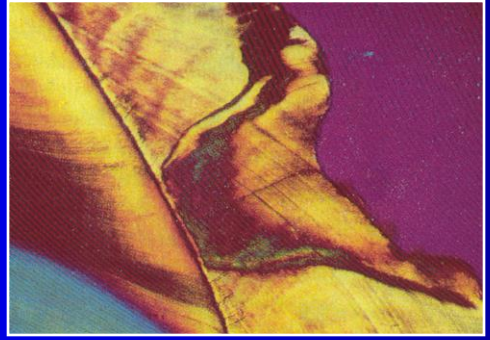
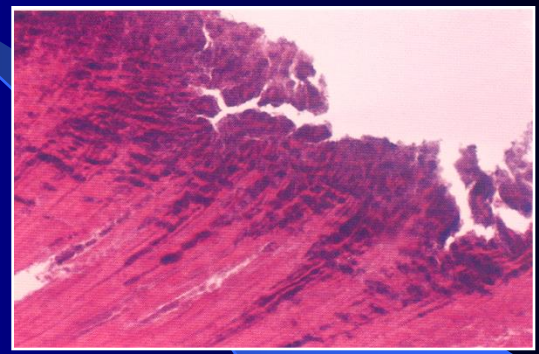
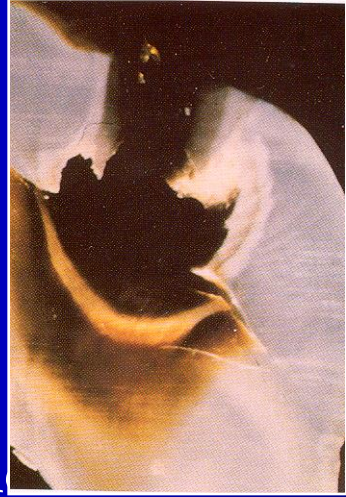


Obecné zásady preparace
techniky
provizorní výplňové materiály

Ireverzibilní: kavitované lé

Demineralizace

Reverzibilní: Nekavitované



Čas

Koncepce ošetření zubního kazu

Kazivá léze

- *Lokalizace*
- *Stupeň demineralizace*
- *přítomnost kavitace*
- *Dynamika – caries risk*

Pacient

- *Anamnéza*
- *Vyšetření*
 - *inspekce, zobrazovací metody*
 - *úroveň ústní hygieny*
 - *množství a kvalita sliny*
 - *životní styl*
- *Schopnost spolupráce*

Rozhodnutí

Koncepce ošetření zubního kazu



**Neinvazivní ošetření –
nepreparujeme
fluoridujeme
upravujeme hygienu a
výživu
zasahujeme proti
mikrobům**

**Invazivní ošetření-
preparujeme a
zhotovujeme
výplň

Minimální invaze

Klasické ošetření**

Obecné zásady ošetření zubního kazu

- 1. Preparace
- 2. Ochrana dentinové rány
- 3. Zhotovení výplně

To je invazivní ošetření

- 1. Zlepšení hygieny
- 2. Intenzivní místní fluoridace, dodání kalcia a fosfátů.

To je neinvazivní ošetření

Klasifikace kazivých dutin (kavit) podle Blacka

- I. Třída: kavity na žvýkacích plochách premolárů a molárů a ve foramina coeca

(Kazy v jamkách
a rýhách)



Klasifikace kazivých dutin (kavit) podle Blacka

- II. Třída: kavity na aproximálních plochách premolárů a molárů



Klasifikace kazivých dutin (kavit) podle Blacka

- III. Třída: kavity na aproximálních plochách řezáků a špičáků bez oslabení či ztráty incisální (řezací) hrany



Klasifikace kazivých dutin (kavit) podle Blacka

- IV. Třída: kavity na aproximálních plochách řezáků a špičáků s oslabením a či ztrátou řezací hrany (částečnou popř. úplnou)



Klasifikace kazivých dutin (kavit) podle Blacka

- V. Třída: kavity krčkové – kazy v cervikální třetině korunky

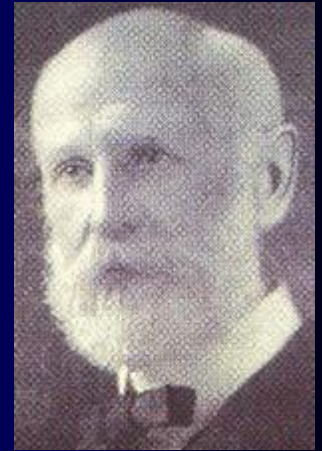


Klasifikace kazivých dutin

Mount a Hume

- Lokalizace:
 1. Jamky a rýhy
 2. Aproximální kontaktní plochy
 3. Cervikální oblasti a exponované povrchy kořenů
 - Velikost
 1. Malá
 2. Střední
 3. Velká
 4. Rozsáhlá
- 2.1, 3.4 atd.

Preparace = příprava



„Pod výrazem exkavace nebo preparace rozumíme každé instrumentální ošetření zubu poškozeného zubním kazem tak, že ponechává zbývající část ve stavu, který umožňuje rekonstrukci původního stavu výplní, který odolá zatížení a zabrání vzniku zubního kazu na téže ploše.“ (Black 1914)

Preparační techniky

- Preparace strojová
- rotační– pomocí běžných stomatologických pohonů a násadců
- méně obvyklé způsoby preparace
- Preparace ruční

Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- Zásada retence výplně
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- Odstranění kazivého dentinu
- Úprava sklovinných stěn a hran
- Toaleta a konečná kontrola kavity

Preparace strojová - pohony



Preparace strojová - pohony

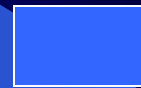
- Turbínový násadec

Až 400.000 ot/min (nezatížená)

Malý točivý moment, obtížná kontrola preparace, velká razance.

Preparace strojová – pohony

Elektromotory – maximum 40.000/min



Vzduchové motory – maximum 20.000/min

Převody do rychla



Převody do pomala



Blokování rotace



Preparace strojová - pohony



Mikromotorový násadec s modrým označením převod 1 : 1

Preparace strojová – pohony



Rychloběžné kolénkové násadce – převod do rychlých otáček

1:4 až 1:5 – 160.000 – 200.000 ot/min

Oranžový nebo červený kód

Preparace strojová - pohony



1 zelený pruh – 2,7:1

2 zelené pruhy – 7,4:1

Preparace strojová - pohony



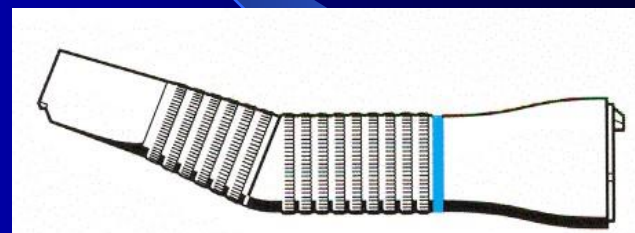
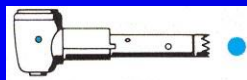
Preparace strojová – pohony kombinace

Hlavička

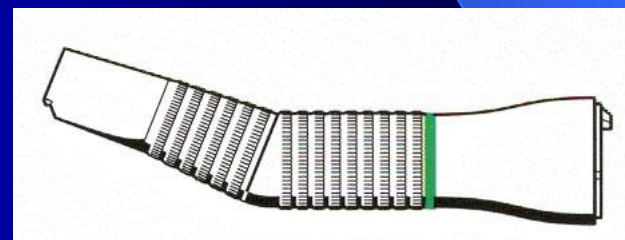
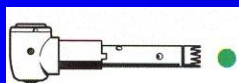
Spodní díl



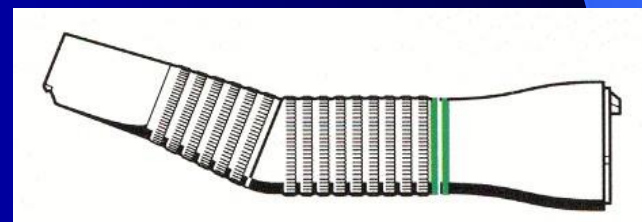
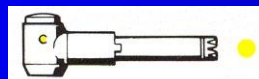
1:1



