

Kavity II. třídy

Kazivé dutiny, kavity, výplně na aproximálních plochách premolárů a molárů

Aproximální plochy

- Pod bodem (plochou) kontaktu je habituálně nečistá oblast
- Mezizubní papila vyplňující aproximální prostor pod bodem kontaktu ustupuje
- Demineralizace skloviny začíná těsně pod bodem kontaktu.

Kazivá léze II. třídy

Vznik :

Na aproximální ploše pod bodem kontaktu

Méně často šířením z okluzální plochy na plochu aproximální



Příznaky

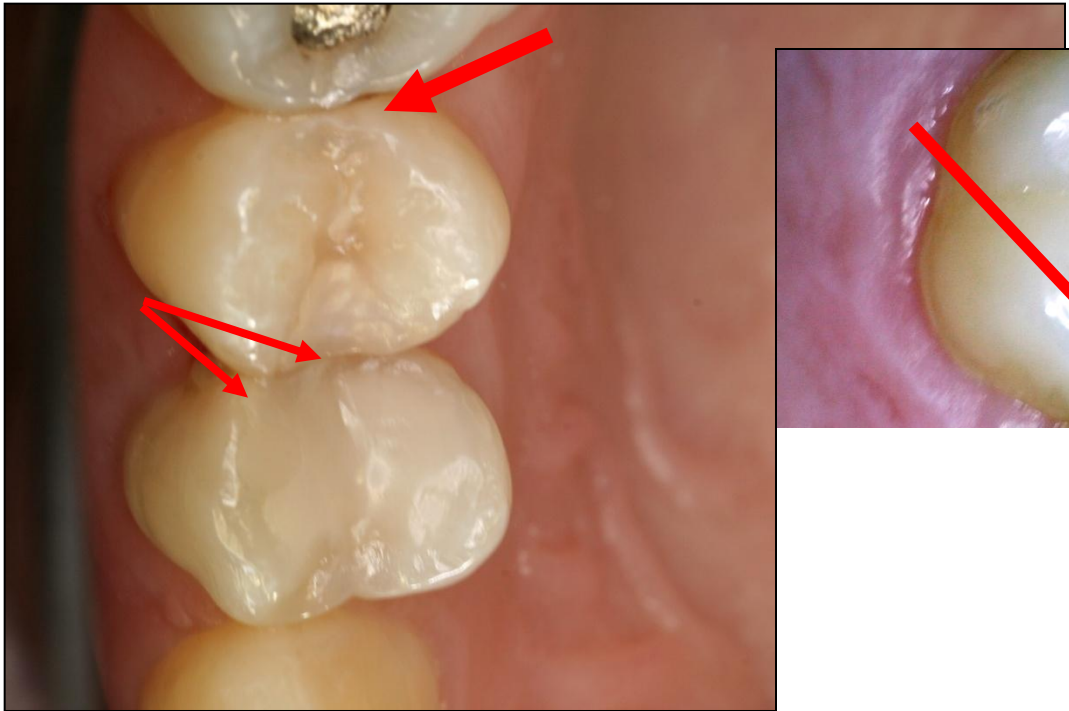
- Bez příznaků
- Zvýšená citlivost na chlad a sladké
- Ulpívání stravy
- Zjevný defekt s ostrými hranami – otevřený na žvýkací plochu
- Citlivost při nákusů - vtlačení stravy –
do kazivé dutiny (otevívá – li se na žvýkací plochu)

Diagnostika

- Pohled – tmavě prosvítající ložisko, křídově bílá skvrna, otevřený defekt
- Pohmat – sondou hmatáme nerovnost, defekt v aproximálním prostoru
- Prosvícení (bílá intenzivní světlo)
- Rtg vyšetření a jiné zobrazovací metody (NIR, fluorescence aj.)





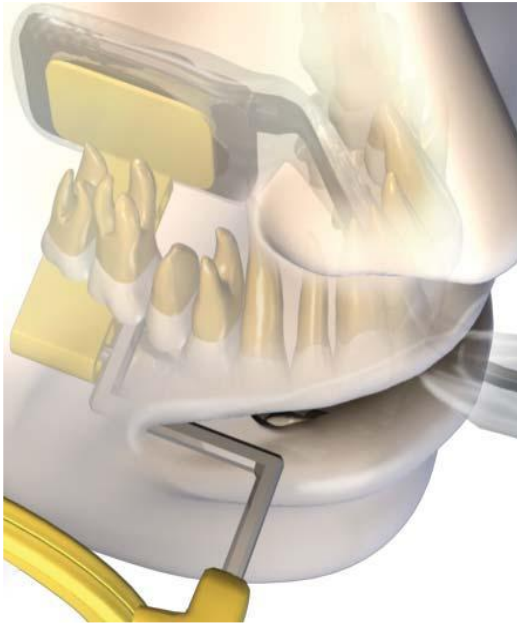




Zobrazovací metody

- RTG
- Infračervená laserová fluorescence – Diagnodent
- Kvantitativní laserová fluorescence
- DIFOTI
- NIR (Diagnocam)

Rtg – projekce bite wing



Pacient drží senzor ve speciálním držáku ve skusu

Centrální paprsek jde paralelně s mezizubními septy a kolmo na dlouhou osu zubních korunek

Jsou zobrazeny korunky horních a dolních premolárů a molárů



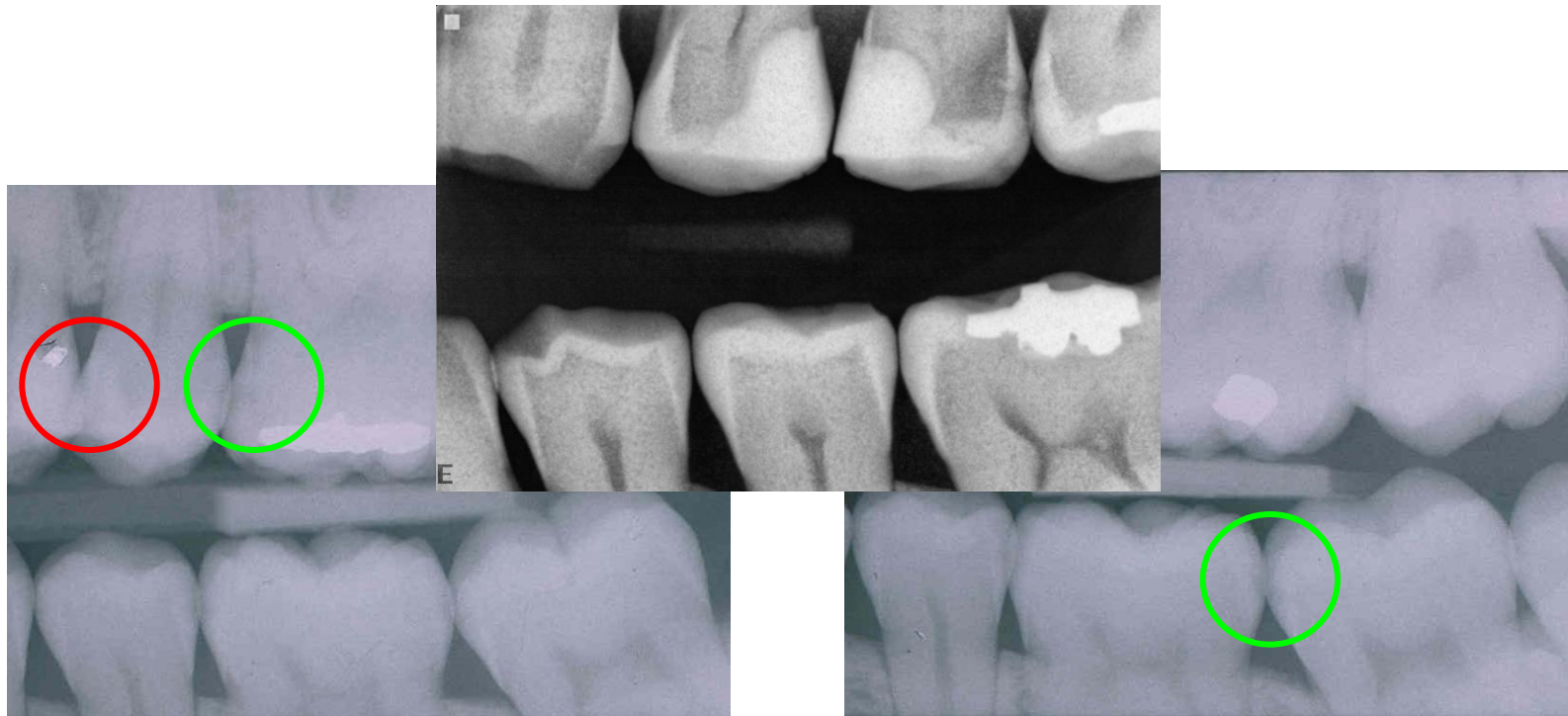
Kaz je vidět jako projasnění

D1 – projasnění do $\frac{1}{2}$ tloušťky skloviny

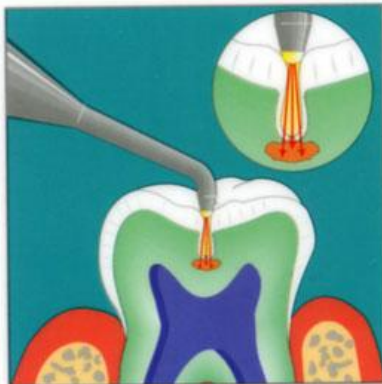
D2 – projasnění na hranici skloviny a dentinu

