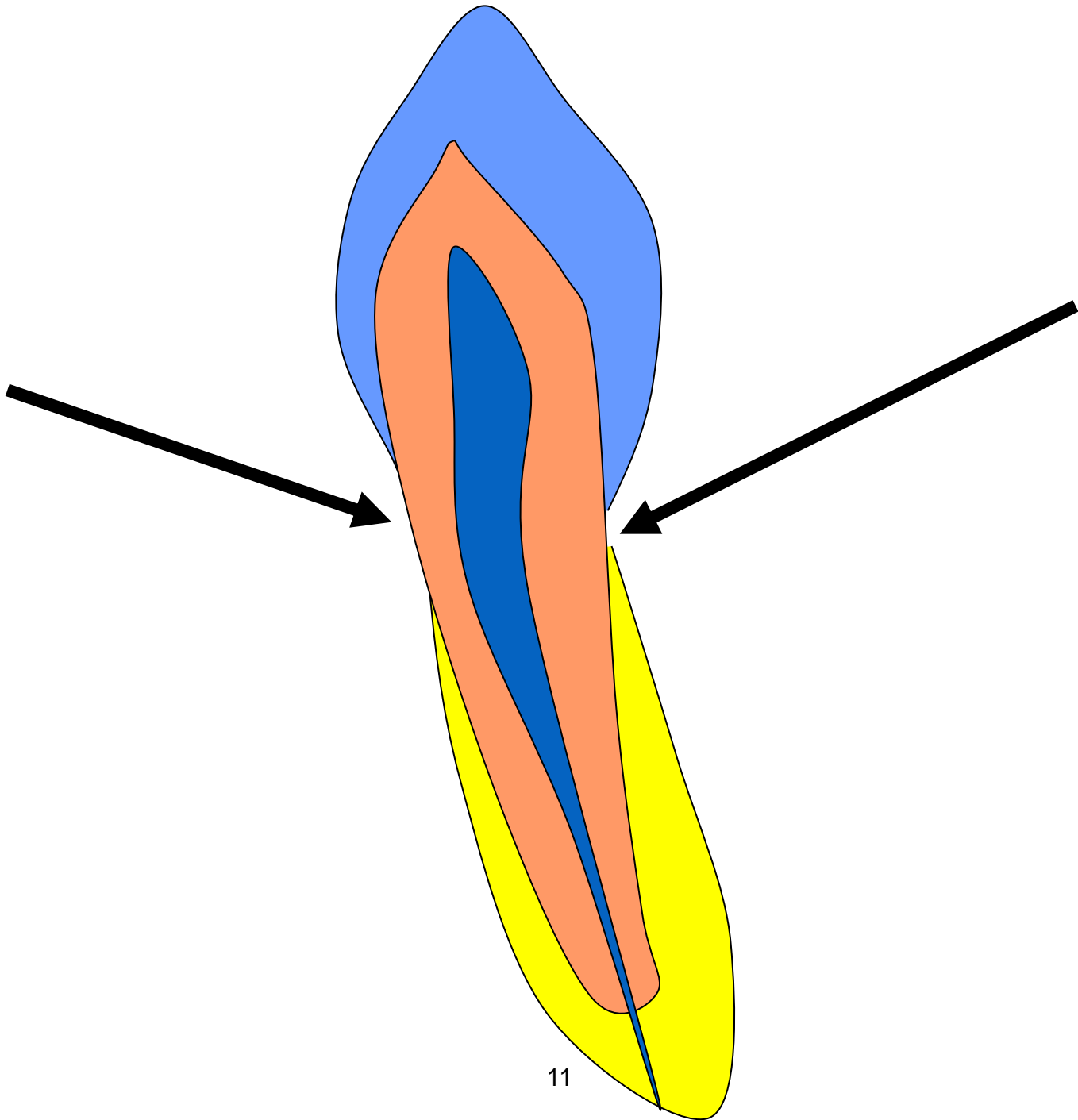
- Sklovina tenká, prizmata neprobíhají většinou kolmo k povrchu
- Cement v tenké vrstvě, acelulární, popř. okrsky afibrilárního cementu
- Dentin s menším množstvím dentinových tubulů

Anatomická x klinická korunka









Cervikální oblast

➤ Místo habituálně nečisté



Cervikální oblast

- Blízkost dásně
- Obtížné udržení sucha – tok sulkulární tekutiny, popř. krev

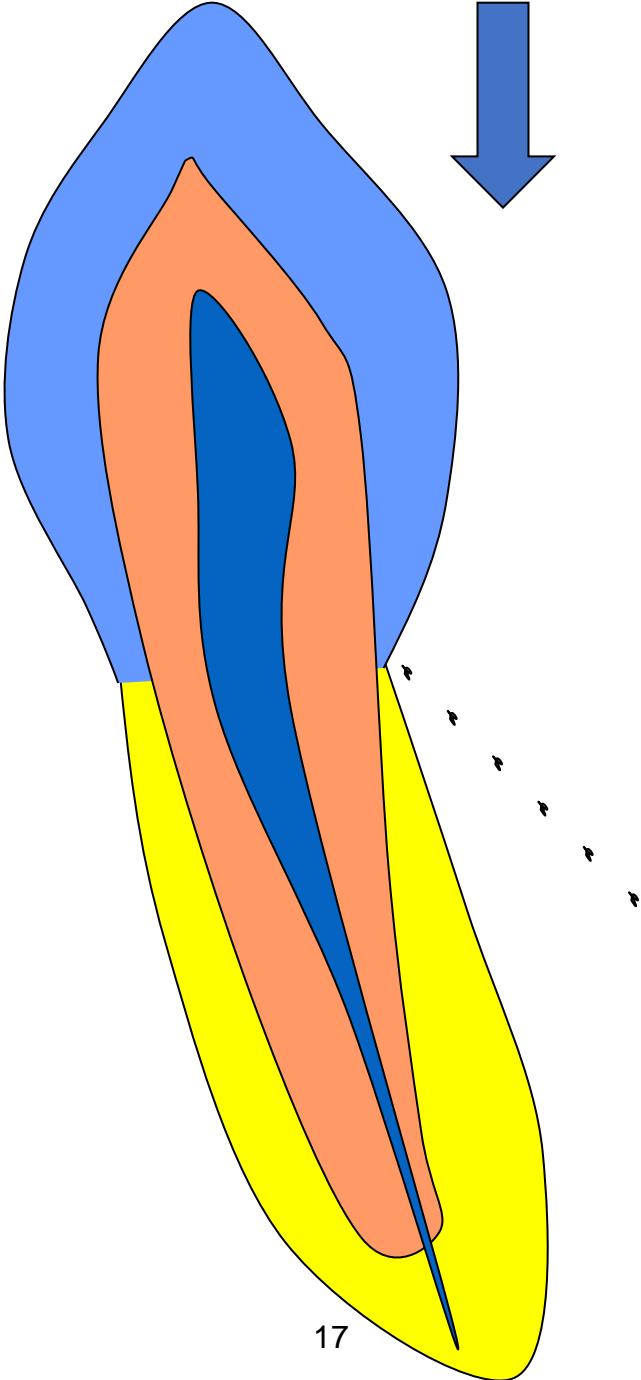


Cervikální oblast

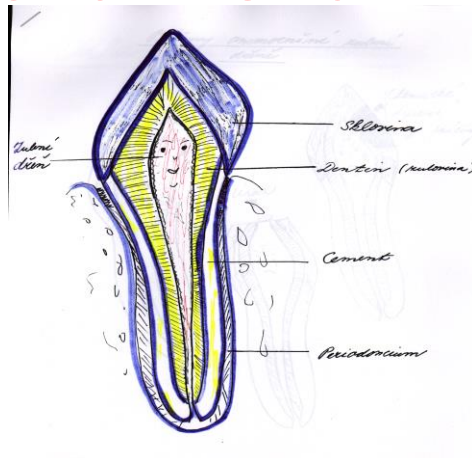
- Specifické namáhání při žvýkání v důsledku elastické deformace zubní korunky – riziko abfrakce