2:1

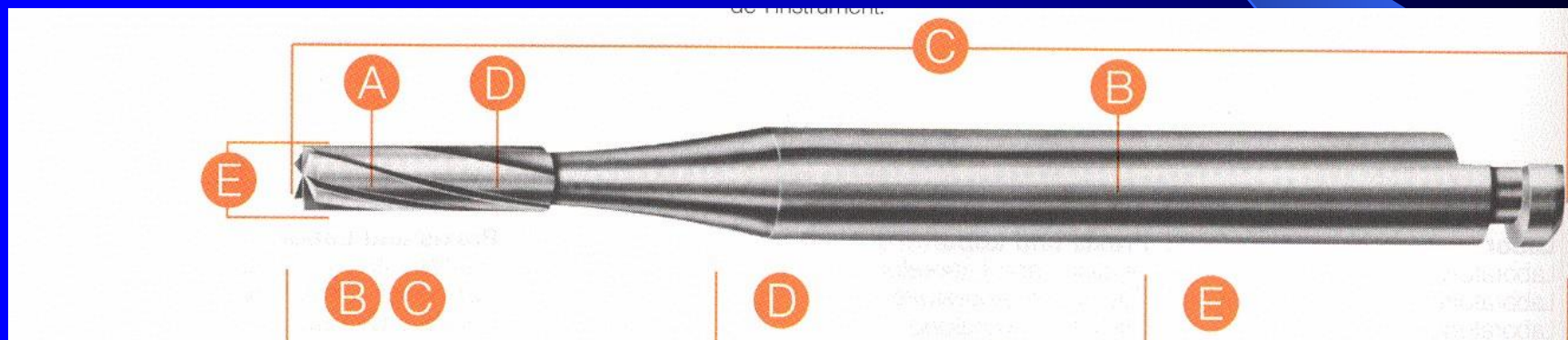


nerotuje



Preparace strojová - nástroje

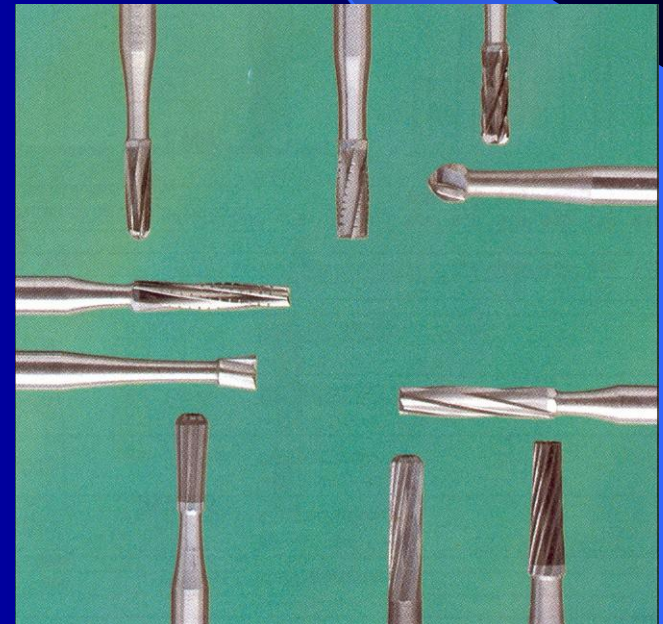
Rotační nástroje jsou konstruovány podle normy ISO 6360



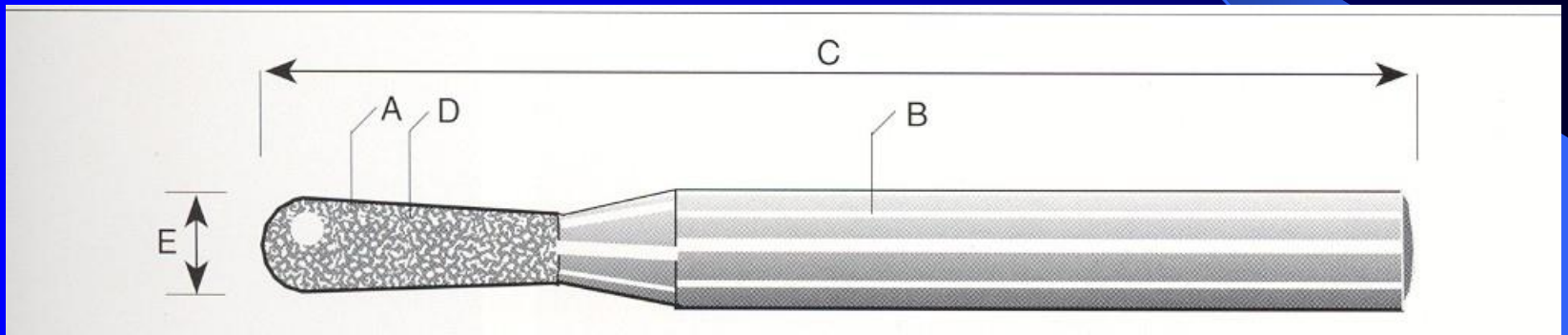
Vrtáčky

- Mají být zhotoveny z vysoce kvalitní tvrdokovové slitiny.
- Slouží k mnoha účelům v ordinaci i laboratoři

břity odkrajují materiál
rýhy odvádějí materiál



Brousky-diamantované
- karborundové
- korundové



Frézy pro ordinační použití více břitů, mělké rýhy

- Bez označení – vyhlazení pahýlů, ohlazení okrajů kavit a amalgámových výplní
- Žluté označení (16 – 20 břitů) - leštění kovů a kompozitních materiálů
- Bílé označení (30 břitů) – konečná úprava některých výplní