D3 – projasnění do přilehlé poloviny dentinu

D4 - projasnění sahající dále než do poloviny tloušťky dentinu



Infračervená laserová fluorescence

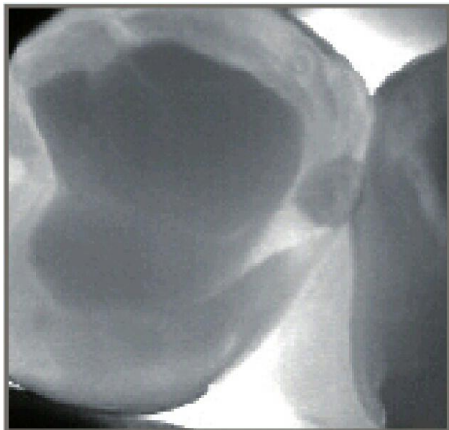
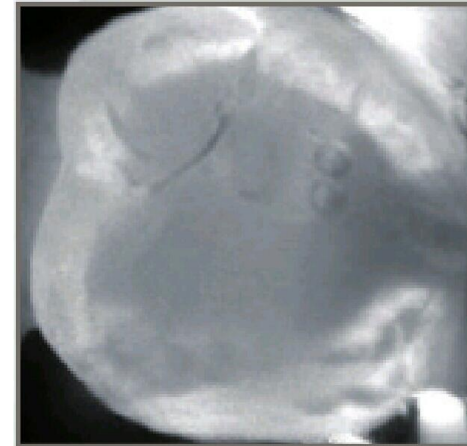
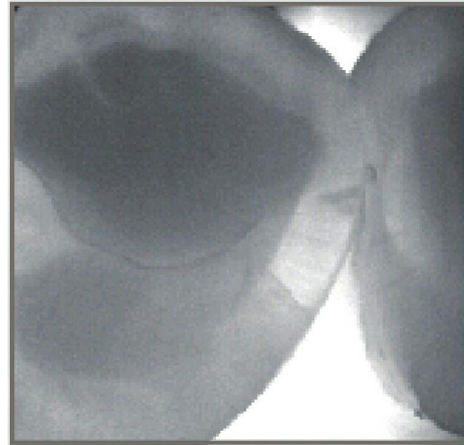


NIR

Diagnocam



DIAGNOCam





Indikace výplňových materiálů

Plastické výplně

- Amalgám
- **Kompozit**
- Skloionomerní cement za speciálních okolností (dočasné zuby, tunelové výplně)
- Inleje
- Keramika
- Kompozit

Volba výplňového materiálu

- Amalgám: středně velké a rozsáhlé kavity – dnes spíše inleje
- Kompozit: Malé až středně velké kavity
- Skloinomer: Dočasné zuby, některé vybrané, atypické kavity (tunelová preparace)

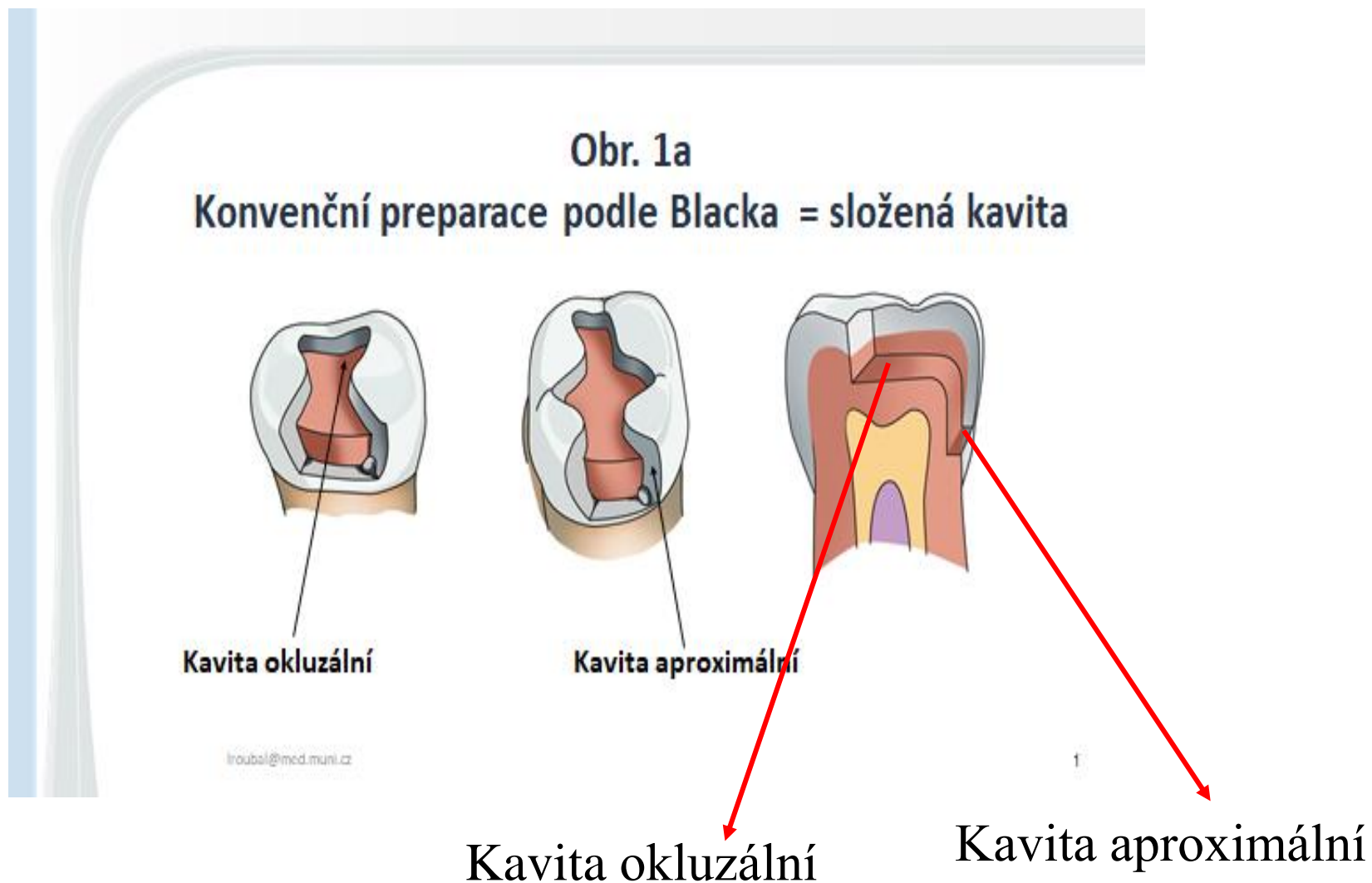
Preparace

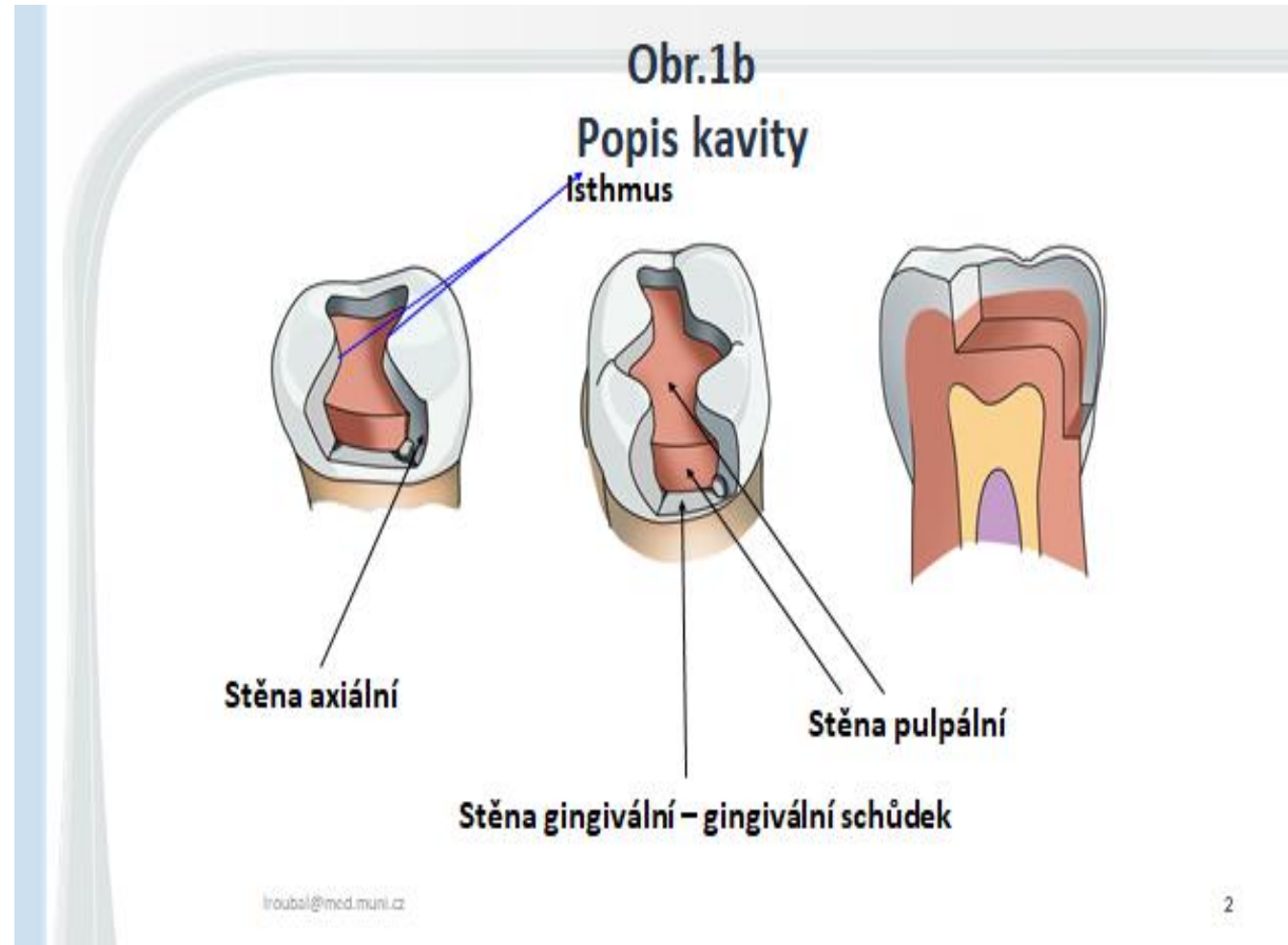
- Konvenční preparace
- Slotová preparace
- Tunelová preparace