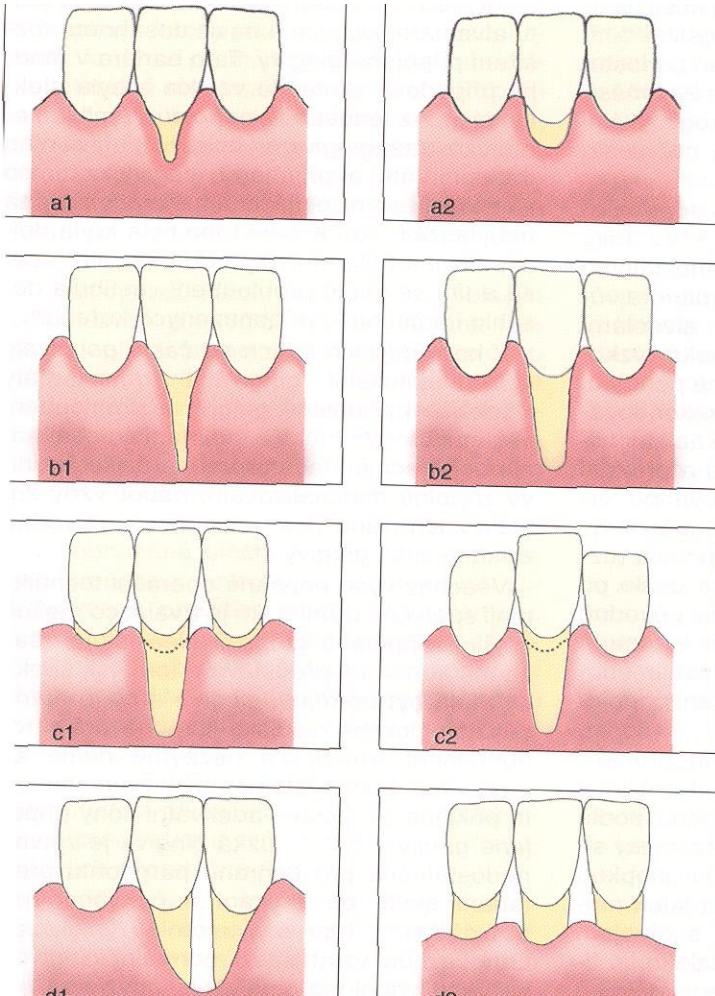
Abfrakce

- Mechanismus



Anatomická x klinická korunka



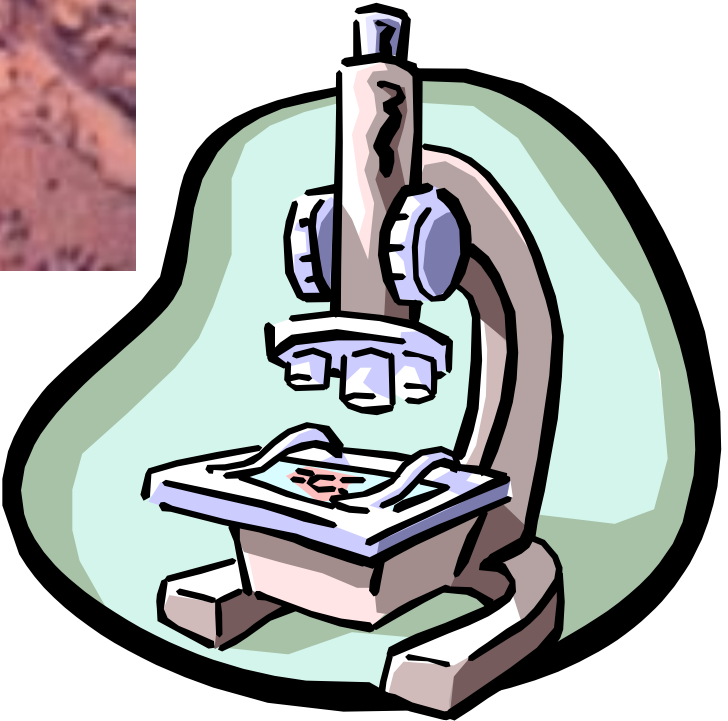
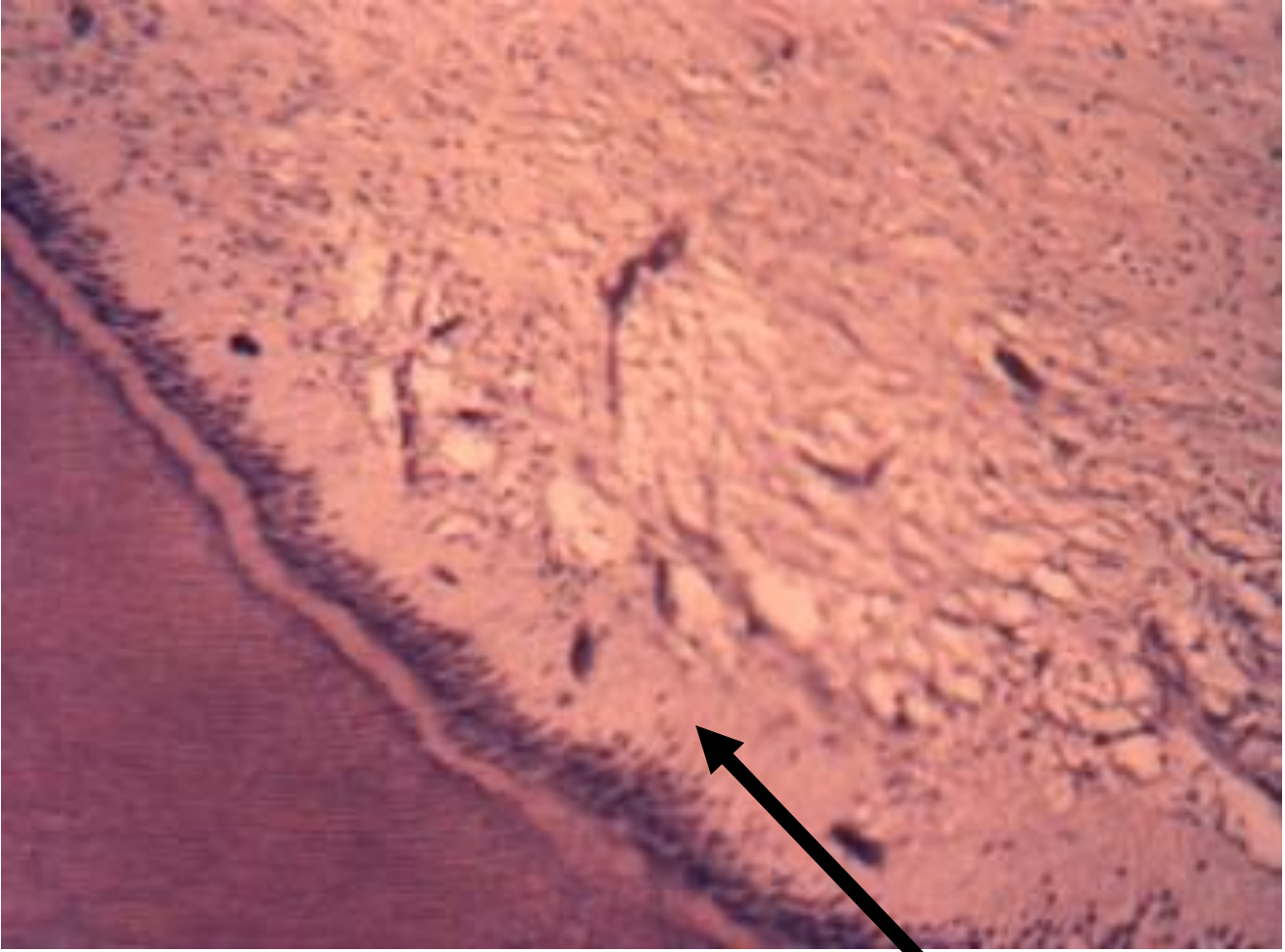