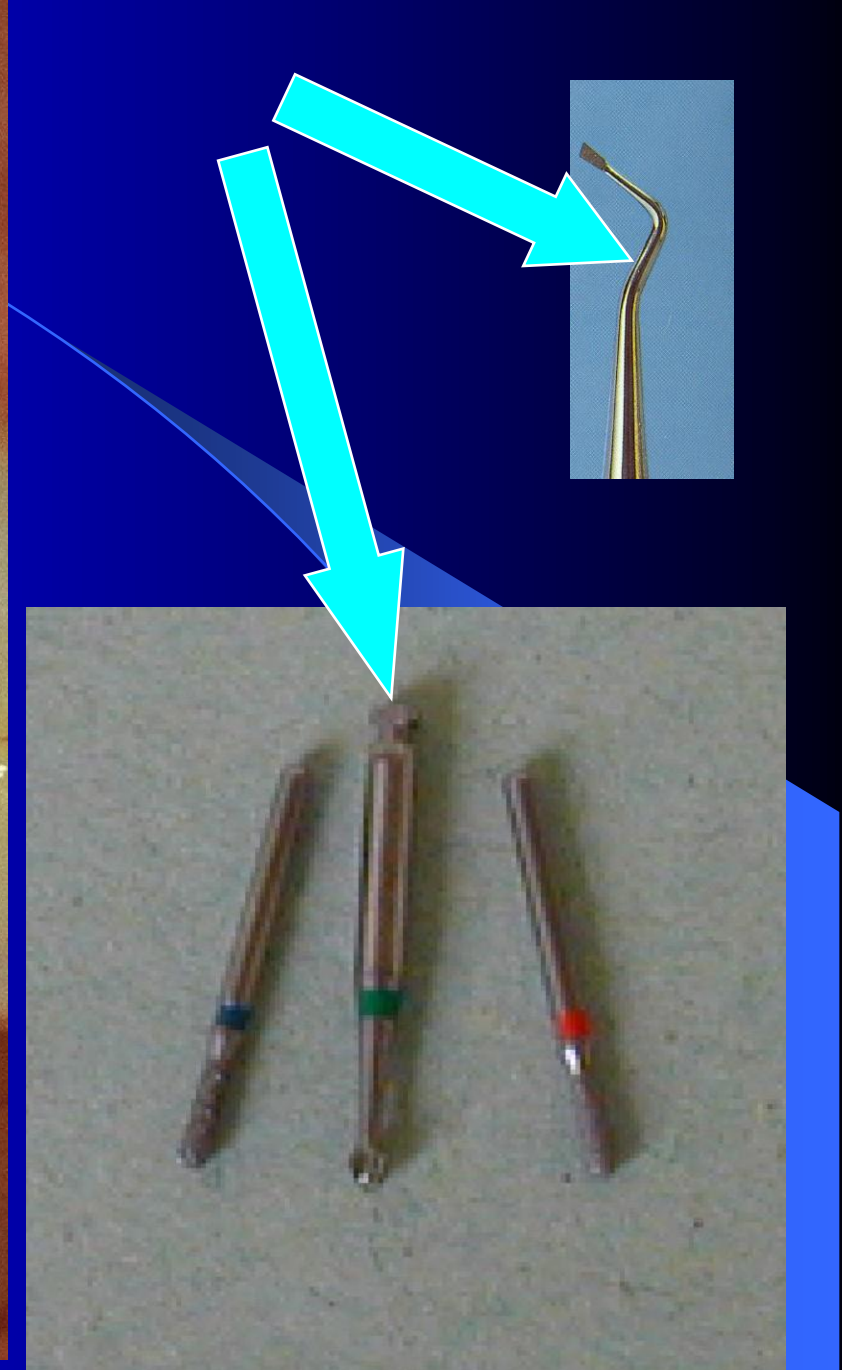
Preparace ruční

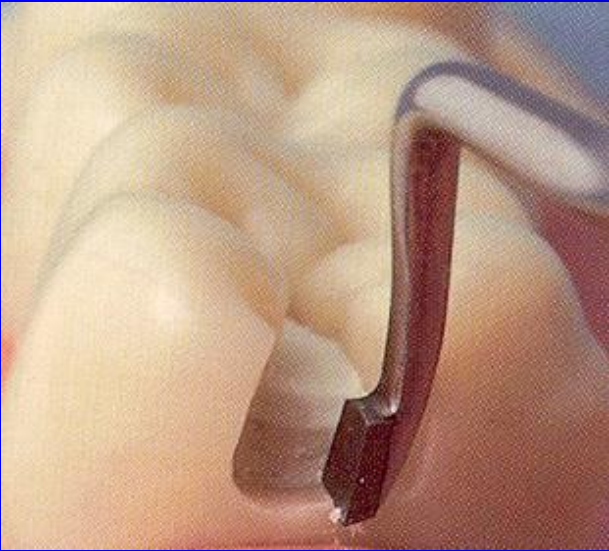
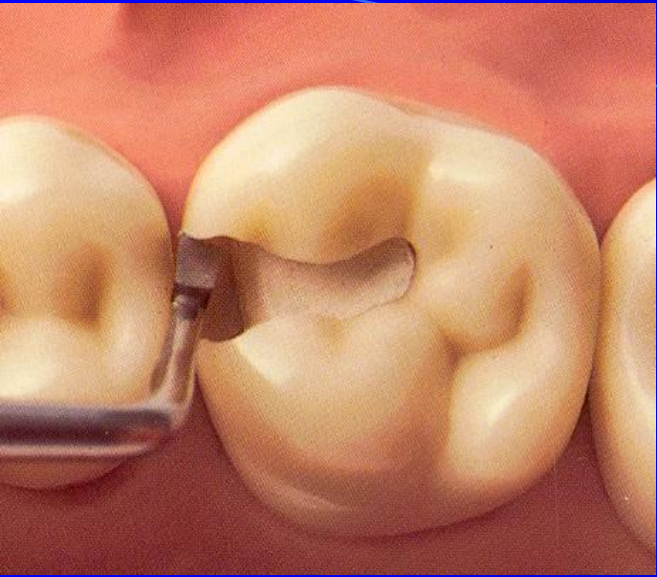
- Exkavace kariézního dentinu
 - exkavátory