Konvenční preparace

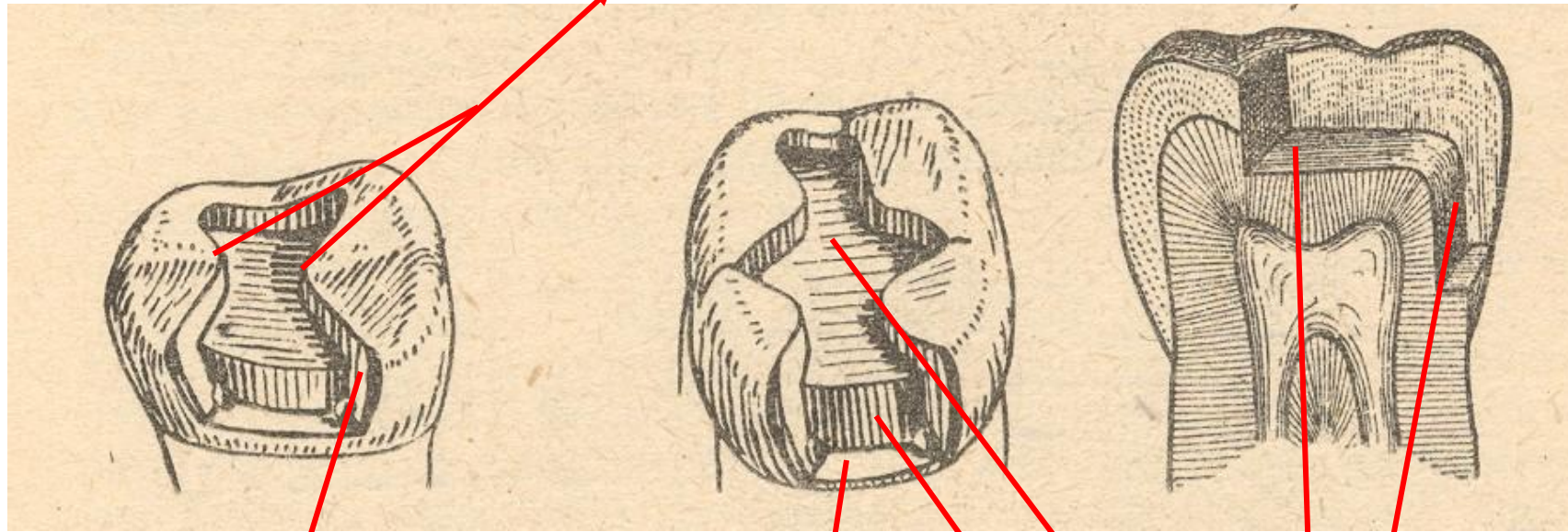
- Složená kavita
 - Kavita okluzální
 - Kavita aproximální (aproximální box)

Konvenční preparace podle Blacka = složená kavita





Isthmus



Stěna axiální

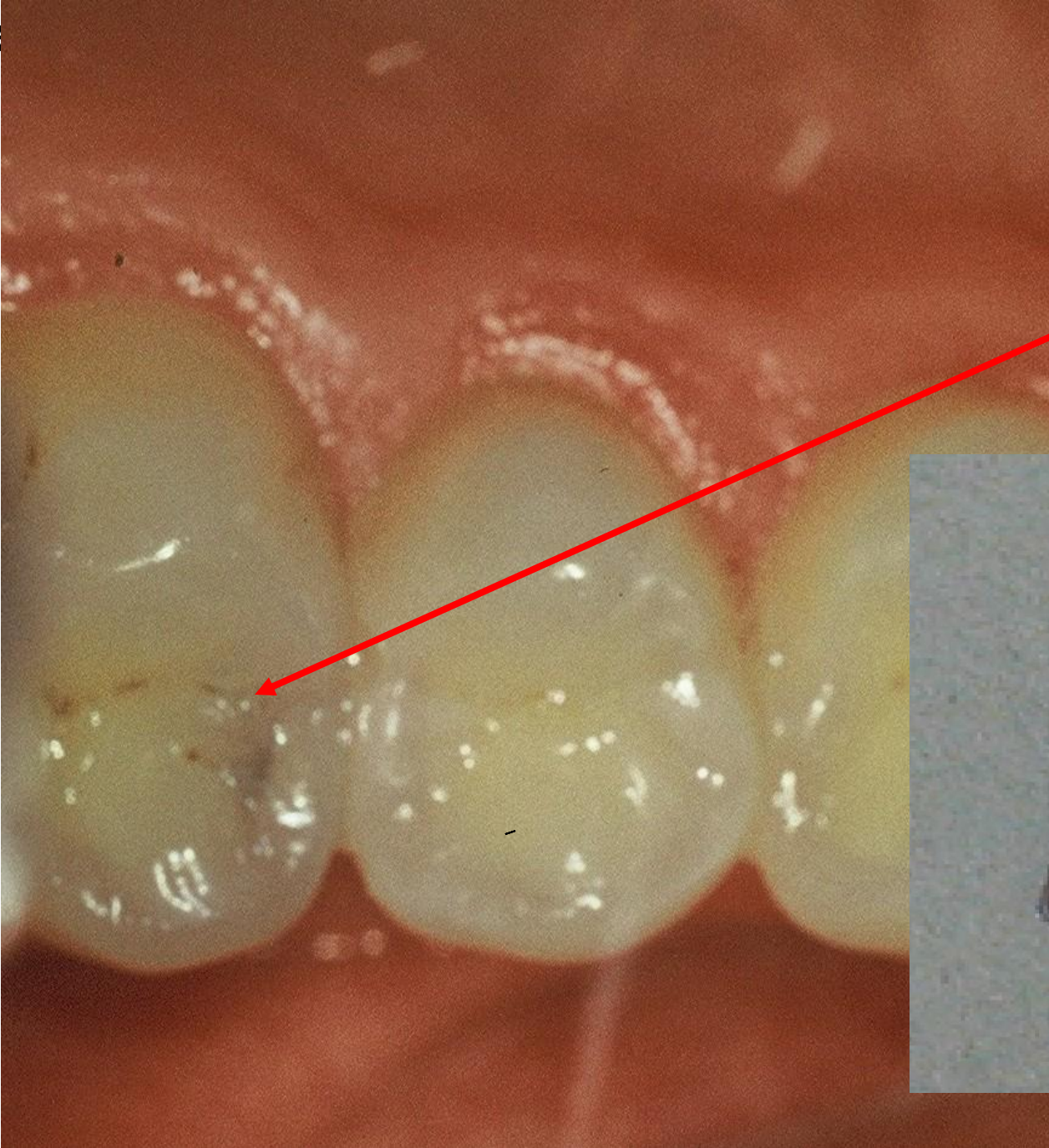
Stěna pulpální

Stěna gingivální –gingivální schůdek

Získání přístupu do kariézního ložiska

- 1. Probroušením sklovinného valu (ochrana sousedního zubu páskou, vylomení sklovinné lamely dlátkem)
- 2. Odstraněním podmínovaných okrajů skloviny – je –li již dutina otevřena na žvýkací plochu
- 3. Separace zubů klínkem
- 4. Odstranění vrostlé dásně, je-li třeba