Klasifikace recesů podle Millera

- I. Recessus nepřekračuje mukogingivální hranici
- II. Recessus překračuje mukogingivální hranici, není ztráta interedentální gingivy ani kosti
- III. Recessus překračuje mukogingivální hranici, je lehká ztráta interdentální gingivy a kosti, popř. změna postavení zubu
- IV. Recessus překračuje mukogingivální hranici, jsou těžké ztráty gingivy a kosti interdentálně, změny postavení zubů

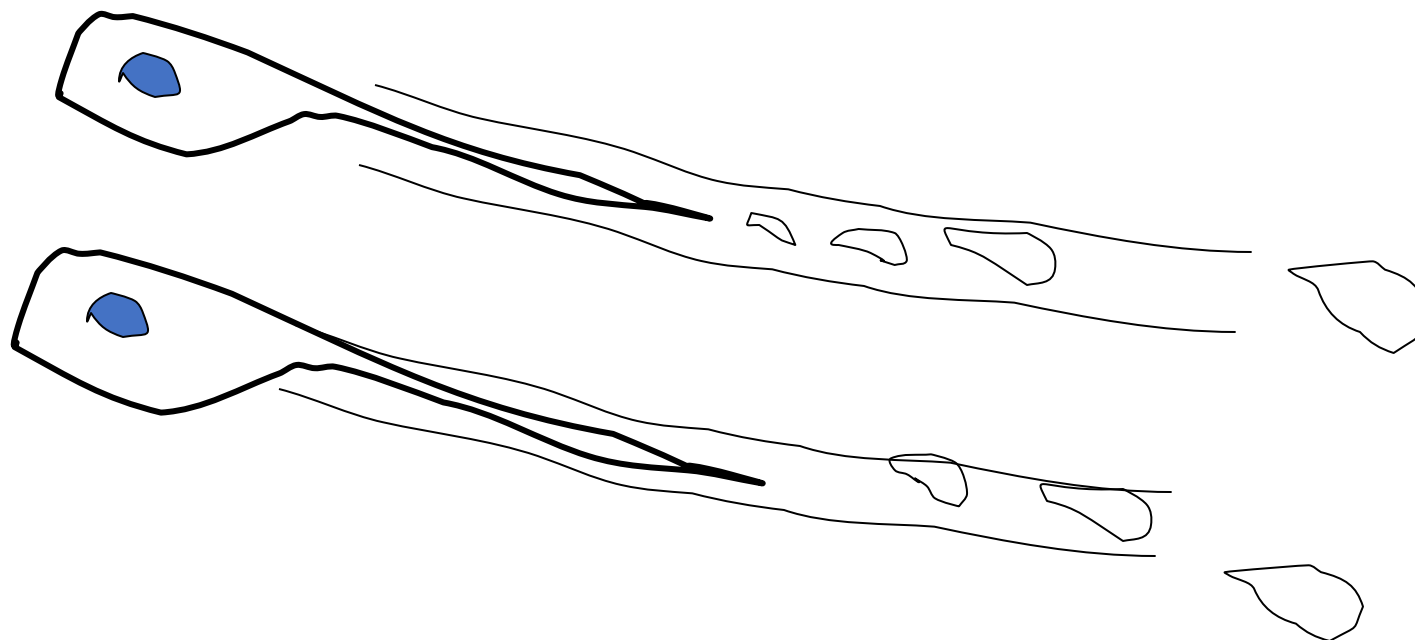
Dentinová hypersenzitivita

- **Dentinalgia** → Velmi krátká bolest
na základě tepelných, mechanických
nebo osmotických vlivů
Odeznívá do minuty
- **Pulpalgia** → Déle trvající bolest vznikající
na podnět