- Úprava sklovinných okrajů
 - Dlátka
 - Našikmovače skloviny



Odstranění kariézního dentinu







Získání přístupu do kavity





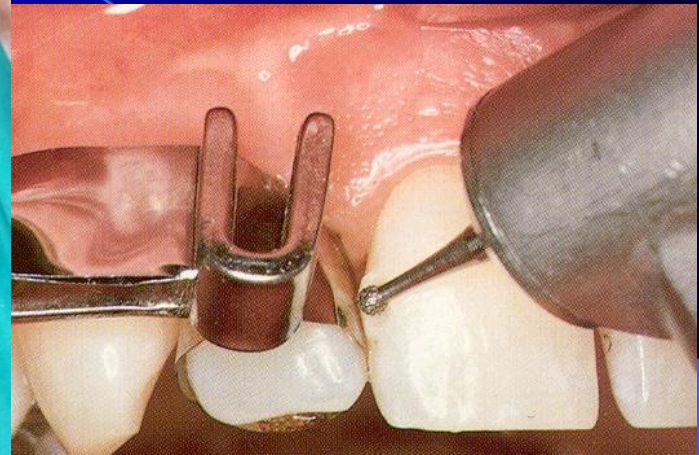
Vliv preparačních technik na zubní tkáň

- Teplo
- Tlak
- Vibrace

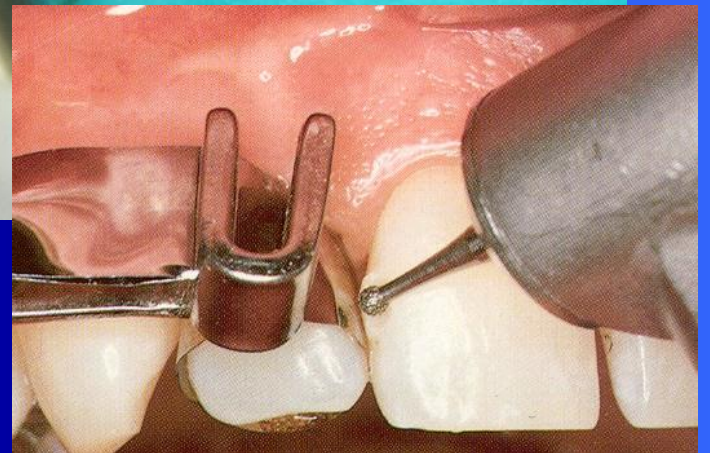
Vliv preparačních technik na zubní tkáň

- Teplo
- Tlak
- Vibrace

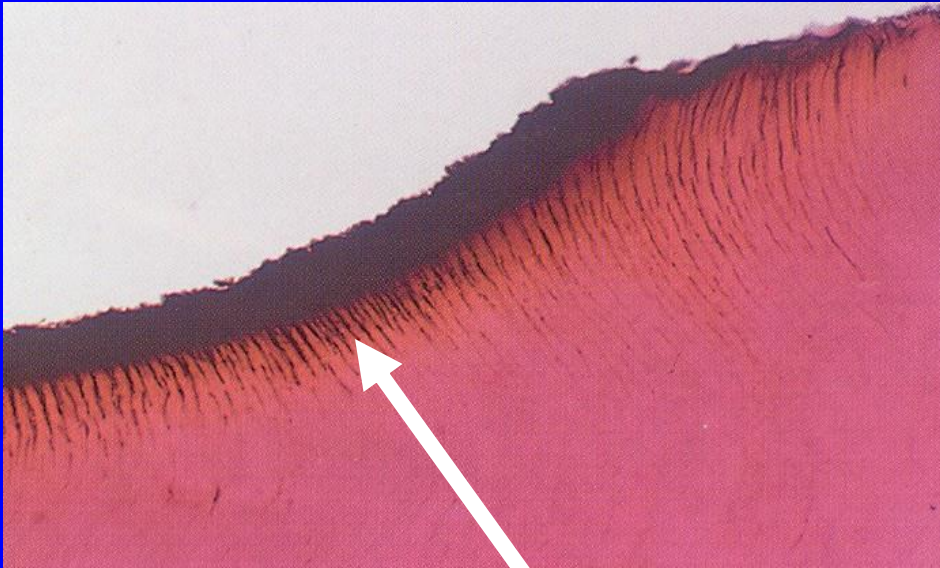
Vliv na sklovinu



chlazení

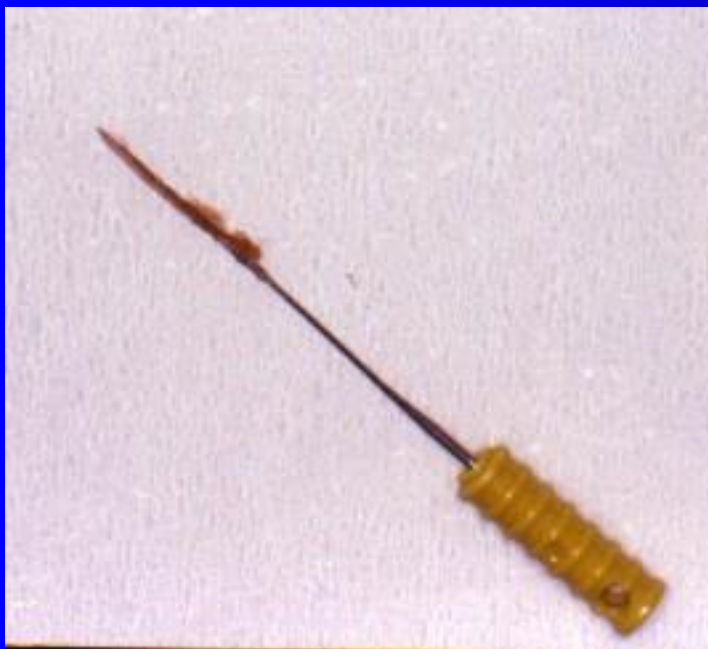


Vliv na dentin

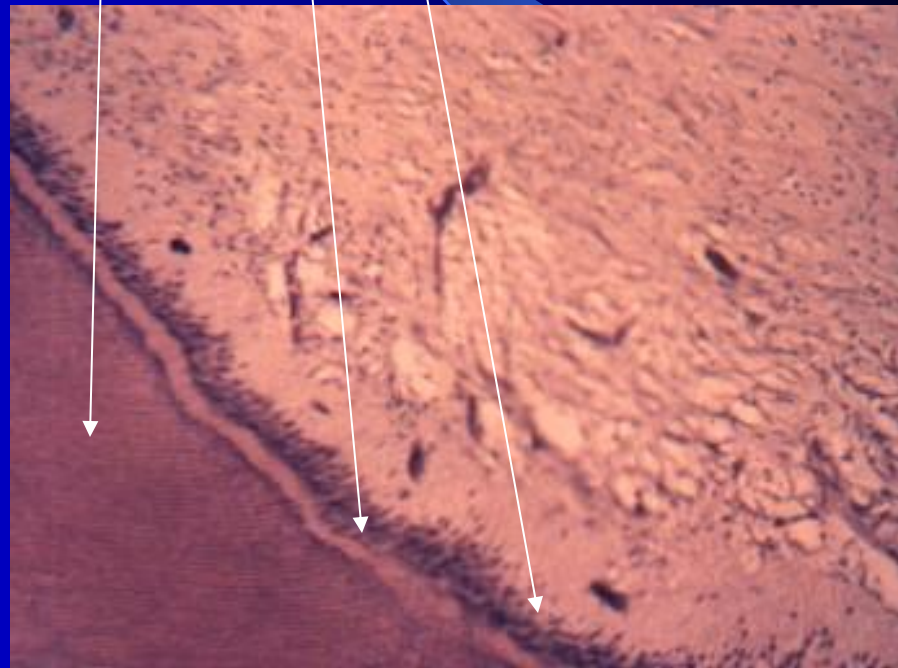


Spálená, denaturovaná vrstva dentinu

Vliv na zubní dřeň



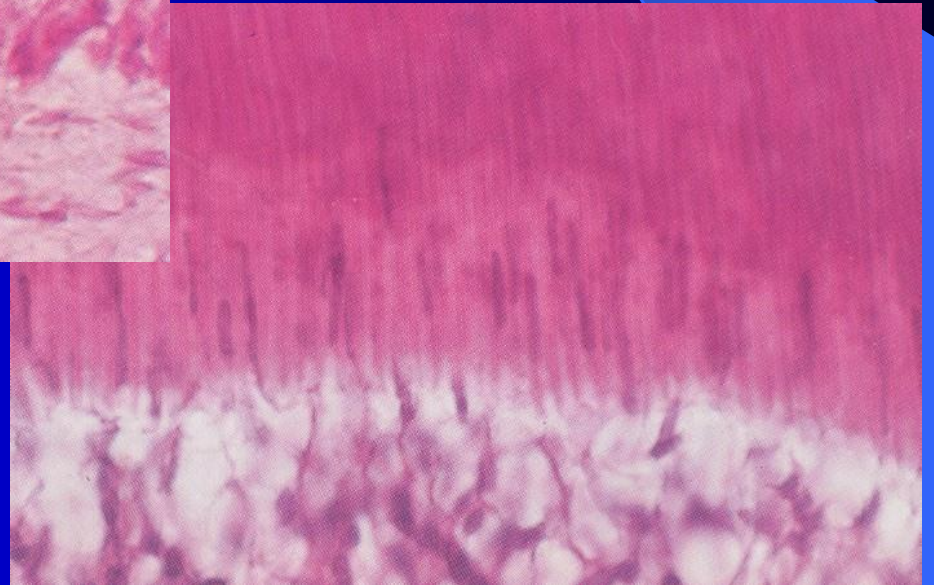
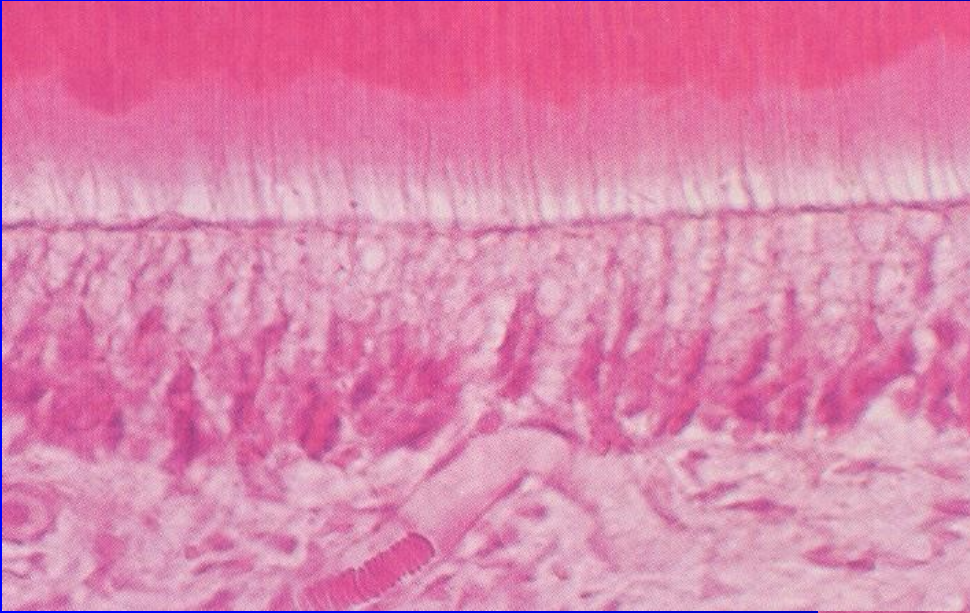
Odontoblasty
Predentin
Dentin

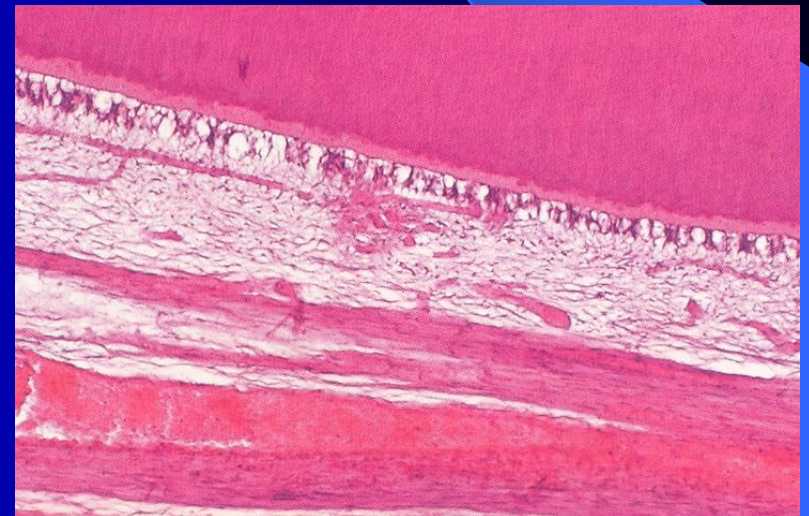
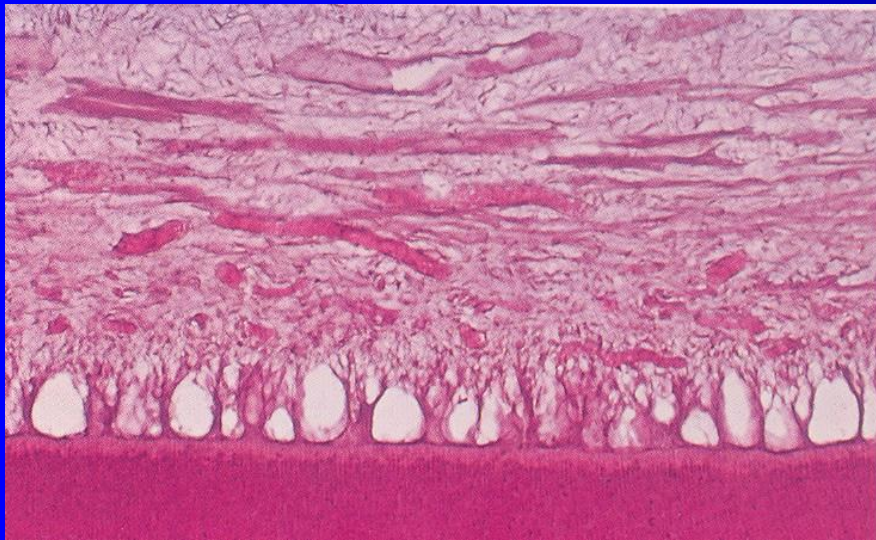
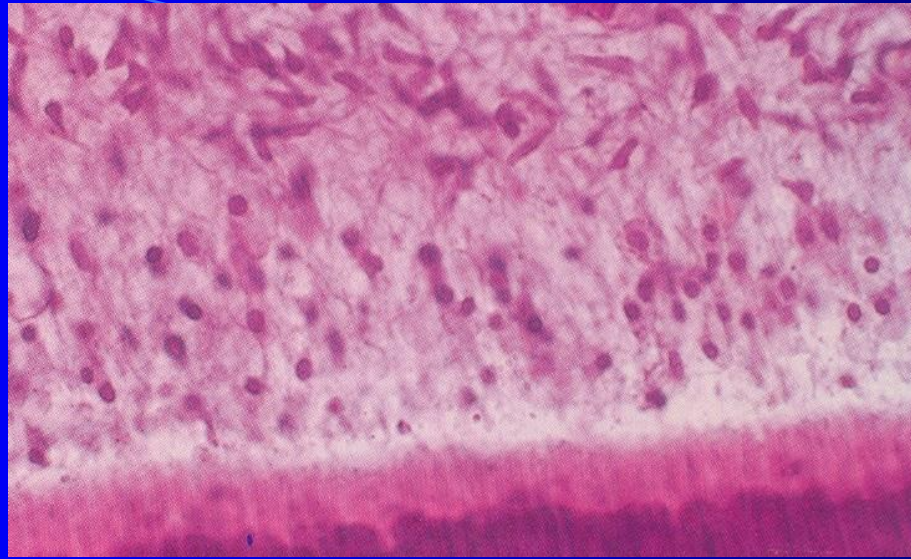