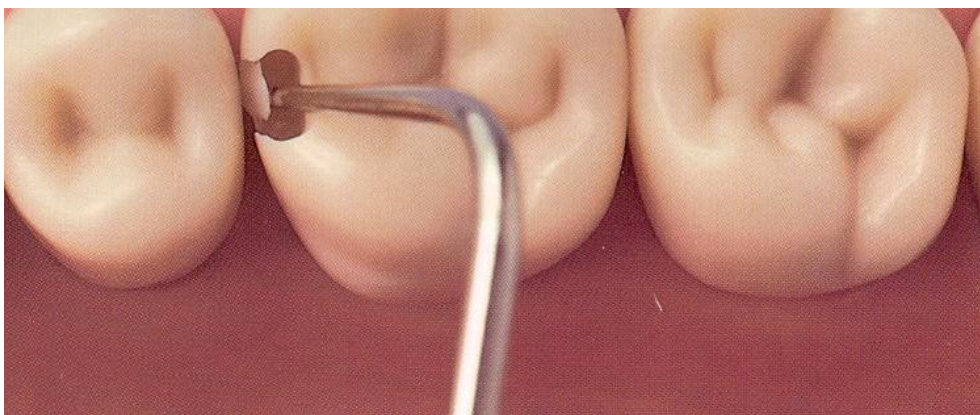
Výchozí stav



Probroušení sklovinného valu



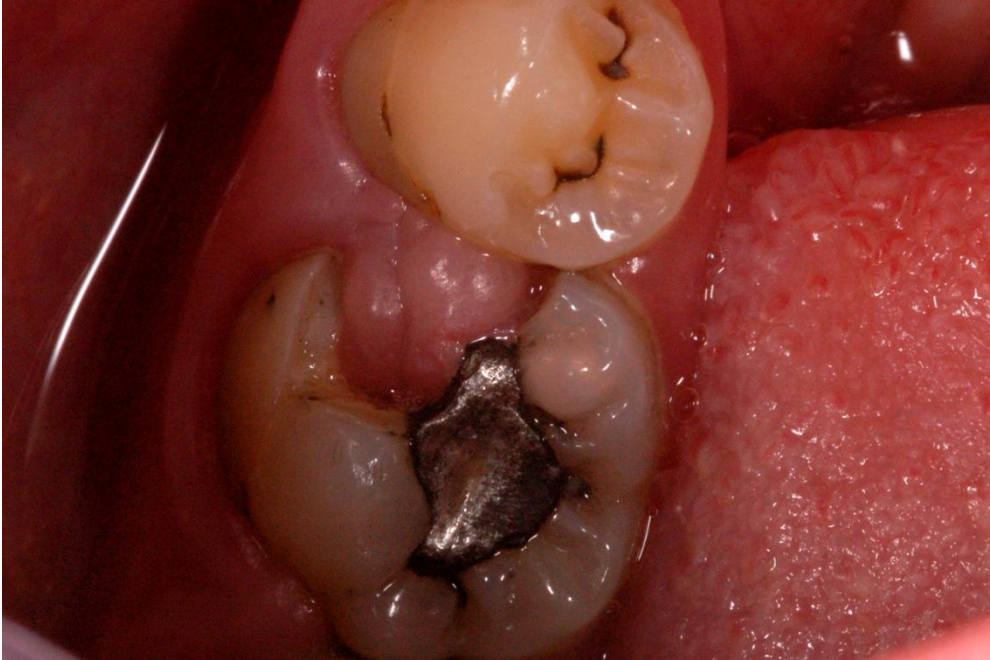
Vylomení sklovinné lamely



Separace zubů klínkem



Odstranění vrostlé gingivy

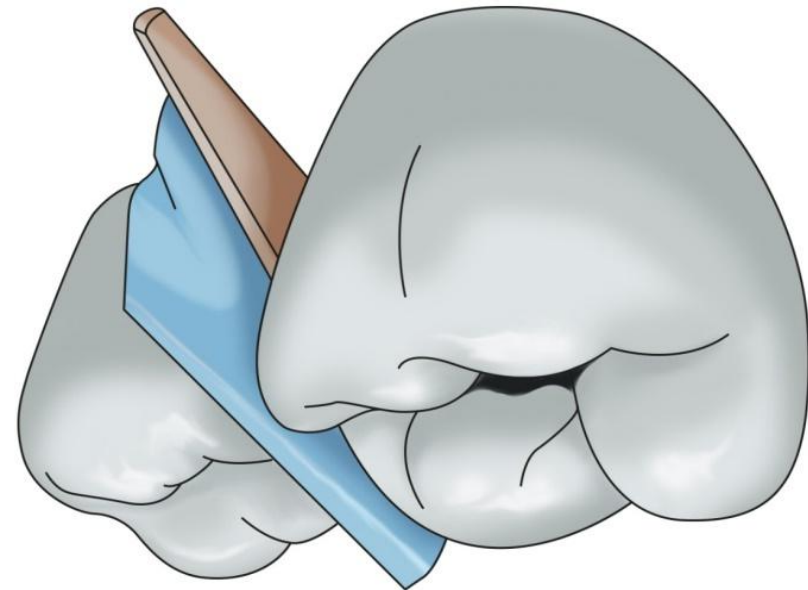


- Skalpel
- Kauter
- Laser
- Mechanické odtlačení u menších hyperplasií



Ochrana sousedního zubu

- Dřevěné klínky a kovová páska
- Klínky s plastu s kovovou fólií



Vytvoření obrysu kavity a preventivní extenze

Aproximálně:

Preparace do úrovně axiálních hran.

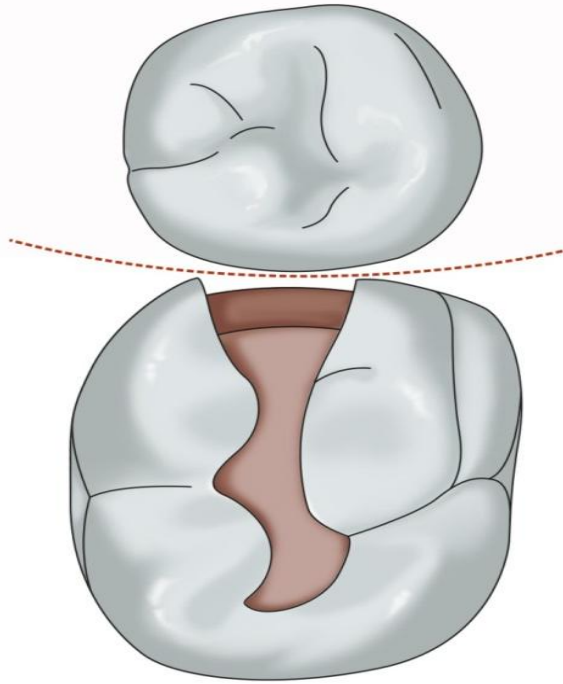
Bod kontaktu je vždy tvořen výplní, axiální stěny

Ukládáme tak, aby výplň tvořila bod kontaktu a

přesahovala jej z vestibulární i orální strany cca o 0,5 mm

Okluzálně

Pomocná kavita na žvýkací ploše podle pravidel I. třídy Blackovy klasifikace.

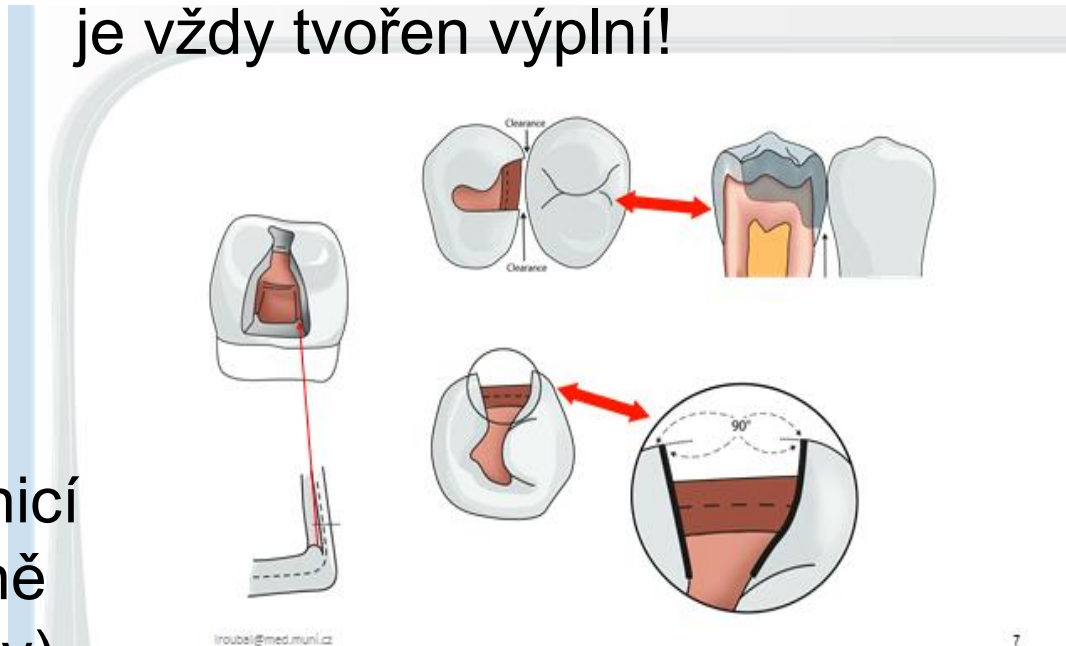


GINGIVÁLNÍ SCHŮDEK
je paralelní
s cementosklovinnou hranicí
a leží 0,5mm subgingiválně
(pod okrajem volné gingivy).

AXIÁLNÍ STĚNY

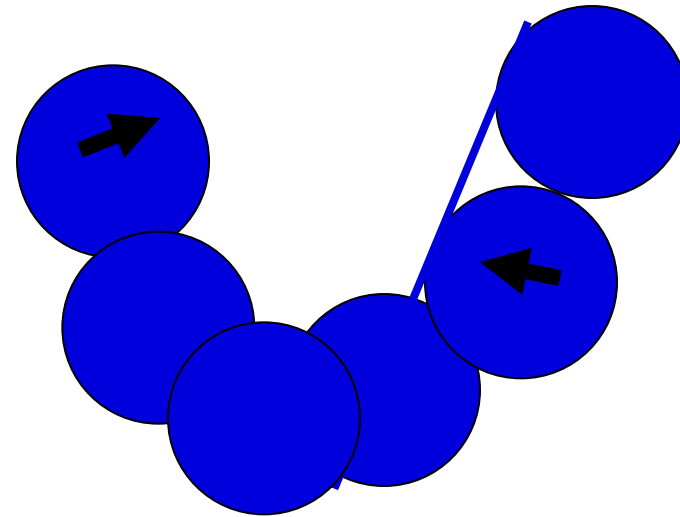
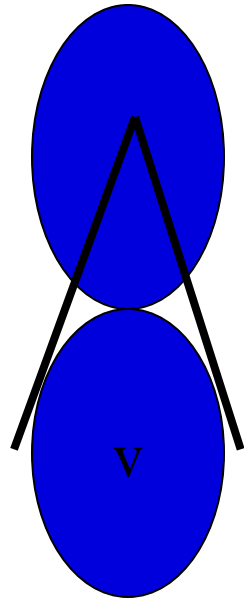
Studujeme hranice plochy (bodu) kontaktu:
Stěny kavity a tedy hranice preparace přesahují
tuto plochu kontaktu ca o 0,5 mm
vestibulárně a orálně.

Kontakt ošetřeného zubu se zubem sousedním
je vždy tvořen výplní!

