

Bělení zubů

Podstata bělení

- Bělení zubů je v základě chemický proces, při kterém se látky vyvolávající zbarvení zubu mění v látky světlejší až bezbarvé, používají se oxidační činidla, někdy v kombinaci s mikroabrazivními prostředky.

Barva zubů a její změny

Přirozené optické vlastnosti zubních tkání:

Barva, transparence, jas, opalescence – s věkem se mění

Nepřirozené (neobvyklé) zbarvení

Vývojové poruchy skloviny a dentinu

Arteficiální zbarvení dentinu

krevní barvivo a organické látky, éterické oleje, iodoform, rezorcinformalinová pryskyřice, kovové ionty aj.

Arteficiální zbarvení skloviny

barviva z potravin, nápojů, kouření.

Účinné prostředky

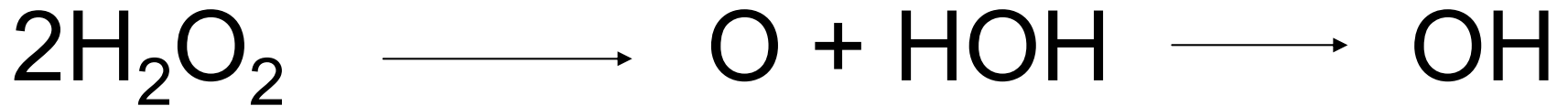
- Peroxid vodíku
3% – 40 %
- Peroxid močoviny (carbamide peroxid, urea peroxid)
10% - 35% - vznikne peroxid vodíku a močovina
(peroxid vodíku představuje 1/3 tj. 30% peroxid
močoviny = 10% peroxid vodíku)
- Perboritan sodný – vznikne peroxid vodíku a mateboritan
sodný

Účinné prostředky

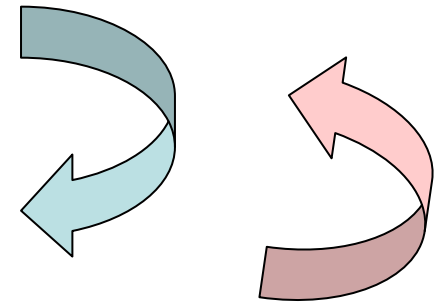
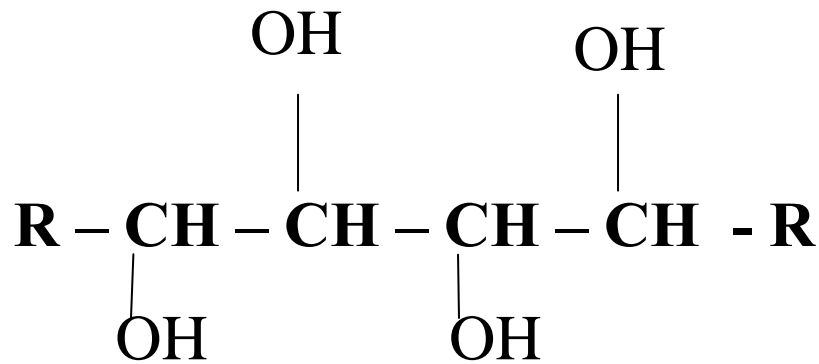
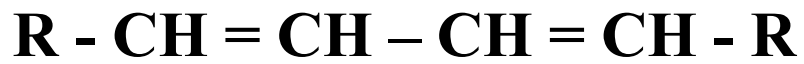
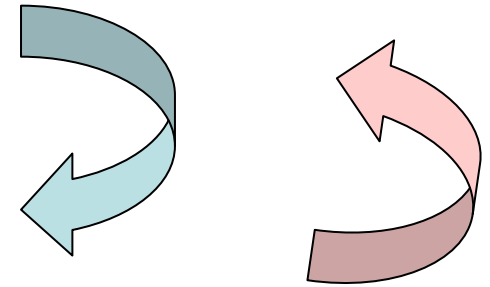
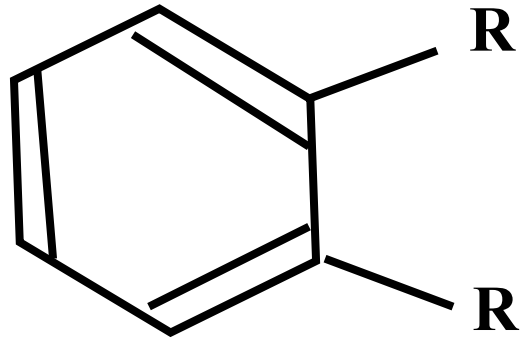
- Vždy vznikne peroxid vodíku