Zubní dřeň

- Připomíná rosolovité vazivo
- Má mnoho buněk, nervových vláken a cév
- Má obranné mechanismy
- Je úzce spjata se zubovinou – endodont
- Komunikuje s ozubicí – periodonciem
- Obsahuje je volná nervová zakončení – bolest
- Reaguje nespecificky zánětlivě

Škodí hlavně teplo

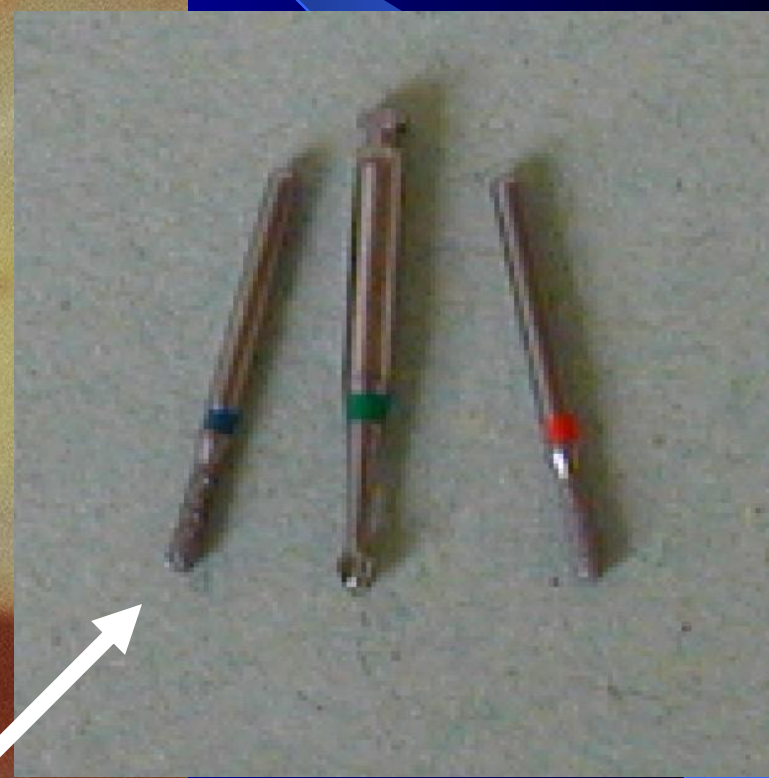
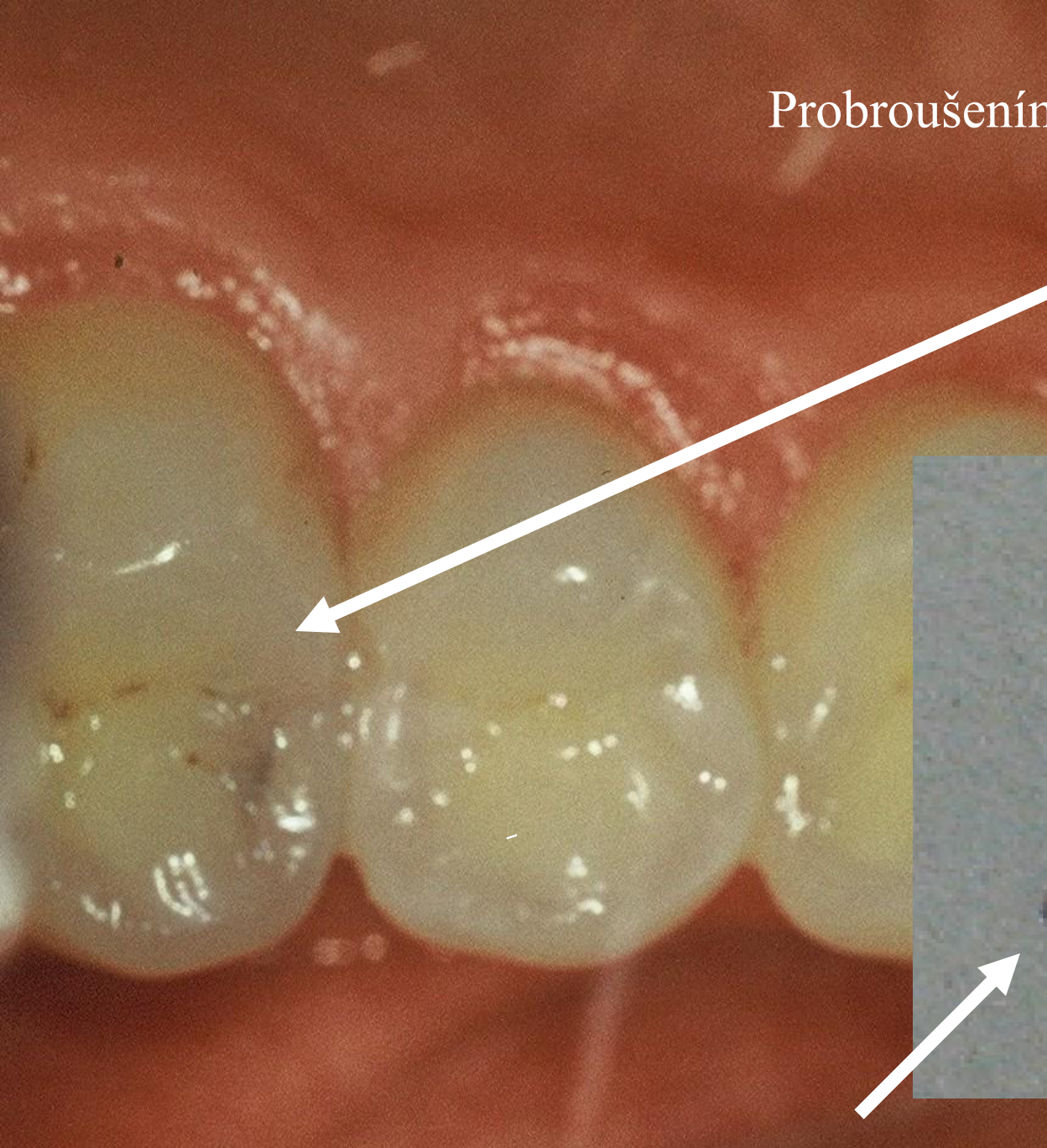




Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- Zásada retence výplně
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- Odstranění kazivého dentinu
- Úprava sklovinných stěn a hran
- Toaleta akonečná kontrola kavity