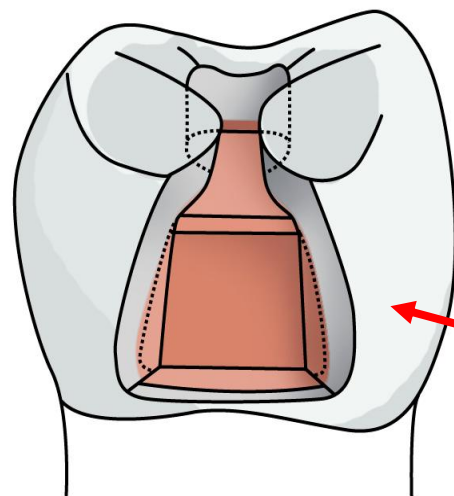


Pravidla, která bereme jako pouze orientační, nepřesná

Pravidlo Pichlerovo

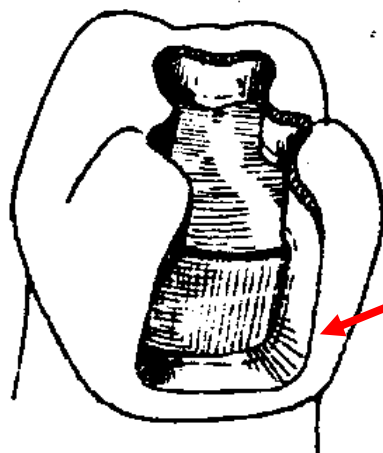


Pravidlo americké



Žvýkácí plocha je preparována podle pravidel 1. třídy podle Blacka

Axiální stěny divergují gingiválně pro amalgám



Axiální stěn jsou paralelní s dlouhou osou zubu pro kompozit

Gingivální schůdek je vždy paralelní s cementosklovinnou hranicí

Zásada retence

Makroretence: platí pro amalgám

- Kotvení pomocnou kavitou na žvýkací ploše – kotvení na rybinu pro amalgám.
- Axiální stěny jsou divergentní směrem gingiválním
- Preparace rýh a zářezů

Zásada retence

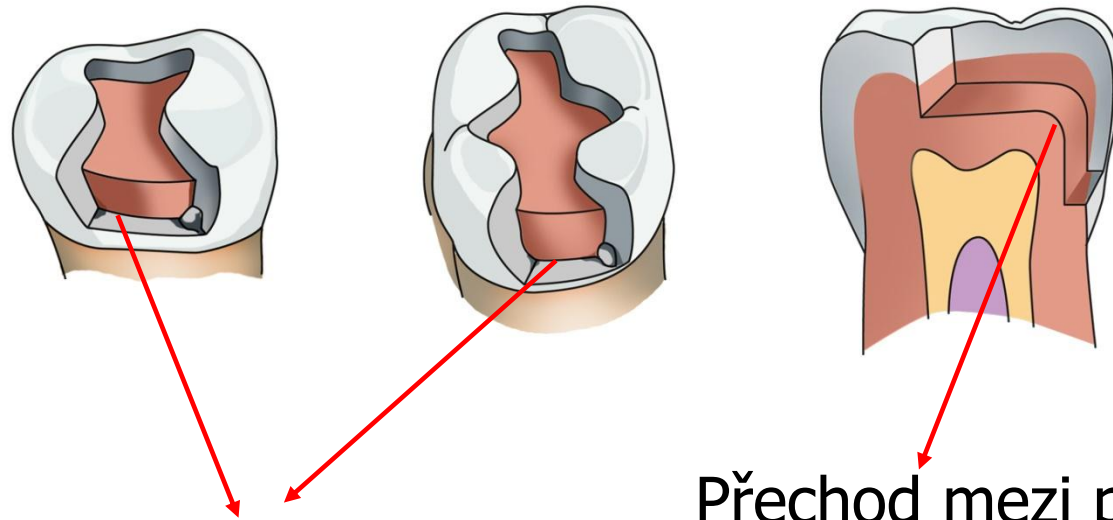
Mikroretence: platí pro kompozit

Je nutné obnažit prizmatickou strukturu skloviny (odstranit aprizmatickou sklovinu)

- V okluzální kavitě není třeba
- Axiální stěny šikmíme (jemná dia špička, sypaná páska)
- Zevní hranu gingiválního schůdku šikmíme, je-li ve sklovině (jemná dia špička, oscilující nástroj, dlátko)
- Kavitu adhezivně připravíme po dokončení preparace

Zásada rezistence

- Sklovina musí být podložena dentinem
- Nikde nesmí být ostré přechody – zaoblený přechod mezi kavitou na žvýkací ploše a aproximální kavitou
- Dostatečná šířka isthmu je $1/3 - 1/4$ mezihrbkové vzdálenosti
- Gingivální a axiální stěna svírají úhel 90° , popř. 85°
- Gingivální schůdek je minimálně 1 mm široký
- Síla výplně je alespoň 2 mm



Přechod mezi pulpálními stěnami
je zaoblený

Gingivální chůdek:

Šířka minim 1 mm

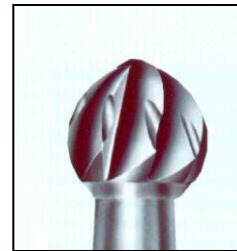
S pulpální stěnou svírá úhel 90° - 85°

Je paralelní s cementosklovinnou hranicí

Leží supragingiválně

Odstranění kariézního dentinu

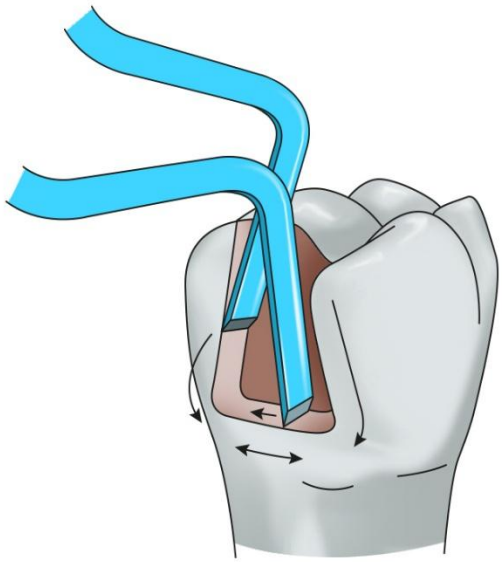
Kuličkový vrtáček – nízké otáčky



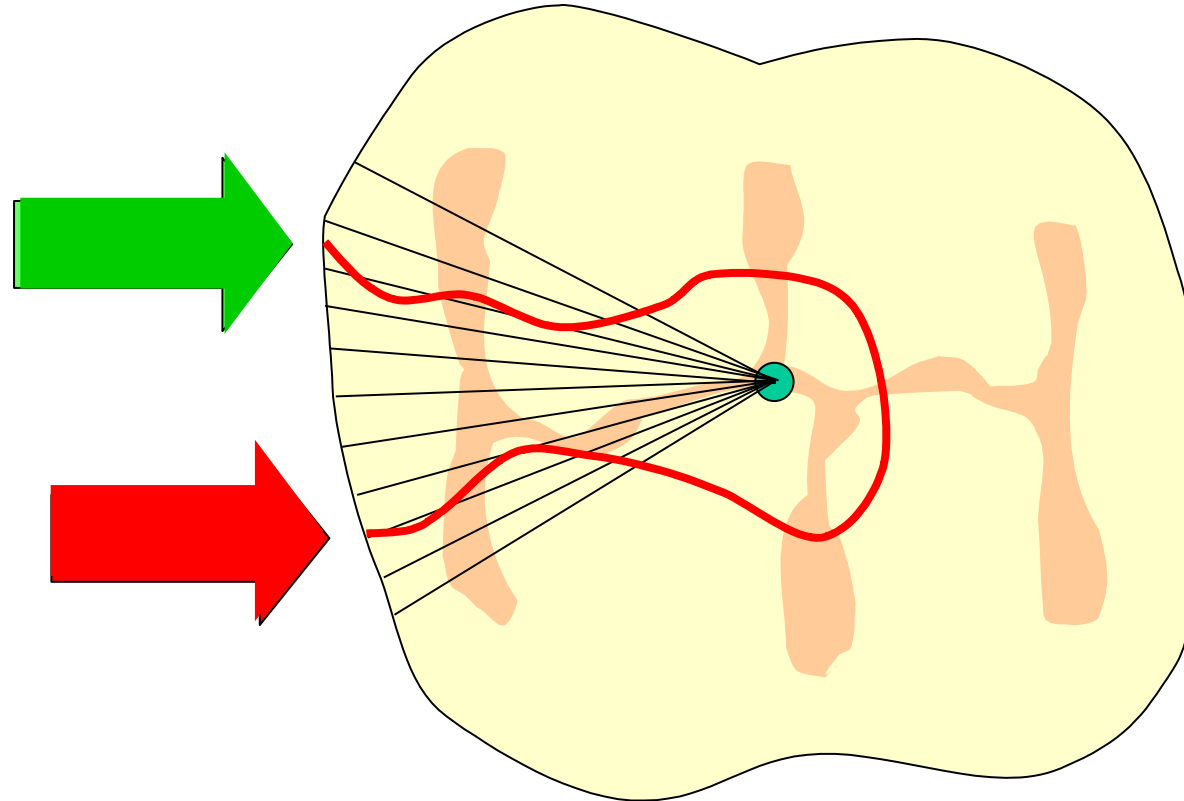
*Detektory kazu: (Caries
Detector, Kuraray, Japonsko;
Caries Marker,
VOCO, Německo)
Detektor kyseliny mléčné
(Cariosite, 3M ESPE)*

Úprava sklovinných stěn a hran

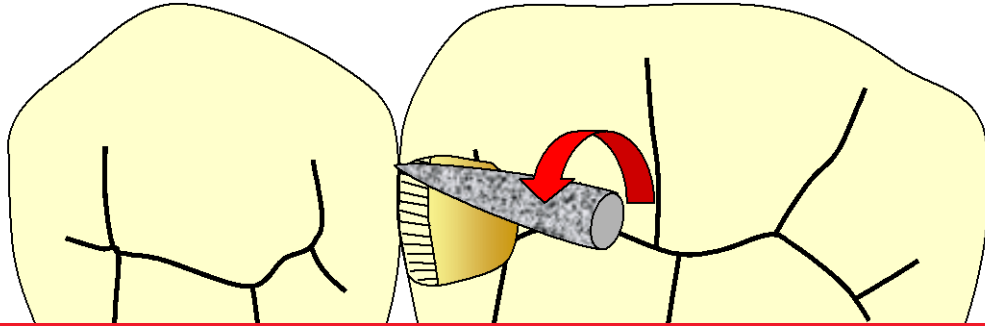
- Ohlazení rotačním nástrojem a sešikmení skloviny na axiálních stěnách (červený dia brousek)
- Ohlazení našikmovači skloviny – dlátky na sklovinu. Jen na zevní hraně gingiválního schůdku.