Mechanismus účinku

➤ Peroxid vodíku \longrightarrow radikály



➤ Radikály \longrightarrow štěpení dvojných vazeb,
otevírání cyklických řetězců barevných sloučenin
(chromoforů) \longrightarrow změna molekulární struktury
posun v absorpčním spektru látky



Bělit lze

- Organické usazeniny na povrchu zubů
- Ulpívají časem velmi pevně, díky reakci mezi cukry a aminokyselinami na povrchu zubu. Nedají se odstranit mechanicky.

Organické látky v dentinu

- Krevní barvivo a produkty jeho rozpadu
- Zbytky kořenových výplní na bázi pryskyřice

Bělit nelze

- Zbarvení daná vývojově (tetracyklinové zuby – jen velmi obtížně)
- Zbarvení způsobená kovy a jejich sloučeninami (sirníky)
- Výplně a korunky.

Typy bělení

- Zevní bělení – prostředek působí na povrchu zubu
- Vnitřní bělení – prostředek se vkládá do endodontické dutiny
- Kombinace

Způsoby bělení

Silné

Slabé

Ordinační – přímé, asistované

Domácí pod dohledem lékaře

Domácí – OTC (volně prodejné přípravky)

Zevní bělení -indikace

Arteficiální zbarvení zubů exogenními pigmenty.

Přirozeně tmavší zuby a zbarvení tetracyklinovými antibiotiky – slabý efekt

Zevní bělení -kontraindikace

1. Zubní kazy
2. Netěsnící výplně a korunky
3. Mnohočetné frontální výplně
4. Malhygiena
5. Cervikální defekty
6. Hypersenzitivita dentinu
7. Aktivní parodontitida
8. Vážná celková onemocnění
9. Těhotenství a kojení

Zevní bělení

➤ Silné (ordinační)

Přímé – lékař aktivně působí – roztírá gel, aktivuje případně světlem.

Asistované – pacient sedí v čekárně nebo na vedlejším křesle, gel v nosiči

➤ Slabé (domácí)

Silné ordinační bělení

- Peroxid vodíku (30% – 38%)

Rozpad aktivován

- Světlem halogenové lampy, speciální lampy, popř. laserem.
- Chemicky (bělicí prostředek se míchá ze dvou komponent)

Zevní ordinační bělení – postup u silného přímého bělení

- Indikační rozvaha
- Očištění zubů
- Kontrola barvy (před a po očištění zubů)
- Ochrana marginálního parodontu (kofferdam, opaldam, obojí)
- Aplikace bělicího prostředku, jeho případná aktivace.
- Opláchnutí, odsátí
- Sejmutí ochrany parodontu
- Výplach úst
- Kontrola barvy
- Fluoridace, desenzibilizace

Zevní ordinační bělení – postup u silného asistovaného bělení

- Indikační rozvaha
- Očištění zubů
- Kontrola barvy (před a po očištění zubů)
- Ochrana marginálního parodontu (opaldam)
- Aplikace bělicího prostředku do nosiče – zhotovení viz dále
- Opláchnutí, odsátí
- Sejmutí ochrany parodontu
- Výplach úst
- Kontrola barvy
- Fluoridace, desenzibilizace

Indikační rozvaha

- Anamnéza (dotaz na závažné choroby, těhotenství)
- Klinické vyšetření (netěsnící výplně, kazy, cervikální defekty, parodontitis, úroveň hygieny)
- Charakter zbarvení
- Rtg vyšetření zaměřené na kazy
- Rozhovor s pacientem