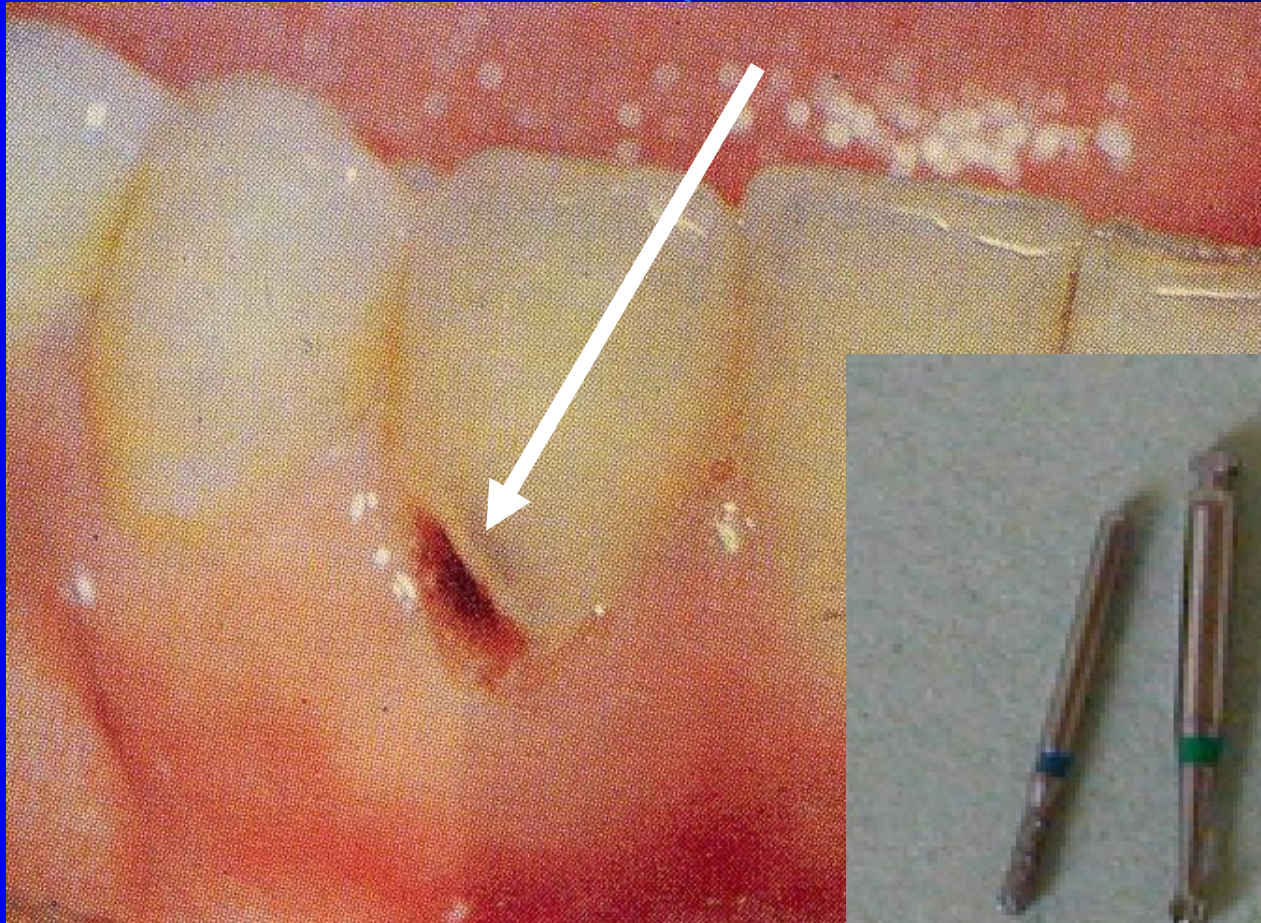
Probroušením sklovinného valu





Vylomení sklovinné lamely

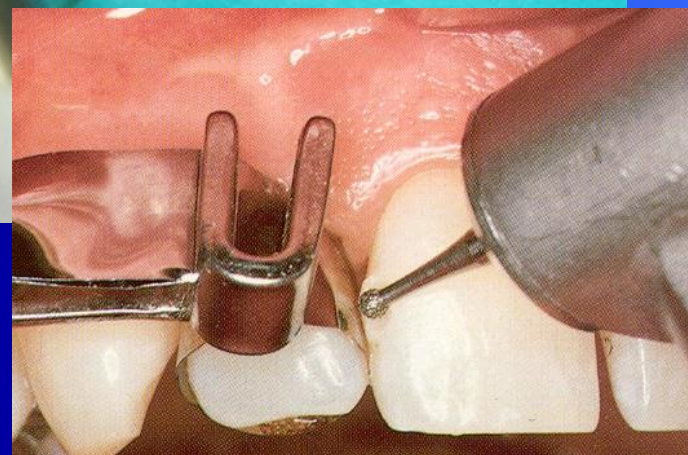
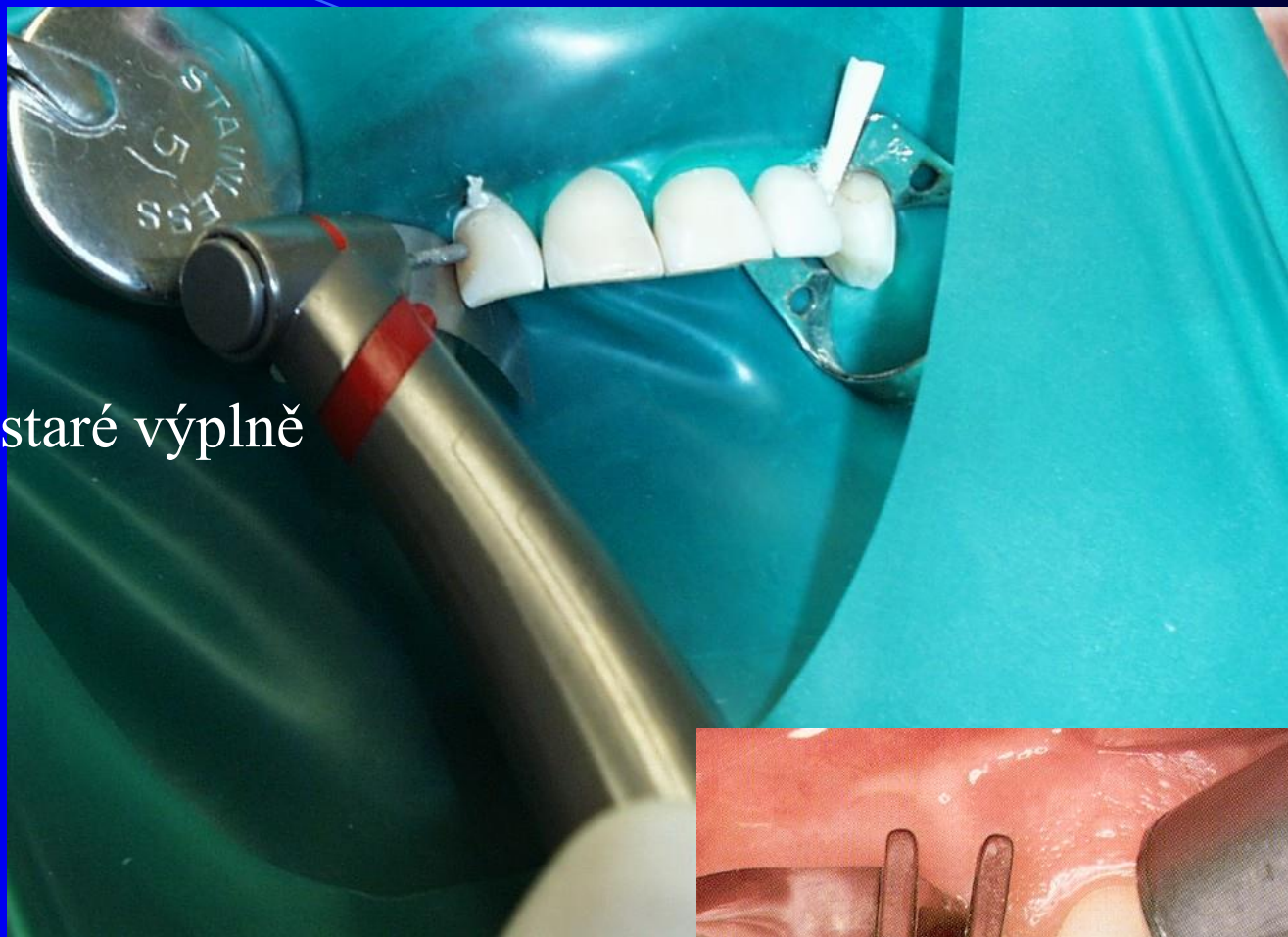
Odstranění podmínované skloviny





Separace klínkem

Odstranění staré výplně



Odtlačení nebo odstranění vrostlé dásně

Odtlačení

- separačním vláknem
- provizorní výplní

Odstranění

- skalpelem
- elektrochirurgicky



Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- Zásada retence výplně
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- Odstranění kazivého dentinu
- Úprava sklovinných stěn a hran
- Toaleta akonečná kontrola kavity



Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- **Zásada retence výplně**
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- Odstranění kazivého dentinu
- Úprava sklovinných stěn a hran
- Toaleta akonečná kontrola kavity



Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- Zásada retence výplně
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- Odstranění kazivého dentinu
- Úprava sklovinných stěn a hran
- Toaleta akonečná kontrola kavity

Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- Zásada retence výplně
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- **Odstranění kazivého dentinu**
- Úprava sklovinných stěn a hran
- Toaleta akonečná kontrola kavity