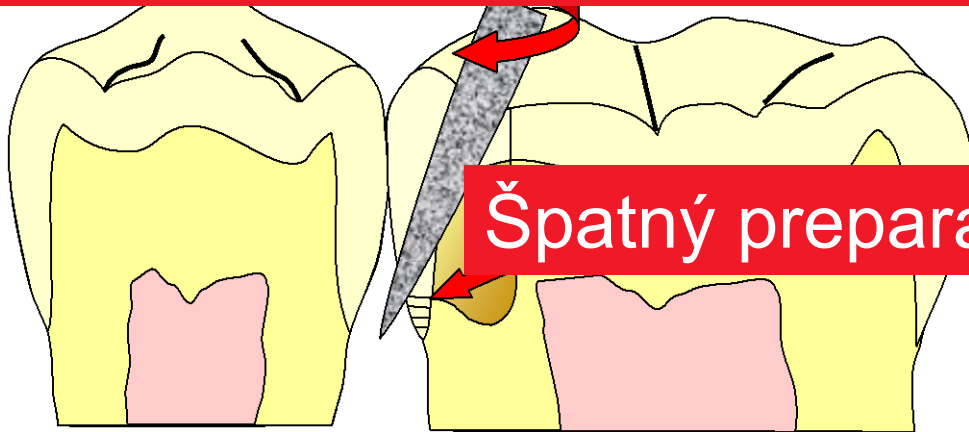
Interproximální vertikální okraje a isthmus



Šikmení skloviny

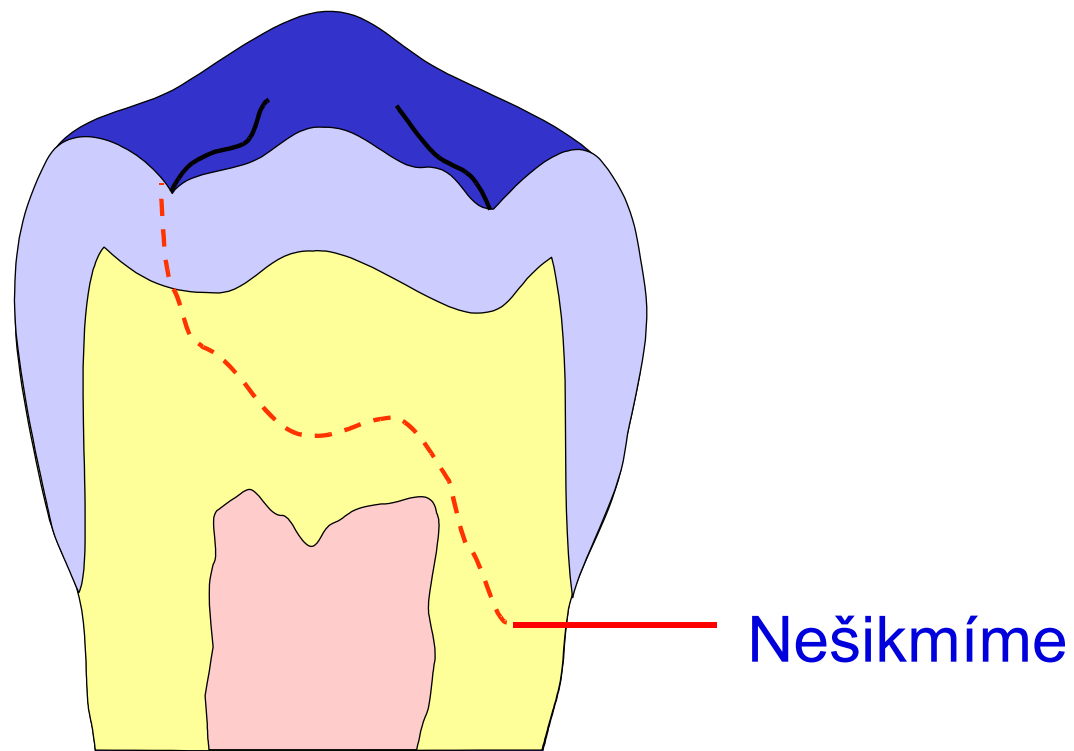


Vysoká pravděpodobnost poškození sousedního zubu



Špatný preparační úhel

Cervikální okraje mimo sklovinu



Oscilující nástroj



Toaleta a konečná kontrola kavity

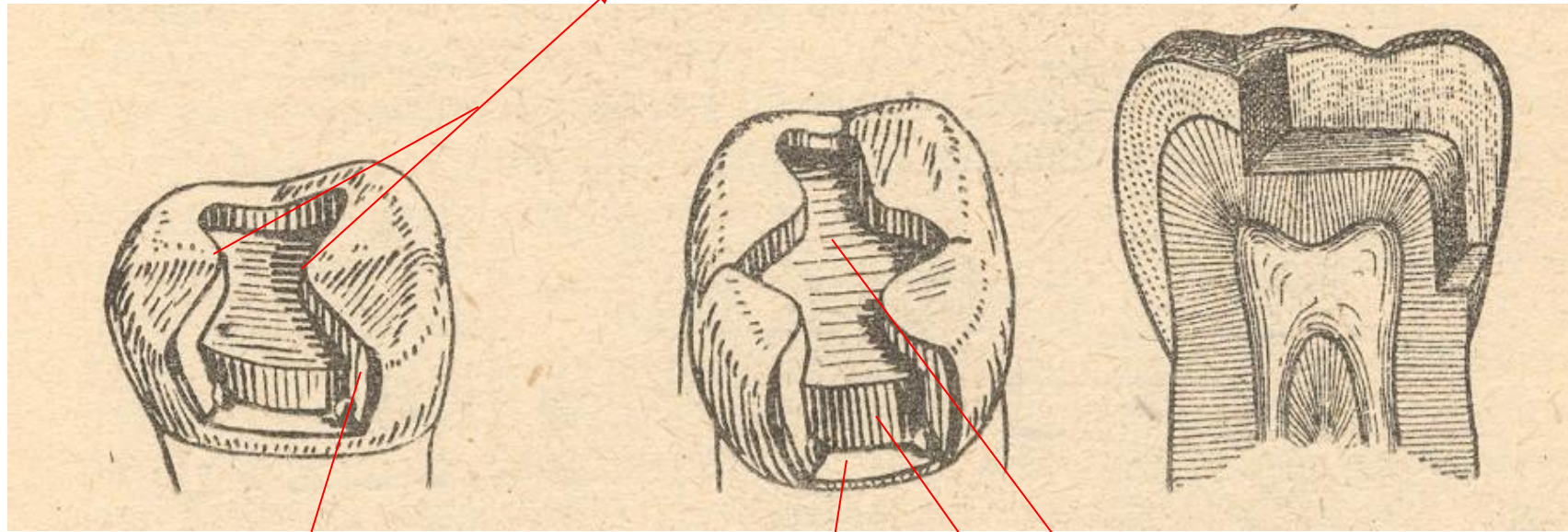
- Přehlédnout v dobrém osvětlení zrcátkem i přímým pohledem.

Klasifikace kavity podle přítomnosti stěn

- Kavita centrální: má dno a všechny boční stěny
- Kavita obrysová: chybí jedna nebo více bočních stěn



Isthmus



Stěna axiální

Stěna pulpální

Stěna gingivální –gingivální schůdek

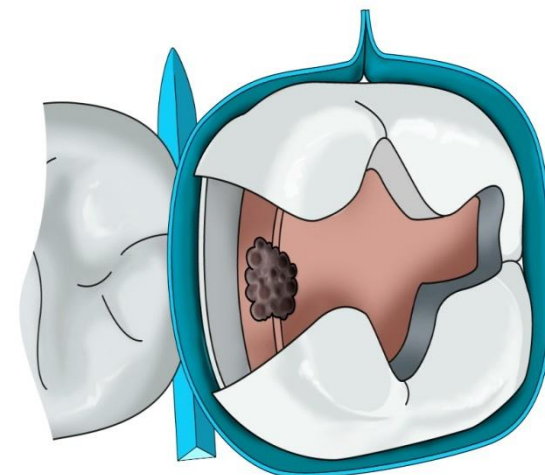
Matrice

- Umožňují převést kavitu obrysovou v kavitu centrální – anatomická modelace výplně – hlavně vybudování bodu kontaktu
- Umožňují kondenzaci výplně
- Mohou zabezpečit nerušené tuhnutí materiálu a hladký povrch výplně
- Matrice pro II. třídu – cirkulární, sekční

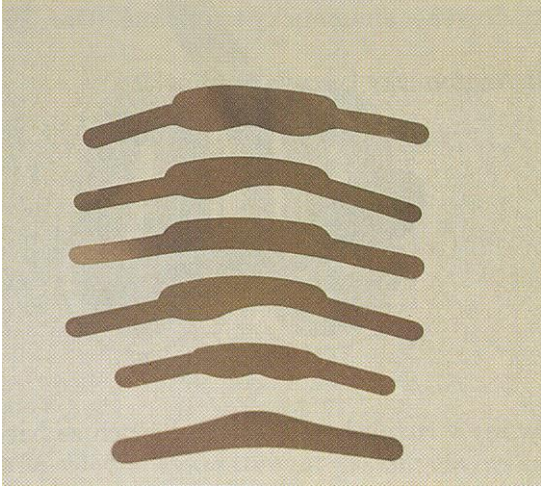
Cirkulární matrice

Obemykají zub po celém obvodu

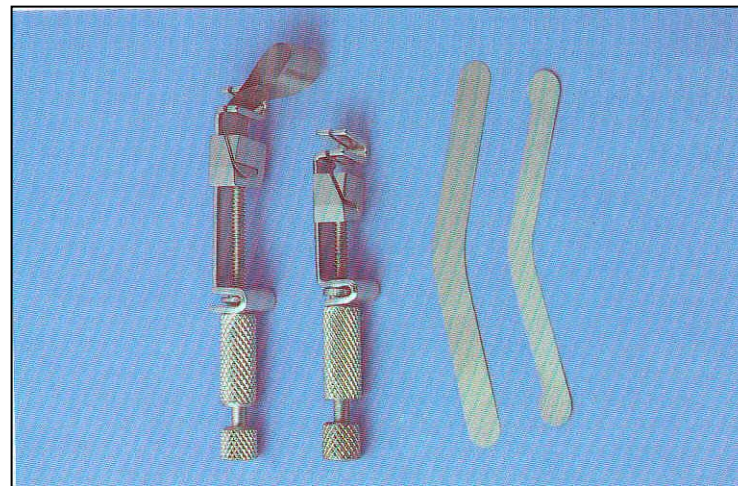
Používají se v kombinaci s napínačem



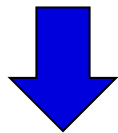
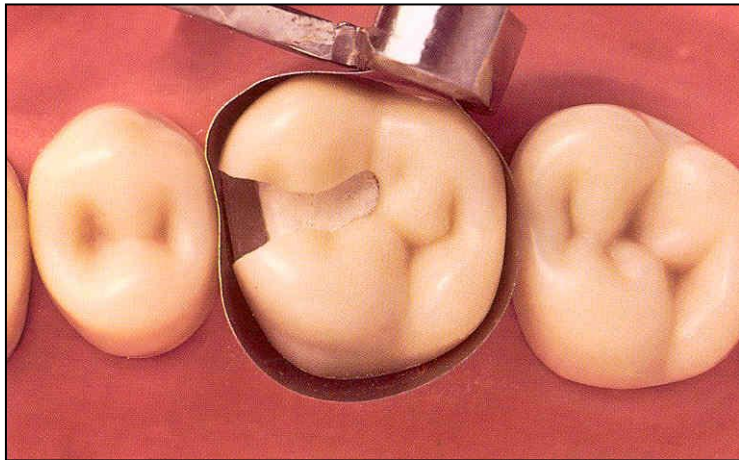
Matrice Hawe Neos a napínač Ivory 8 (Nyström aj) univerzální (obdélníkové okénko) nebo párový (lichoběžníkové okénko)