Poučení pacienta

- Plán léčby, možnosti bělení, cena
- Efekt nemusí být ideální
- Možnost recidivy zbarvení
- Vedlejší účinky – hlavně hypersenzitivita
- Možnost předělání výplní – vliv na cenu léčby
- Nepožívat citrusové plody a nápoje, nepít černou kávu, čaj, červené víno, kolu a nekouřit (

Přípravné fáze

- Ošetření kazů (barva výplně minimálně o tón světlejší)
- Výměna netěsnících výplní (barva o tón až dva světlejší, není jistý konečný efekt)
- Krytí cervikálních defektů (světlem tuhnoucí skloionomerní cement)
- Úprava ústní hygieny
- Stabilizace onemocnění parodontu

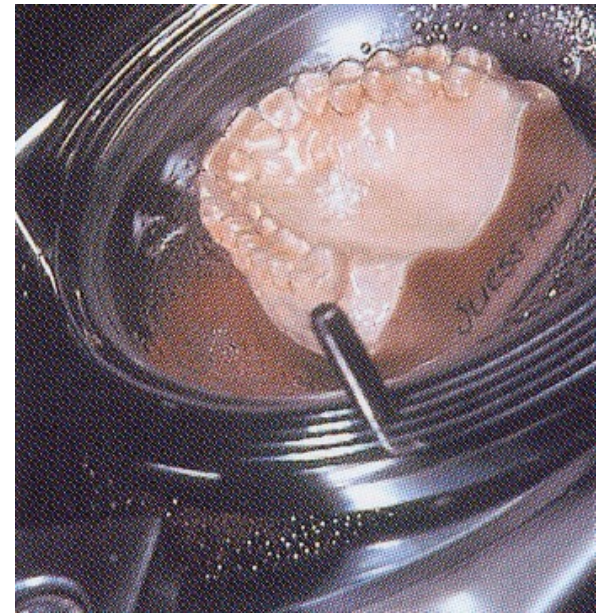
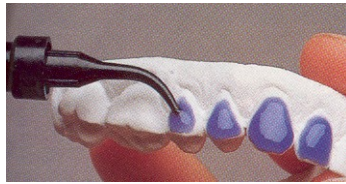
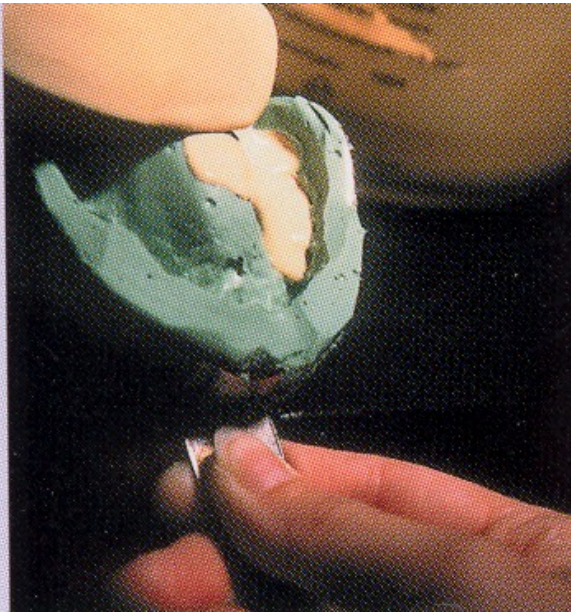
Obsah kontrol

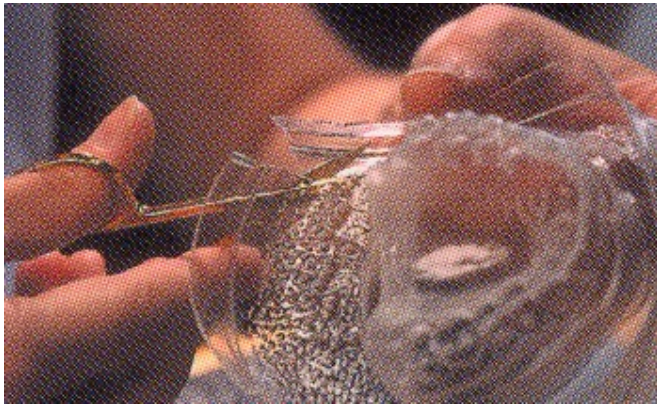
- Sledování barvy
- Kontrola citlivosti zubů
- Kontrola sliznice
- Kontrola nosiče
- Dotaz na jiné obtíže (žaludeční obtíže, alergie apod.)
- Vybavení gelem do další návštěvy