Teorie vzniku dentinové hypersenzitivity

● Hydrodynamická teorie



Tubulární tekutina

Odontoblast

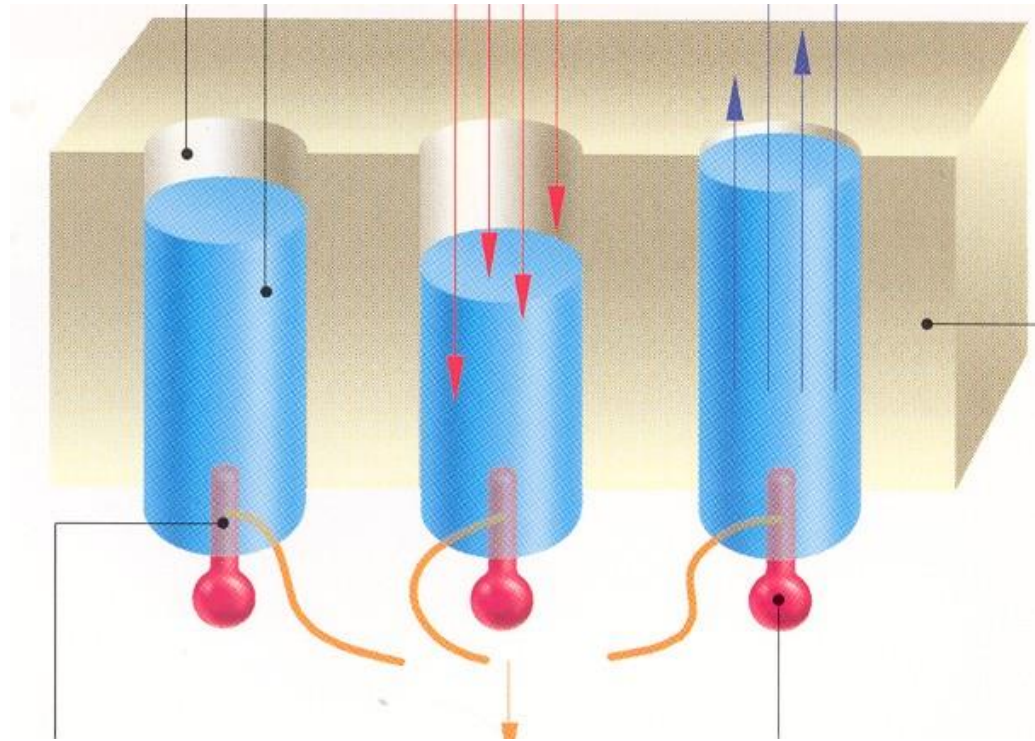
Nervové vlákno

Chlad

Vysušení

Koncentrované roztoky

Teplo



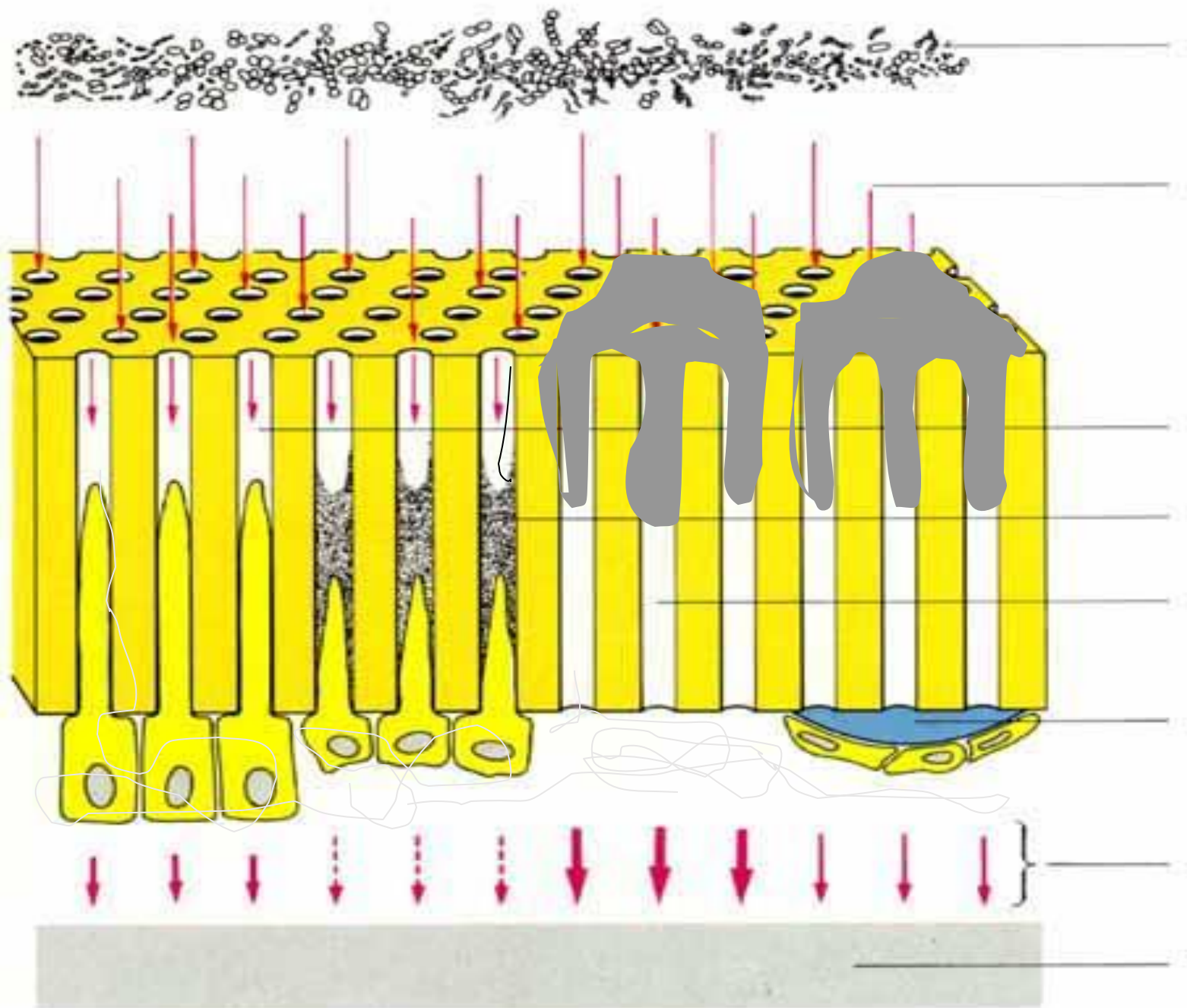
Dentinová hypersenzitivita – důsledek pohybu tekutiny v dentinových tubulech

Přirozené obranné faktory

- Smear layer *plus silika částice ze zubní pasty*
- Proteiny ze sliny
- Reparativní dentin
- Centripetální uzavírání dentinových tubulů
- Ukládání solí vápníku a hořčíku do dentinových tubulů



skleróza dentínu



Možnosti ošetření – preparáty s fluorem

- Fluorid sodný

2% roztok neutrální nebo okyselený

33% pasta (kaolin, glycerin)

Laky (Fluor Protector, Bifluorid 12)

Nátěr, obklad, iontoforéza

Možnosti ošetření - preparáty

- Fluorid cínatý – součást zubních past a gelů
- Monofluorofosforečnan sodný – přísada zubních past, neuzavírá tubuly dostatečně
- Chlorid strontnatý - součást zubních past, efekt není jednoznačný

Možnosti ošetření - preparáty

- Citronan sodný –součást zubních past, sporný efekt
- Dusičnan draselný – roztok, pasta, gel, součást zubní pasty. *Kaliové ionty zabraňují repolarizaci nervových vláken po počáteční depolarizaci – snížení vnímání bolesti*

Možnosti ošetření - preparáty

- Oxalát draselný – uzávěr tubulů s inhibičním efektem na nervovou aktivitu
- Pryskyřice – látky podobné adhezivům – tvorba „hybridní“ vrstvy s uzávěrem dentinových tubulů

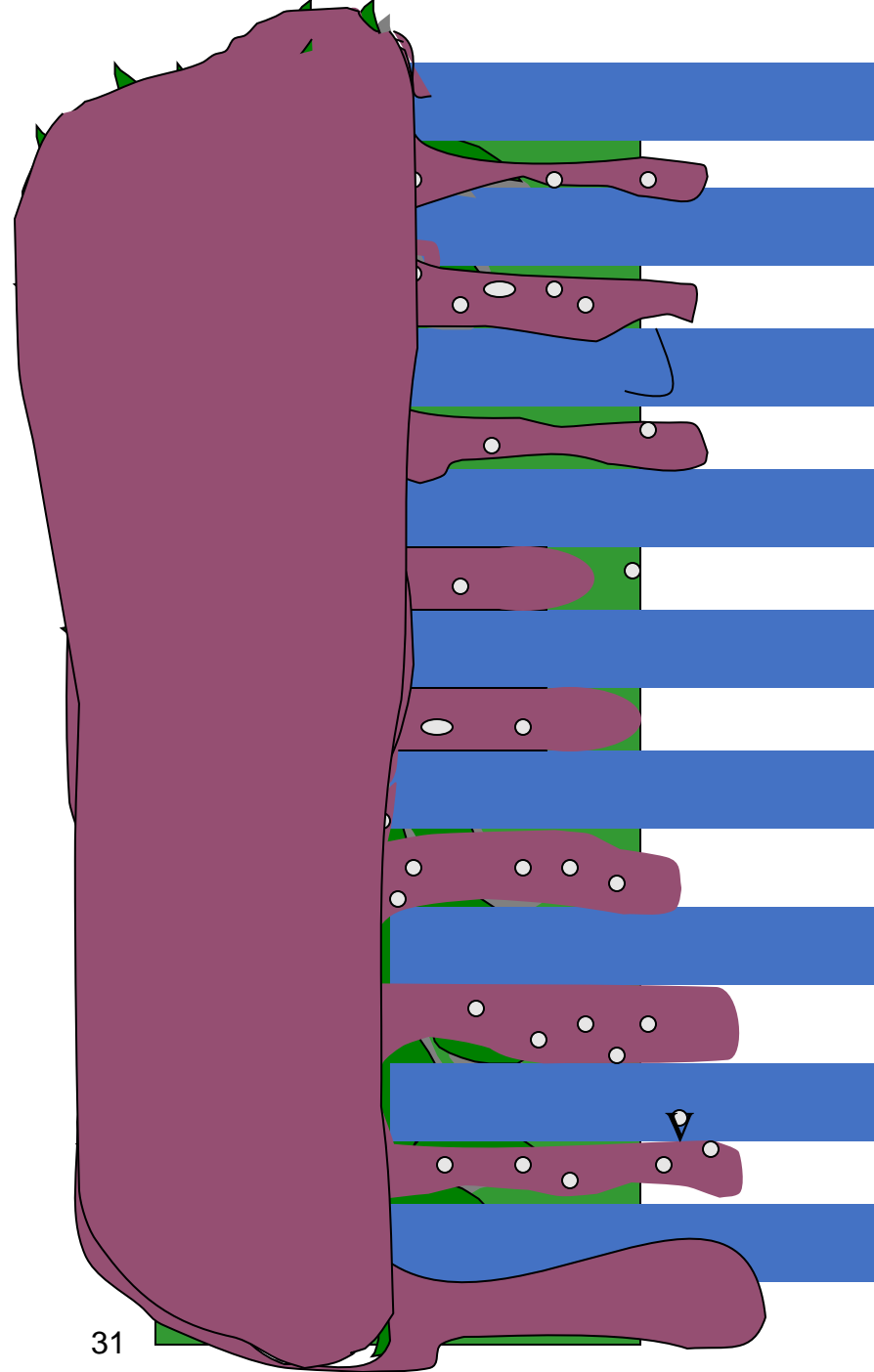
Látky tvořící filmy na povrchu, popř. mineralizující