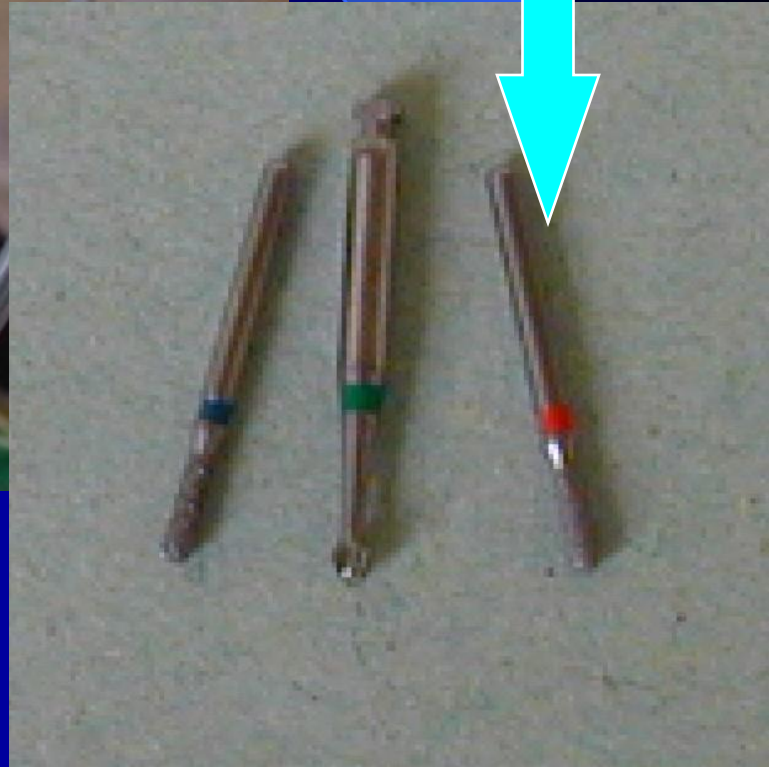
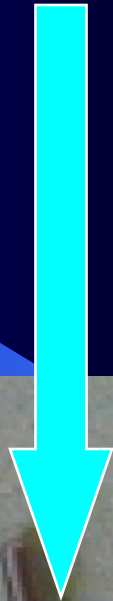
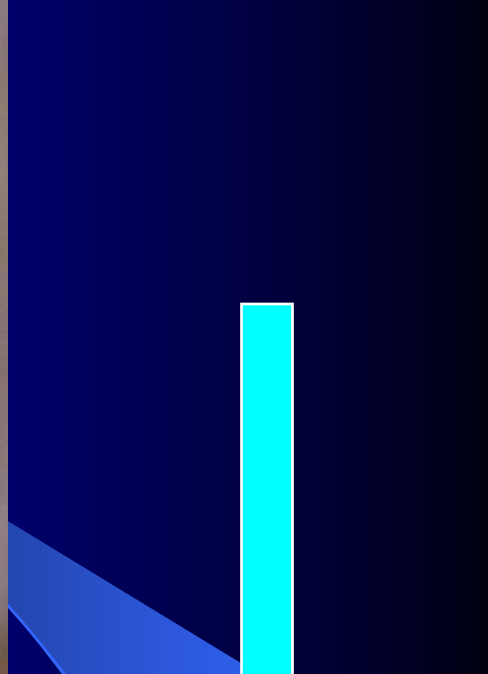






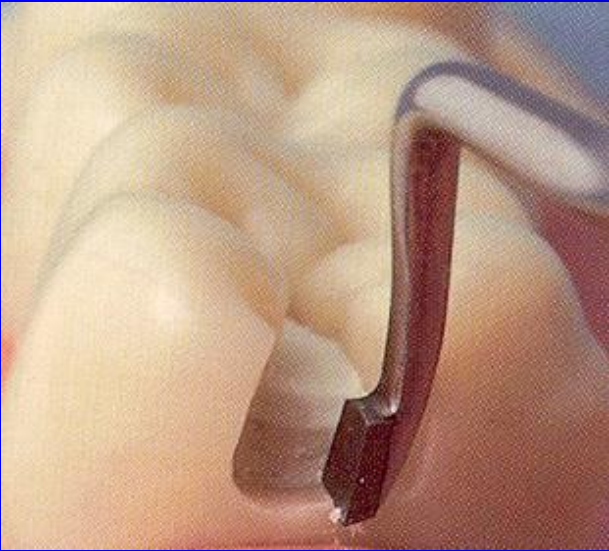
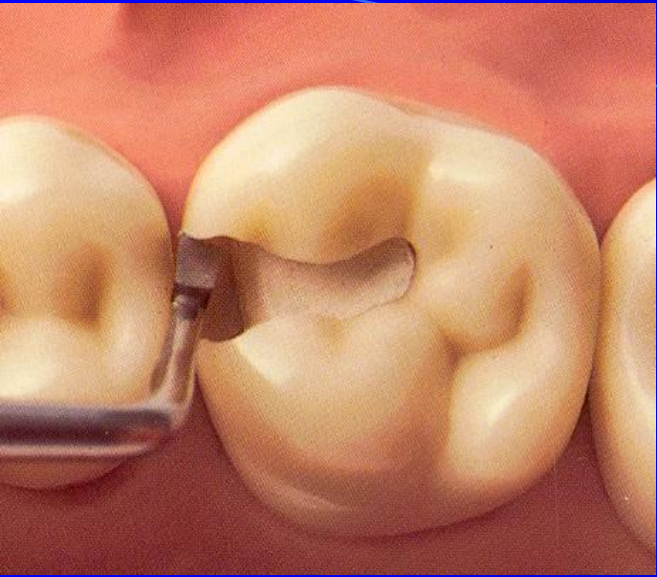
Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- Zásada retence výplně
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- Odstranění kazivého dentinu
- Úprava sklovinných stěn a hran
- Toaleta akonečná kontrola kavity



Úprava sklovinných stěn

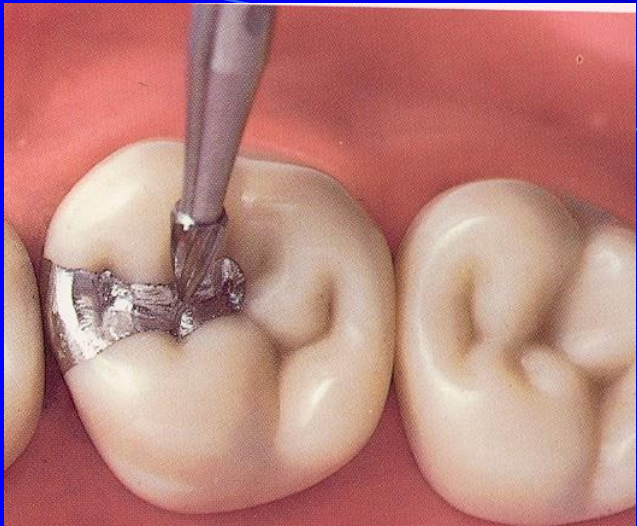




Obecné zásady preparace kavit

- Získání přístupu do kazivého ložiska
- Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze – zásada preventivní extenze
- Zásada retence výplně
- Zásada rezistence výplně a zbývajících zubních tkání
- Odstranění kazivého dentinu
- Úprava sklovinných stěn a hran
- **Toaleta akonečná kontrola kavity**





Ochrana dentinové rány

- Dentinová rána – otevřené dentinové tubuly, dráždění zubní dřeně:

Fyzikálními mechanismy

-mechanicky

-termicky

-osmoticky

Chemickými mechanismy

Kombinací obou

Ochrana dentinové rány

Zhotovením podložky

Base

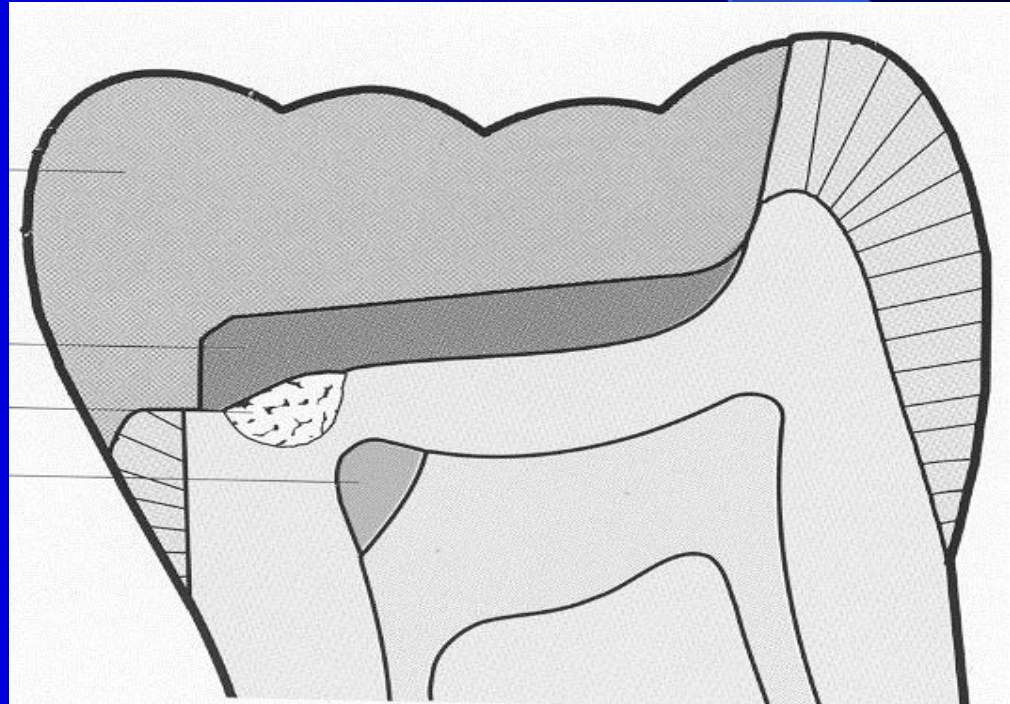
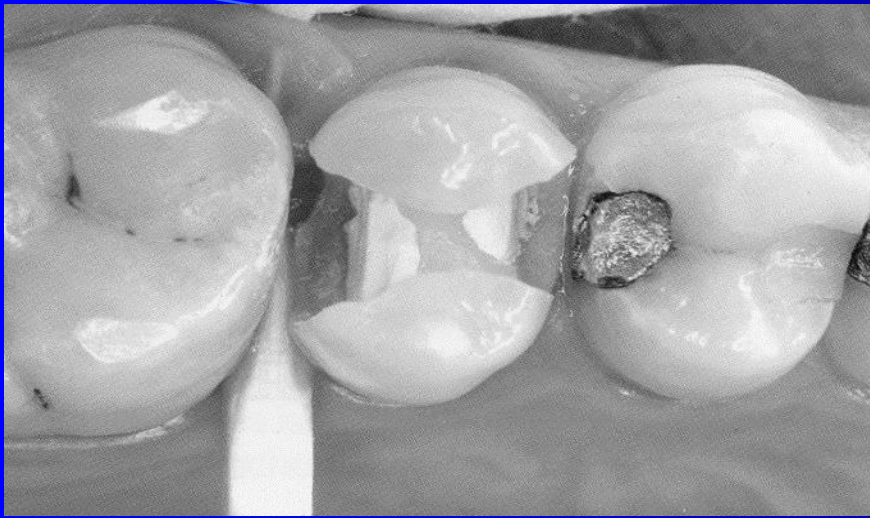
Lining