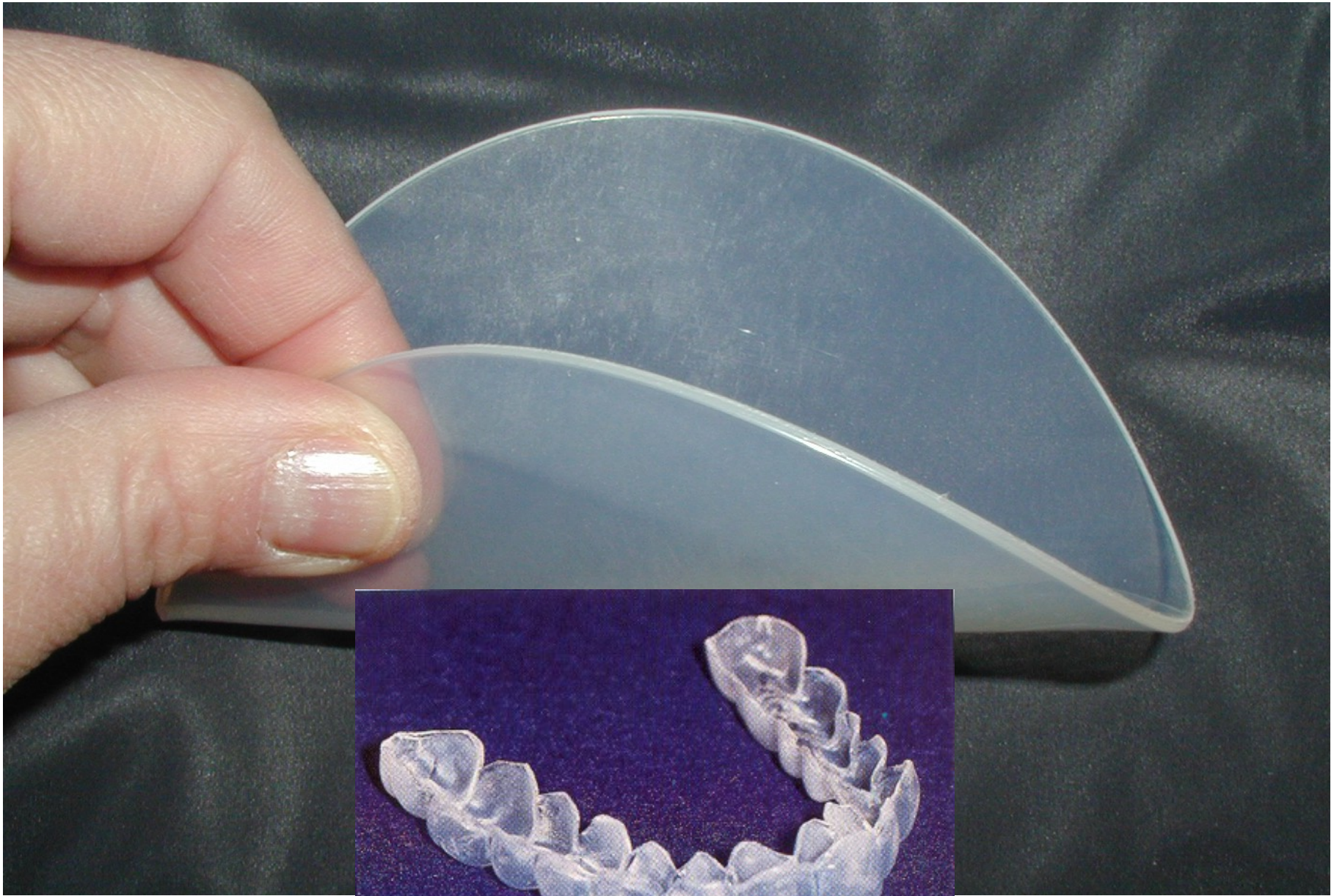
Na silné zevní bělení v ordinaci
navazuje slabé domácí bělení