- Novamin
- ProArgin
- Chitoactive
- Microrepair
- Recaldent

Příklady:

Seal a Protect
(Dentsply de Trey)

Admira Seal
(VOCO)



Možnosti ošetření - preparáty

- Skloionomerní cementy
- Výplňové materiály (flow pryskyřice odvozené od kompozit nebo kompomerů)

Možnosti ošetření

- Laser – světelná energie je pohlcována tkáněmi a stimuluje metabolické procesy, popř. uzávěr dentinových tubulů
- Kombinace preparátů: obliterace dentinových tubulů a působení na nervová zakončení

Měření citlivosti

- Dotyk

ostrá sonda –přejetí

0 – 3 stupně

- Tepelné stimuly

proud z vyfukovače

- Osmotické stimuly

roztok sacharózy

- Elektrické stimuly (?)

Postup při léčbě dentinové hypersenzitivity

- Zjistit místo, odkud vycházejí bolestivé stimuly
- Zjistit příčinu
- Vyloučit jiné příčiny bolestivých pocitů

Strategie léčby

🌐 Lokalizovaná hypersenzitivita:

Laky, adheziva, výplňové hmoty.

Kombinované preparáty pro ordinaci i domácí léčbu

🌐 Generalizovaná hypersenzitivita:

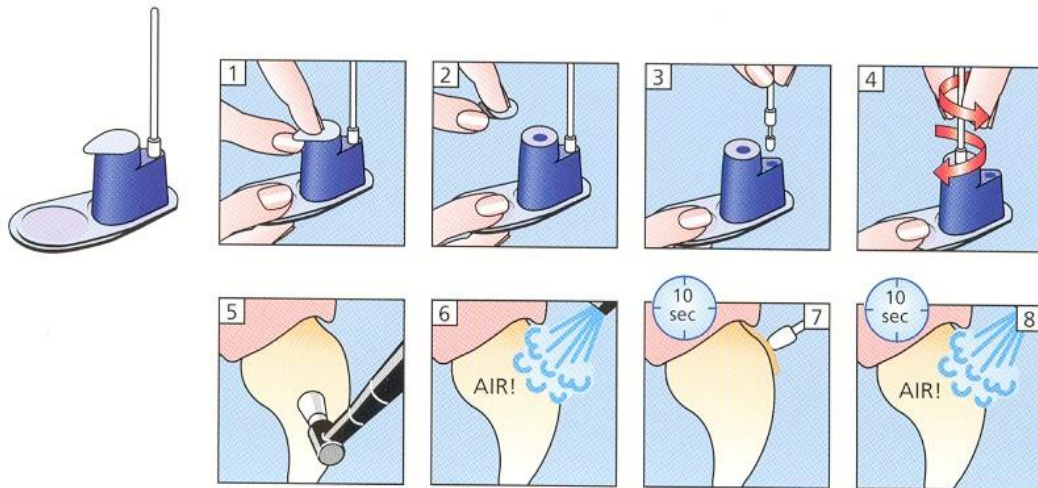
Zubní pasty s fluoridy, stronciem a kaliem

Kombinované preparáty pro ordinaci i domácí léčbu

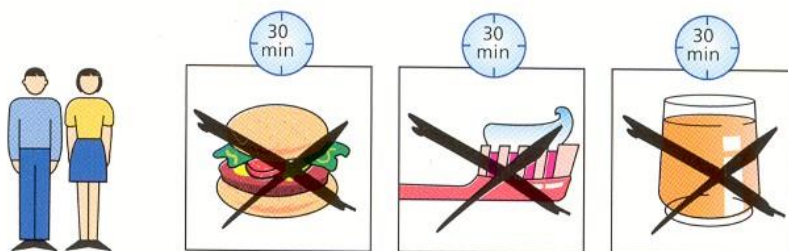
VivaSens (Ivoclar Vivadent) -příklad

- Jednosložkový preparát

Lak – etanol, voda, hydroxypropylcelulóza,
fluorid draselný,
polyetylénglykoldimetakrylát,
jiné metakryláty



**Rychlá práce,
rychlý účinek,
plastová složka**



Obsah fluoridů je výhodou !!!!

jednorázové použití



Prevence dentinové hypersenzitivity

- Netraumatizující techniky čištění zubů
- Vyloučení časté konzumace kyselých nápojů, zejména pokud by následovalo okamžité čištění zubů (prevence i erozivních defektů).
- Pasty s fluoridy
- Domácí přípravky – pro prevenci recidivy.

Typy cervikálních defektů

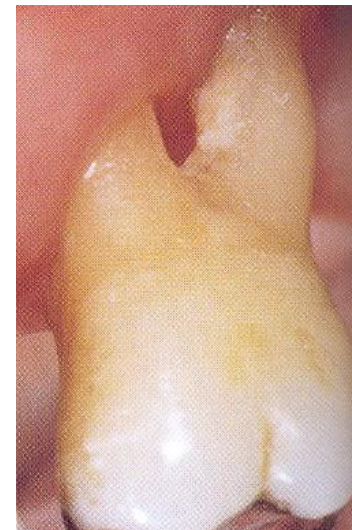
- Kaz
- Eroze
- Klínovité defekty
- Abraze-eroze
- Cervikální resorpce