Subbase

Impregnací adhezivním
prostředkem – uzavřením
dentinových tubulů

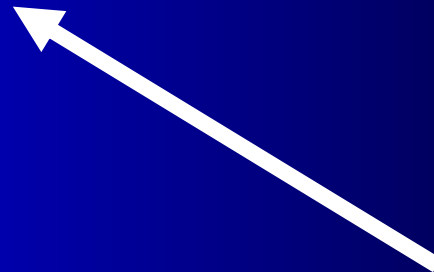
Zhotovení výplně

- Nahrazuje ztracené tkáně anatomicky i funkčně
- Je vždy jiných vlastností než nahrazované tkáně.



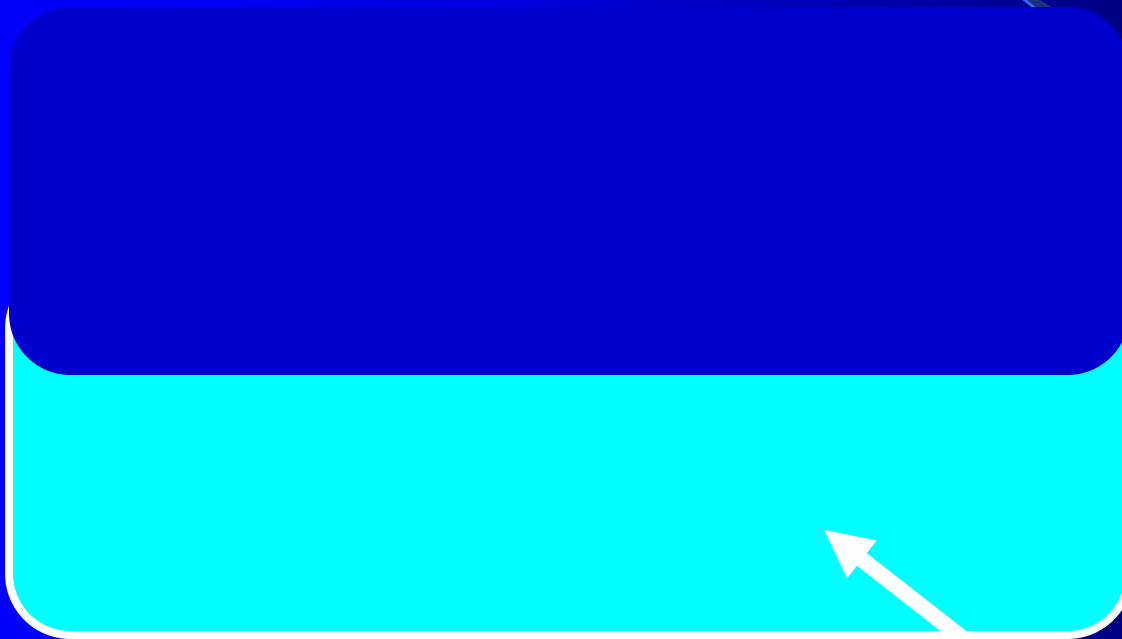
Podložka

Lining



Podložka

Base



Provizorní výplňové materiály

A decorative graphic element consisting of a blue gradient shape that starts as a thin line on the left and curves downwards and to the right, ending as a solid blue area at the bottom right corner of the slide.

Provizorní výplňové materiály

- Slouží k provizornímu uzávěru kavity
 - z důvodu překrytí vložek
 - z důvodů zánětu dásně
 - z důvodů expektativních
 - z důvodu separace
 - z důvodů časových

Provizorní výplňové materiály

- Zinkoxidsulfátový cement
- Gutaperča
- Zinkoxideugenolová pasta a cement
- Zinkoxidfosfátový cement
- Zinkoxidkarboxylový cement
- Jednosložkové materiály na bázi sádry a organických tmelů
- Jednosložkové materiály na bázi pryskyřic

Provizorní výplňové materiály

- Zinkoxideugenolová pasta

Prášek: Oxid zinečnatý

Tekutina: hřebíčkový olej nebo eugenol nebo směs obojího

Provizorní výplňové materiály

Zinkoxideugenolový cement

Prášek: Oxid zinečnatý

Skelná vlákna.

Tekutina: hřebíčkový olej nebo eugenol nebo směs obojího, umělé nebo přirozené pryskyřice.

Provizorní výplňové materiály

Postata tuhnutí: Vznik eugenolátu zinečnatého

Příprava:

Do tekutiny co nejvíce prášku až vznikne
tmelovitá konzistence

Nanášení : Hladítkem do suché kavity

Vlhko urychluje tuhnutí

Provizorní výplňové materiály

- Použití

Pasta dnes málo častěji cement

Spíše expektativní výplň, výplň k odtlačení
vrostlé gignivy, po gingivektomii

Pozor!!!

Narušuje tuhnutí kompozitních materiálů

Caryosan

Provizorní výplňové materiály

- Zinkoxidfosfátový cement

Prášek: oxid zinečnatý (90%) oxid hořečnatý (10%)

Takutina: Kyselina ortofosforečná – vodný roztok

Provizorní výplňové materiály

- Podstata tuhnutí: fosforečnanový tmel
krystalické struktury
- Vlastnosti
 - mechanická odolnost
 - hermetický uzávěr kavity
 - kyselost – klesá po ztuhnutí
 - tuhne exotermickou reakcí

Provizorní výplňové materiály

Užití:

Výplň

Podložka

Kořenová výplň

Tmelící materiál

Příprava: do konzistence sklenářského tmele nebo husté smetany podle použití.

Adhesor Normal, Adhesor Rapid

Provizorní výplňové materiály

- Použití shodné se zinkoxidfosfátovým cementem

Adhesor Carboxy

Adhesor Carbofine

Zinkoxidsulfátový cement(Fletcher)

- Prášek: oxid zinečnatý, síran zinečnatý
sádra, dextrin, chuťová korigencia

Tekutina: voda (destilovaná)

Provizorní výplňové materiály

- Míchání na drsné straně skla do konzistence zubní pasty
- Nanášení hladítkem v mírném přebytku

Vlastnosti:

Nedráždivý pro dřeň

Hermetický uzávěr

Dobře lne ke stěnám kavity

Lze jej odstranit ručně.

Providentin, Hydrodont

Býl nahrazen jednosložkovým materiálem – viz dále

Provizorní výplňové materiály

- Zinkoxidkarboxylový cement

Prášek: Oxid zinečnatý (90%), oxid hořečnatý (10%)

Tekutina: Kyselina polyakrylová

Podstata tuhnutí: Vznik polyakrylátu zinečnatého

Provizorní výplňové materiály

- Mechanicky odolný méně než zinkoxidfostátový cement,
- méně kyselý – po ztuhnutí je neutrální,
- má síťovanou strukturu – je méně propustný
- Chemicky se váže k tvrdým zubním tkáním!!!
- Obtížnější manipulace
- Mícháme do řidší konzistence

Provizorní výplňové materiály

- Gutaperča

Zaschlá šťáva ze stromu *Isonandra gutta*

Plněna oxidem zinečnatým

Termoplastická

Po nahřátí se nanáší kopýtkovým cpátkem

Neuzavírá kavitu hermeticky

Odstraní se vcelku

Uzávěr po preparaci na inlay

Provizorní výplňové materiály

- Jednosložkové hmoty na bázi organických tmelů a sádry: Provimat, Cavit
- Jednosložkové světlem tuhnoucí hmoty:
Fermit, Clip