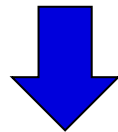
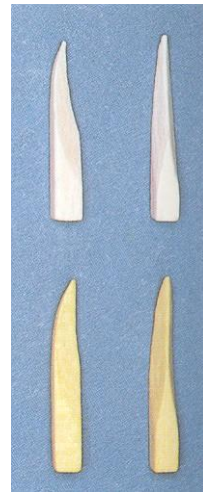
Matrice Tofelmire
s příslušným napínačem



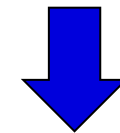
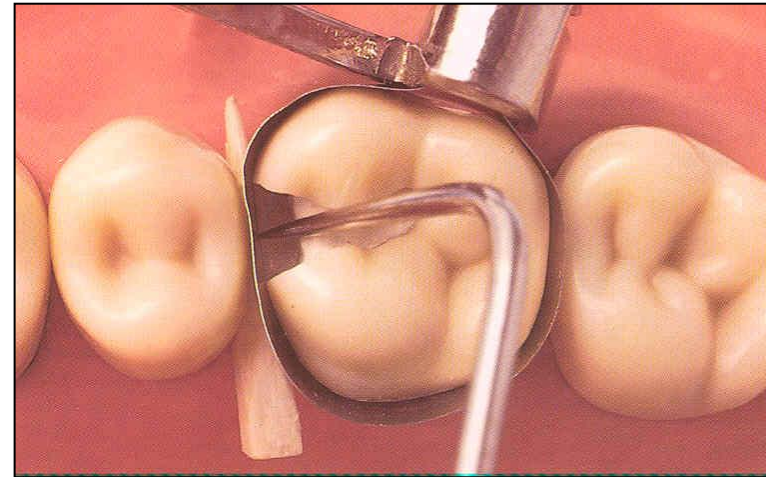
Matrici utěsníme klínkem



Matrice utěsněná klínkem



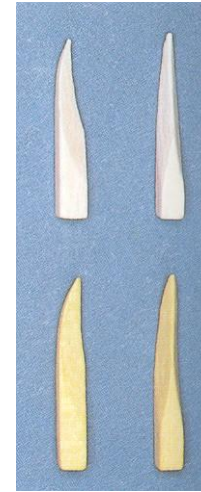
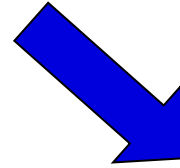
Dřevěné klínky



Kontrola těsnosti sondou

Klínek

- Dřevěný anatomicky tvarovaný ze dřeva javoru nebo sykomory



- Plastový
- Plastový gingiválně otevřený (menší separační efekt)



Funkce klínku

Utěsňuje matrici

Anemizuje dásně

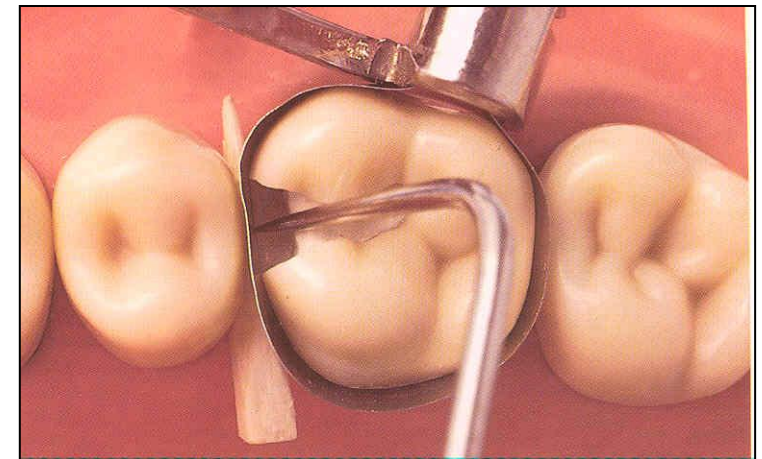
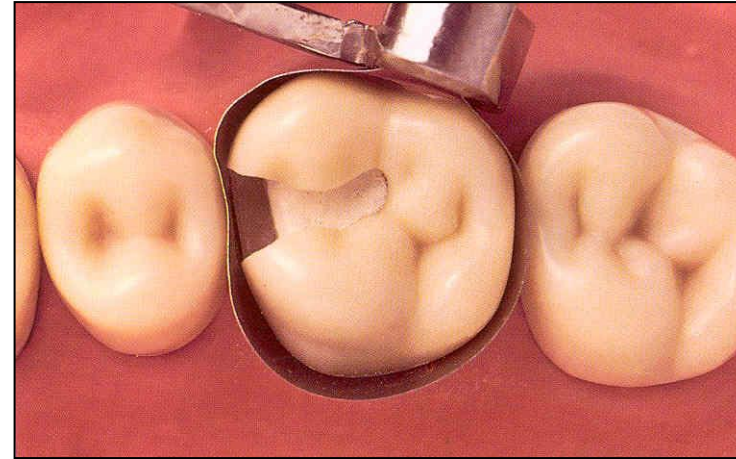
Separuje zuby

Tyto funkce plní hlavně dřevěný klínek, popř. plastový plný klínek

Plastový klínek gingiválně otevřený utěsňuje matrici a lépe se přizpůsobí rozměru mezizubního prostoru

Postup při klínkování

- Zavedení matrice a utažení napínače
- Zasunutí klínku
- Vytvarování matrice (bombírování), malé povolení 1/4 ot.