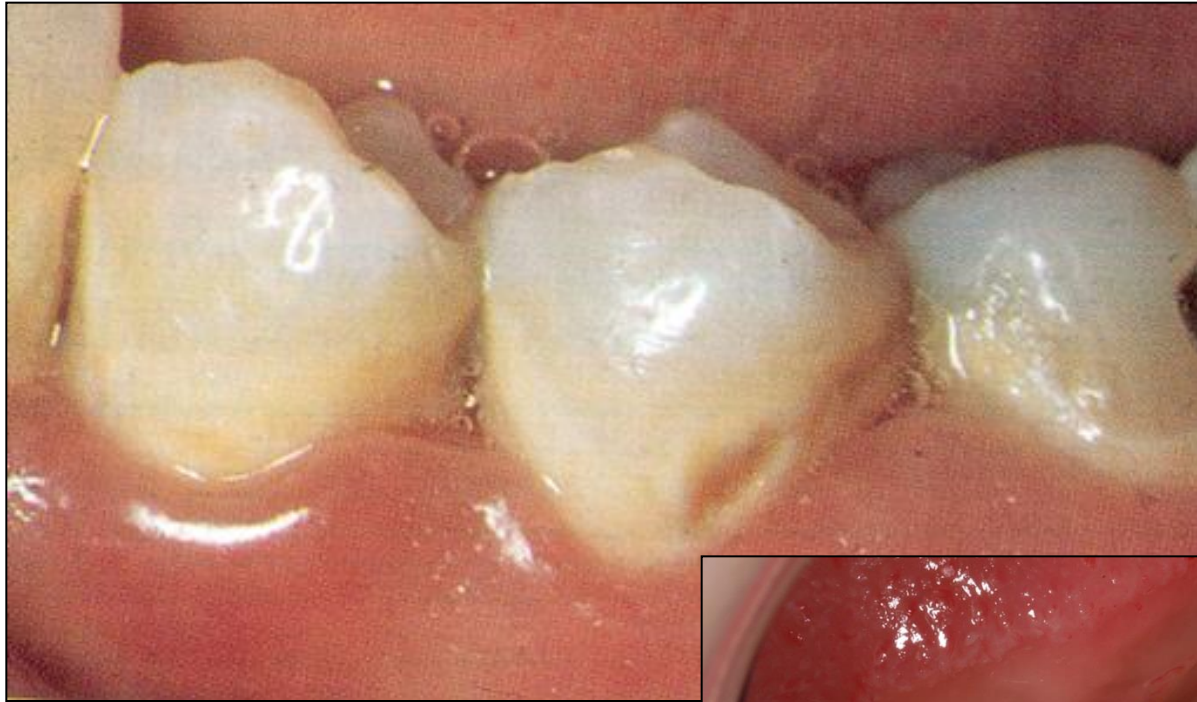
Cervikální kaz

- Kritické pH:
4,4- 5,5 pro sklovinu
6,0 – 6,6 pro dentin



Kazy v cervikální části a kazy kořene se objevují hlavně u starších pacientů

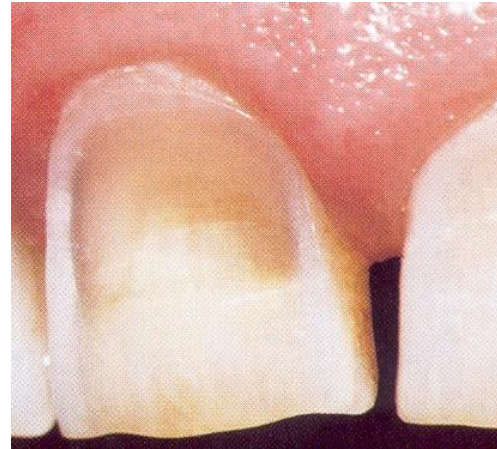






Eroze

- Defekt tvrdých zubních tkání způsobený kyselinami, jež nejsou bakteriálního původu. Častá je kombinace s mechanickými vlivy.



Eroze

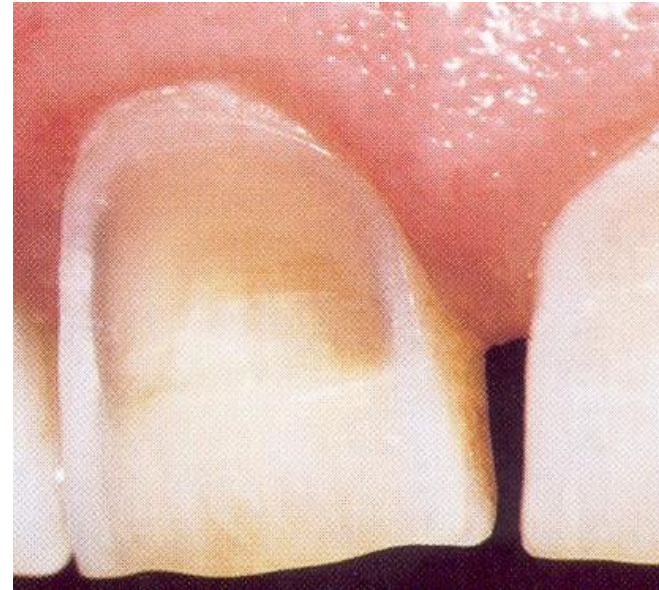
Kyselá potrava

Kyselé nápoje

Kyselé léky

Žaludeční kyselina (bulimia nervosa)

Měkčí, porézní tkáň naleptaná kyselinou
se snadno odstraňuje mechanicky







Abraze

- Nevhodné techniky
čištění zubů

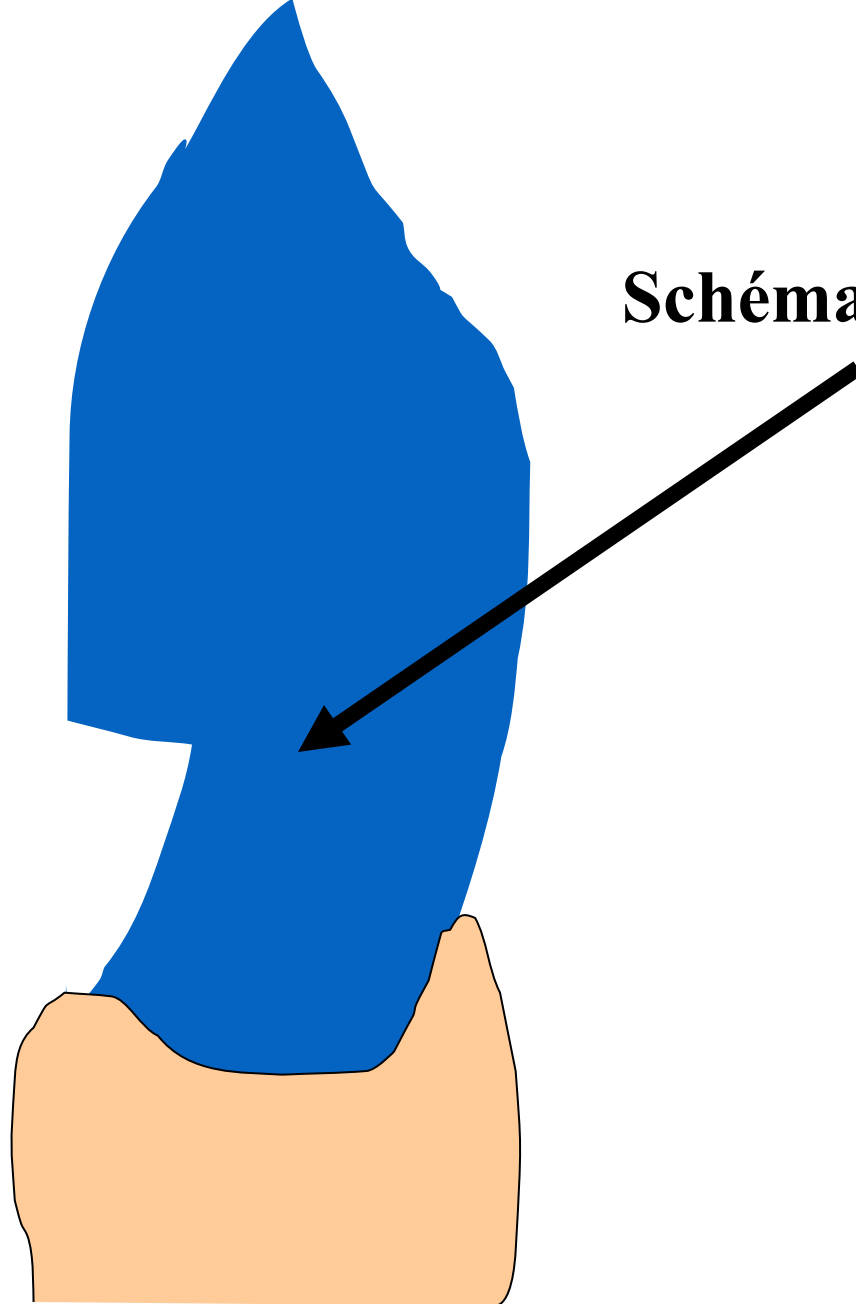


Klínovité defekty

- „...vznikají na tvářových plochách u krčků zubů. Při pohledu se strany vidíme, že defekt tvoří obraz klínu, jehož spodina je úplně hladká. Je nesporné, že některá individua inklinují ke vzniku těchto defektů více, ale je též jisté, že na jejich vzniku mají podíl tvrdé zubní kartáčky, hrubší čisticí prostředky a přemíra umělého čištění. Zuby se tak vlastně vybrušují...“