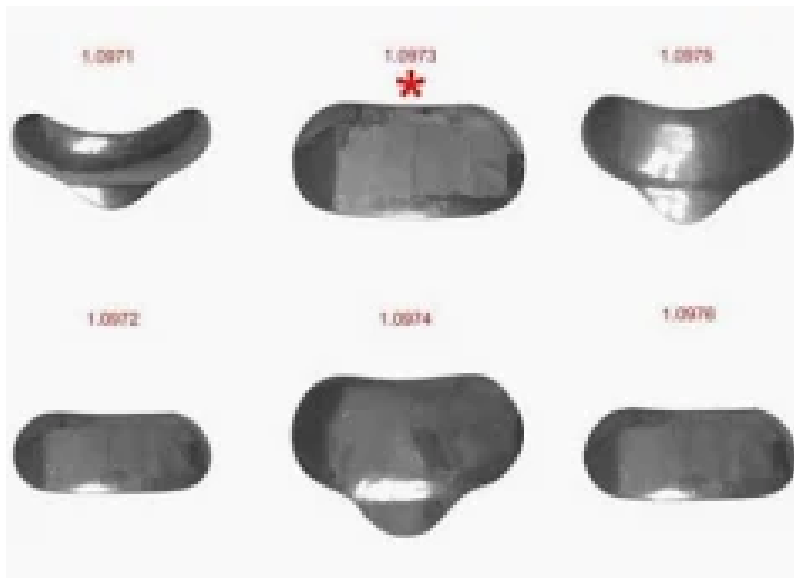




Cirkulární matrice - zhodnocení

- Vyšší riziko nedokonalého bodu kontaktu
- Vhodné při rozsáhlejších defektech

Sekční matrice



Sekční matrice - příslušenství

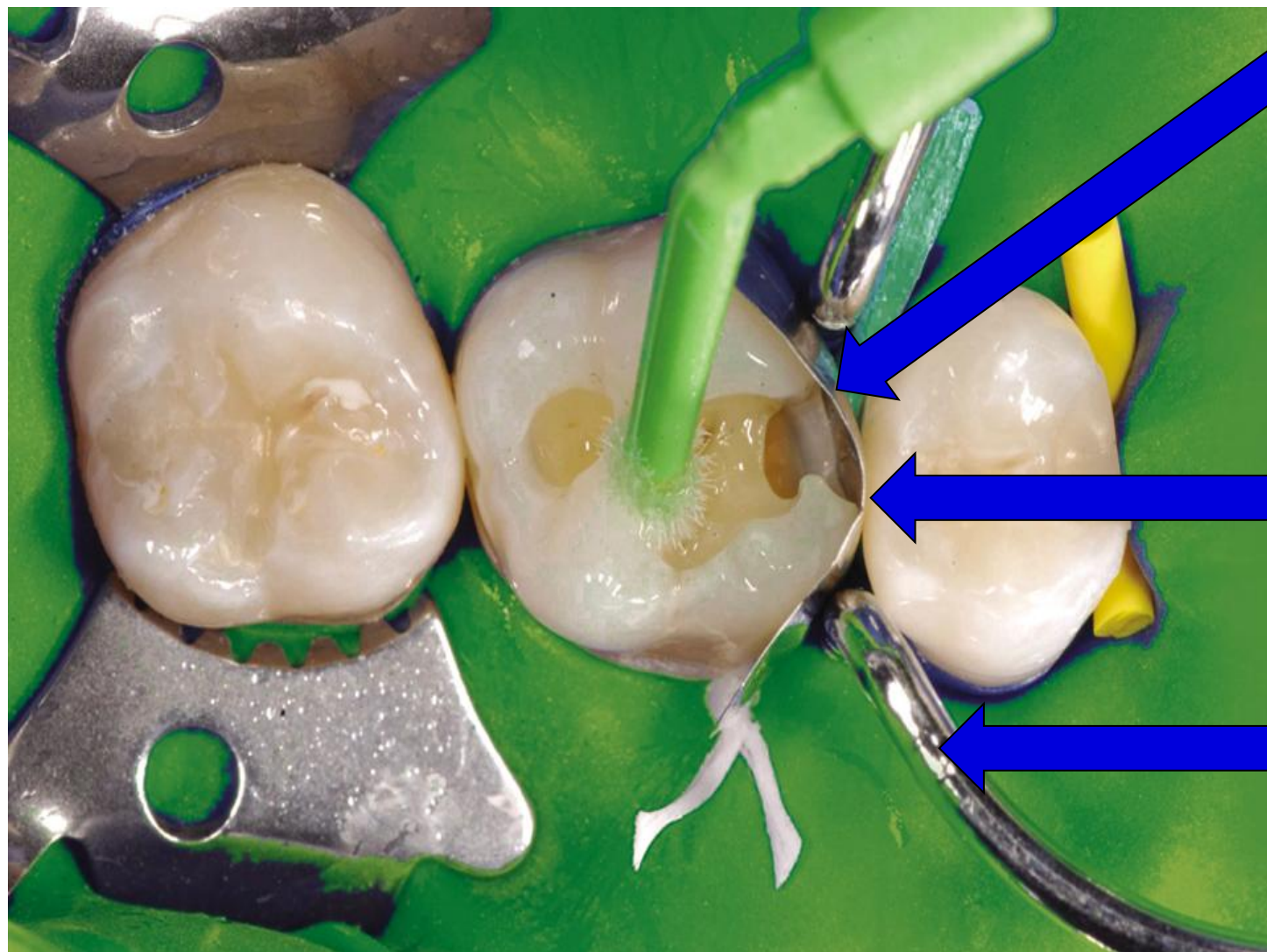
Separační kroužek

- separátor

- Manipulační kleště

- Klínek





Klínek

Matrice

Separátor

Různé typy separátorů



Krok 1: Pre - wedging

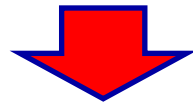
Zavedení klínku popř. i matrice před preparací:

Stlačení gingivy

Separace zubů

Ochrana sousedního zubu

Usnadnění zavádění matrice při zhotovování výplně



Dřevěný klínek

Krok 2: preparace

- Preparace se separací klínky a páskou nebo matricí chránící sousední zuby



Krok 3: adaptace klínku, matrice a separátoru

- Zavedení klínku z orální nebo vestibulární strany
- Matrice zasahuje 0,5 mm pod gingivální okraj
- Separátor separuje zuby
- Matrici lze dotěsnit teflonovou páskou



Krok 4: Zhotovení výplně

- Adhezivní příprava
(leptání, primer, bond)
- Malé množství flow materiálu
na dno
- Budování aproximální stěny
- Vrstvení kompozitu (1,5 mm)
- Opracování a leštění





Výplň
budujeme
hrbolek
po hrboleku



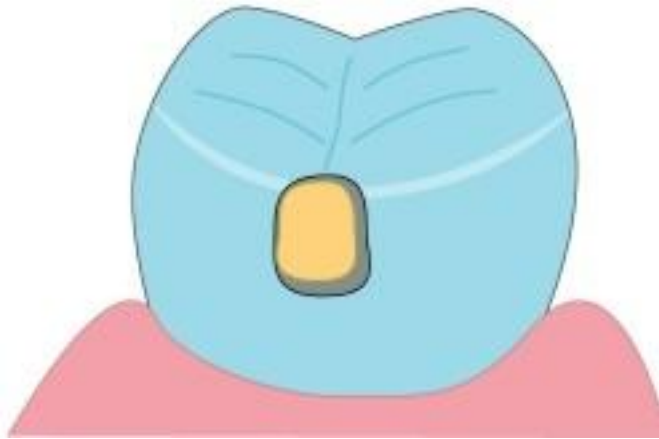
Arkansaský kámen



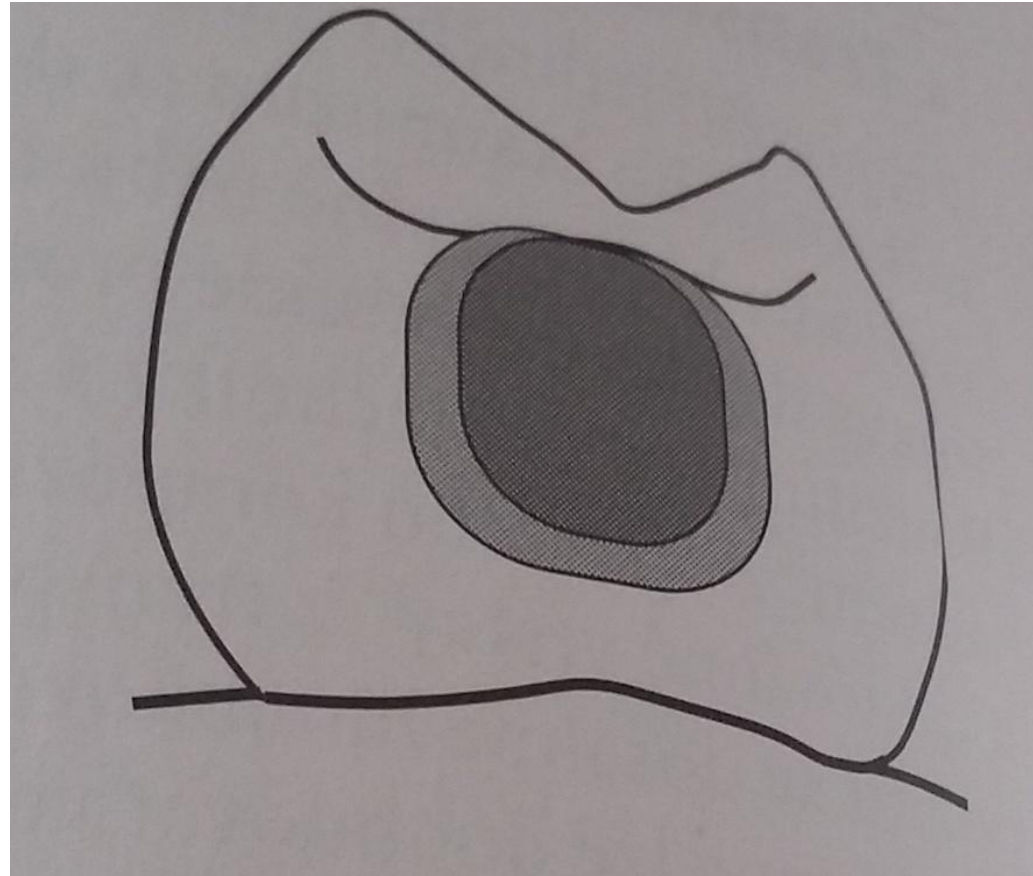
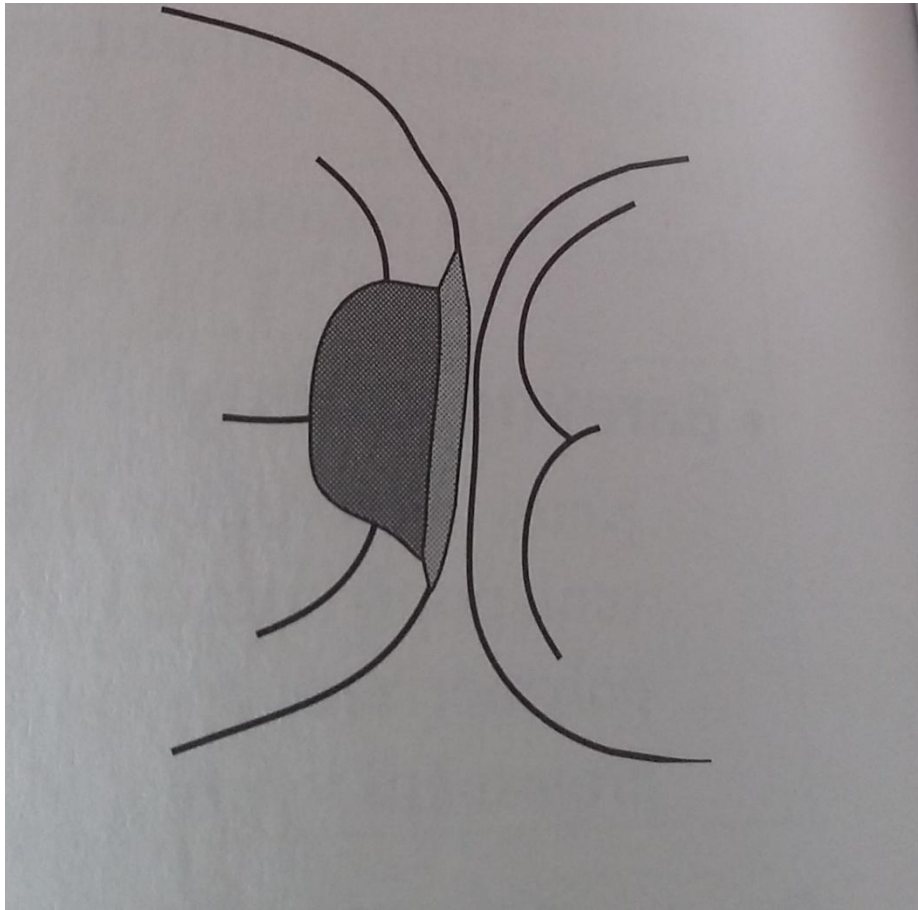
Kartáček pro leštění
kompozit na žvýkací ploše



Slotová preparace



Slotová preparace- šikmení skloviny







Tunelová preparace