Neuwirt, 1952

Schéma klínovitého defektu



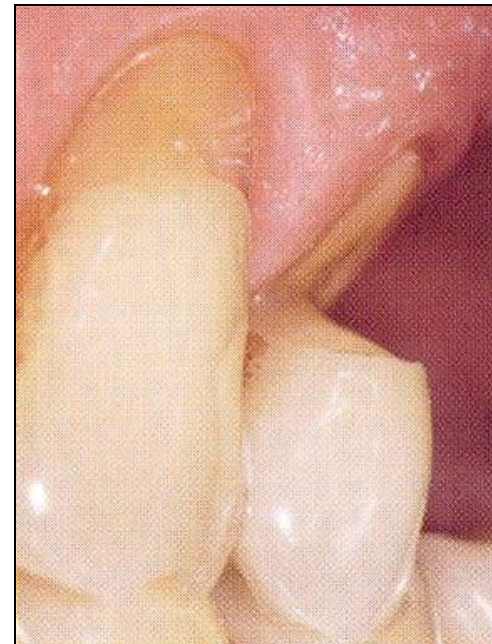
Etiologie - názory

- Abrazivní působení tvrdých kartáčků a past
- Chronický kaz s odstraňováním kariézních hmot
- Důsledek pnutí při zatížení zubu – elastická deformace a abrakce
- Kombinace faktorů

Klínovité defekty

- Typické defekty tvaru V či klínu způsobený mechanicky bez ataky kyselinou

Jsou důsledkem mechanického odstranění tvrdých tkání horizontálním čištěním zubů a (nebo) důsledkem funkčního zatížení zubů - abfrakce (Grippio, 1992)



Klínovité defekty

- Typické defekty tvaru klínu s hladkou případně lehce zdrsňelou spodinou
(v případě sekundárního erozivního působení).

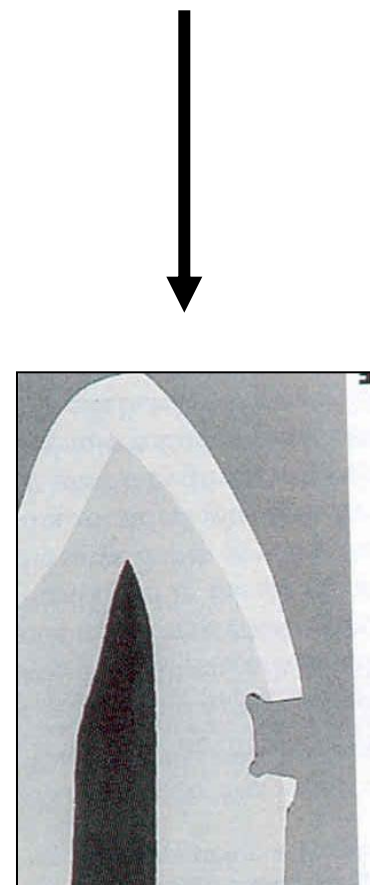
*Nebolestivé, na spodině sekundárně
kalcifikované svazky kolagenních vláken
dentinu. Sahají lehce subgingiválně. Jsou i u zvířat.*

Agresivní cervikální resorpce



Cervikální výplně

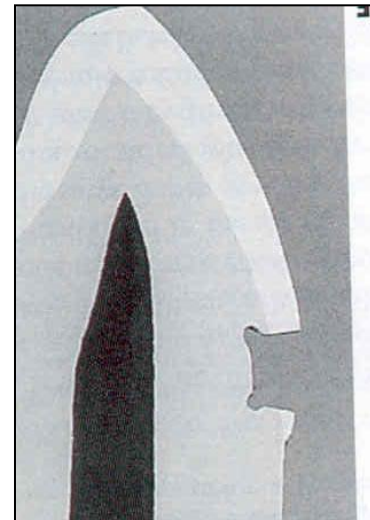
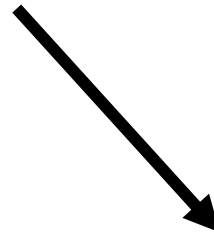
Výplně nejsou mechanicky namáhány žvýkáním. Námaha vyplývá z elastické deformace komplexu zub – výplň při zatížení žvýkacím tlakem



Cervikální výplně

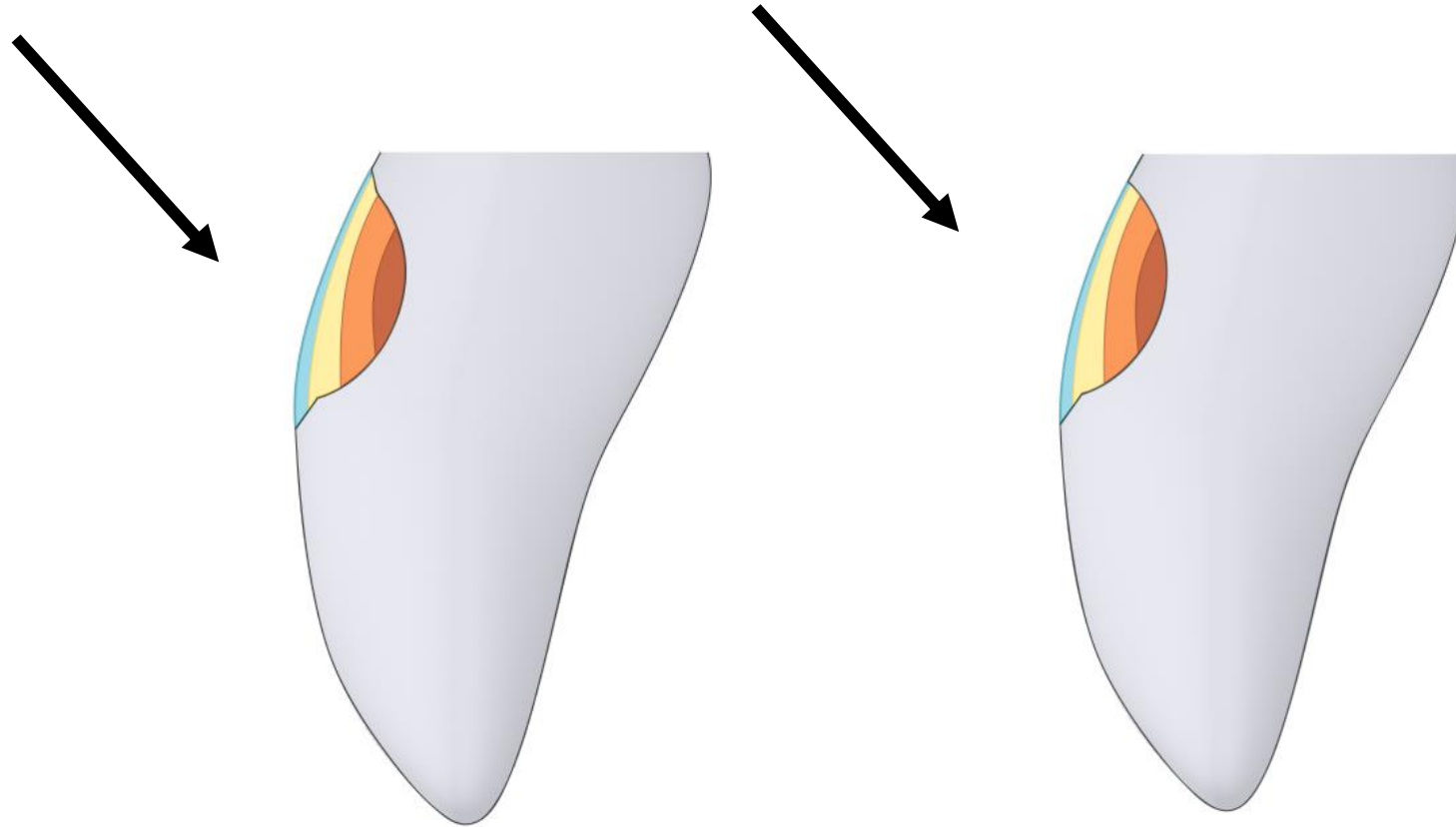
Mechanická retence

Amalgám



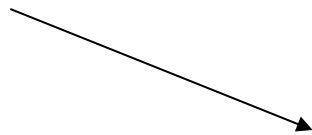
Cervikální výplně

Mikromechanická retence



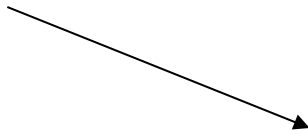
V.Třída – kompozit indikace

- Tam, kde je důležitá estetika nejčastěji frontální a premolárový úsek
- Tam kde je kavita obklopená celá nebo z velké části sklovinou.



V.Třída – kompozit kontraindikace

- Nelze udržet adekvátní sucho
- Kavita sahá subgingiválně
- Malhygiena
- Kazy kořene mimo sklovinu



Adhezivní příprava zubních tkání u cervikálních defektů

Široký retenční pruh extendovaný koronálně

Totální leptací technika a priming + bonding

Dvoukrokový samoleptací systém (priming a bonding)

Matrice

Zajišťuje nerušené tuhnutí materiálu

Umožňuje anatomické vytvarování výplně

Lze i bez matrice (retrakční vlákno, tekutý kofferdam, kofferdam)





Skloionomer

- sklopolyalkenoát - indikace

- Tam, kde obrys kavity leží z velké části nebo zcela mimo sklovinu
- Tam, kde není optimální úroveň ústní hygieny



Skloionomer

- sklopolyalkenoát - kontraindikace

- Kavita obklopená sklovinou
- Výborná úroveň ústní hygieny



Skloionomer

- sklopolyalkenoát

- Vlastnosti
 - Specifická vazba k zubním tkáním
 - Uvolňování fluoridových iontů
 - Příznivý koeficient tepelné roztažnosti (termální expanze)
 - Přijatelná estetika

Vymezení obrysu kavity

Kavitu preparujeme v rozsahu kariézního ložiska.

Hloubka kavity je obvykle 1,5 – 2 mm.

Zásada retence

- Kavita je v podstatě skříňka nebo hlubší miska
- Připojuje se chemicky – jde o iontovou vazbu mezi řetězcí polykyseliny a vápníkem ze zubních tkání.

Úprava sklovinných stěn a hran

- Skloionomer:

ohlazení jemným dia brouskem nejlépe válečkem

Zásada retence

➤ Kavitu je třeba ošetřit kondicionérem
V případě skloionomerů je kondicionérem
kyselina polyakrylová.

Aplikuje se na 20 s , pak opláchne.

Povrch dentinu zůstane mírně vlhký.

Aplikuje se cement.

Tuhne pod matricí.

Po sejmutí matrice cement lakujeme.





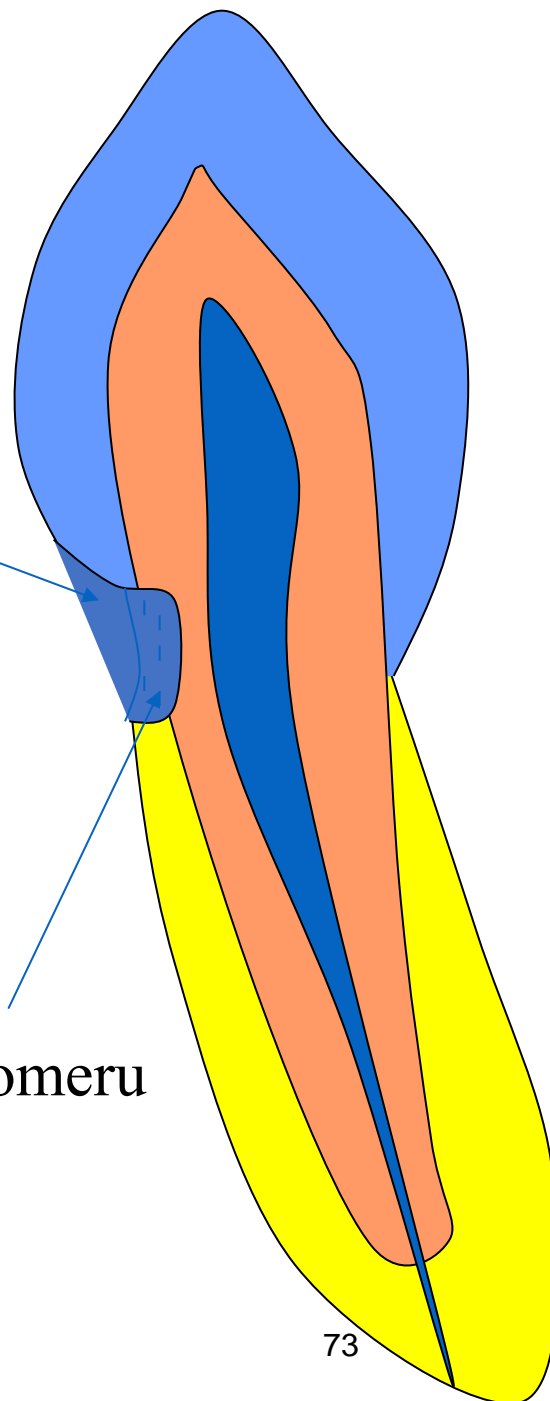
Volba materiálu – kompozit, skloionomer, amalgám

- Kompozit: kaz, eroze, klínovité defekty i abraze
- Skloionomer: kariézní defekty, hlavně hlubší mimo sklovinu a při větším sklonu ke kazivosti. Kaz kořene.
- Amalgám mimo estetickou zónu

Sendvič

Výplň z kompozitu

Podložka ze skloionomeru



Vazby:
Skloionomer – zubní tkáň
Chemická

Kompozit – zubní tkáň
Mikromechanická

Kompozit – skloionomer
Mikromechanická

Kaz kořene

- Výskyt stoupá s věkem
- Velmi často snižovaná salivace z důvodů celkové medikace

Kaz cementu

1. Iniciální kaz kořene

Světle hnědá až tmavožlutá barva, není povrchový defekt, povrchová vrstva je měkkší a může být porušena ostrou sondou

2. Mělký kaz kořene

Tmavohnědá nebo světlehnědá barva, povrchový defekt do hloubky 0,5 mm, povrch je měkkým nepravidelný

3. Kavitovaná léze kořene

Světle až tmavohnědá barva, povrch měkký, hloubka větší než 0,5mm

4. Léze zasahující do dřeně

Kavitovaná léze s penetrací do kořenového kanálku.

Kaz cementu - klasifikace

- Iniciální kaz cementu – podpovrchová léze krytá „intaktním“ cementem
- Kavitate
 - R1 zbarvení bez výraznějšího změknutí
 - R2 povrchové změknutí na 1 ploše kořene (max 25% povrchu)
 - R3 povrchové změknutí na 2 a více plochách kořene (tendence k cirkulární lézi)
 - R4 rozsáhlé změknutí s tendencí k perforaci do dřeně

Kaz kořene

- Anamnéza
- Vyšetření sliny – xerogenní potenciál, konzultace s PL, pilokarpin 5mg (později až 10mg) 3x denně
- Mikrobiologie vhodná

Kaz kořene

- Výplachy 0,12% chlorhexidinem 2x denně 60 s
- Překrytí obnažených kořenů fluoridovým lakem (opakovat každé 3 měsíce)
- Exkavace a GIC

Kaz kořene

- Analýza stravovacích návyků a doporučení sladkostí bez cukru
- Elektrický zubní kartáček často vhodný
- 3x denně žvýkání žvýkaček s obsahem xylitolu (mutace *S. mutans* do méně kariogenní formy a remineralizace se sliny)

Kaz kořene

- Aplikace Recaldentu

Dlouhodobě udržovací fáze:

Nahrazení výplní z GIC materiály na bazi pryskyřicí modifikovaných GIC.

Kontroly po 3 měsících a další vyšetření dle potřeby.

Řešení cervikálních defektů je
většinou pouze
symptomatické!!!!

Strategie

- Odhalit a pokud možno odstranit příčinu
- Krytí nebo výplň