Zevní domácí bělení – postup

- Indikační rozvaha
- Očištění zubů
- Kontrola barvy
- Otisk alginátovou hmotou
- Zhotovení modelu
- Zhotovení nosiče – dlahy
- Vyzkoušení nosiče
- Aplikace gelu
- Nasazení
- Odstranění přebytků zubním kartáčkem
- Poučení pacienta
- Kontroly

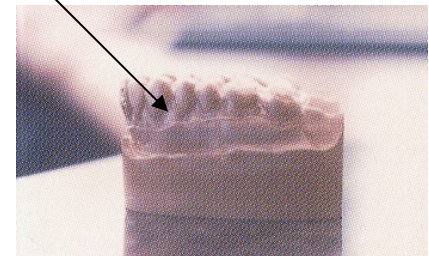






Nosič

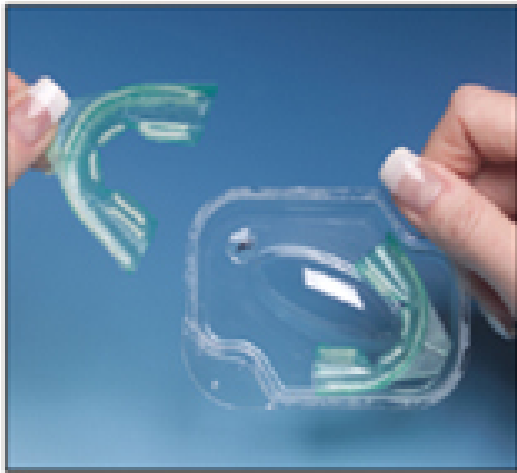
- Vyrábí se z fólie vakuovým tažením na modelu
- Model může mít rezervoáry na bělicí gel – není podmínkou
- Model má mít v cervikální části zubů rýhy – vakuovým tažením fólie zde vznikají zarážky



Bělení v prefabrikovaném nosiči



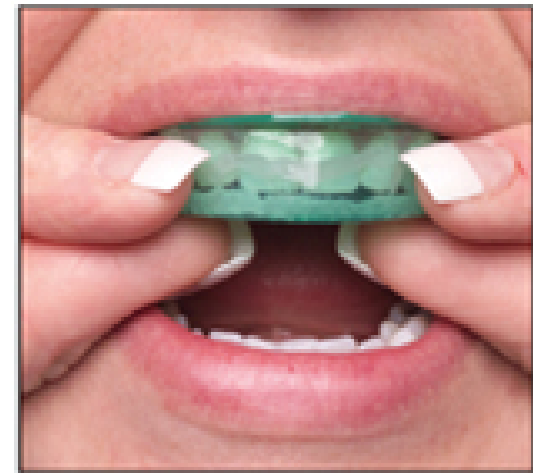
trèswhite™
by Opalescence®



Remove from package



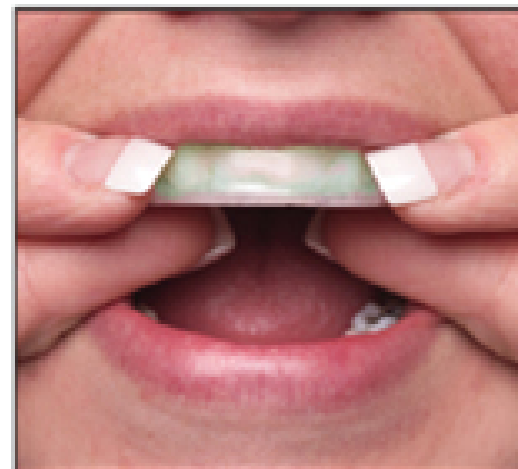
Center tray on arch



Lightly press into place



Remove outer tray



Lightly adjust inner tray



Wear 30 to 60 minutes



Vnitřní bělení

Bělící prostředky a metody

- Ordinační postup – termokatalytické bělení (do dutiny se aplikuje silný peroxid vodíku, aktivuje se světlem. Používá se málo.
- Bělící prostředek ponechán v dřevěné dutině v podobě vložky – walking bleaching

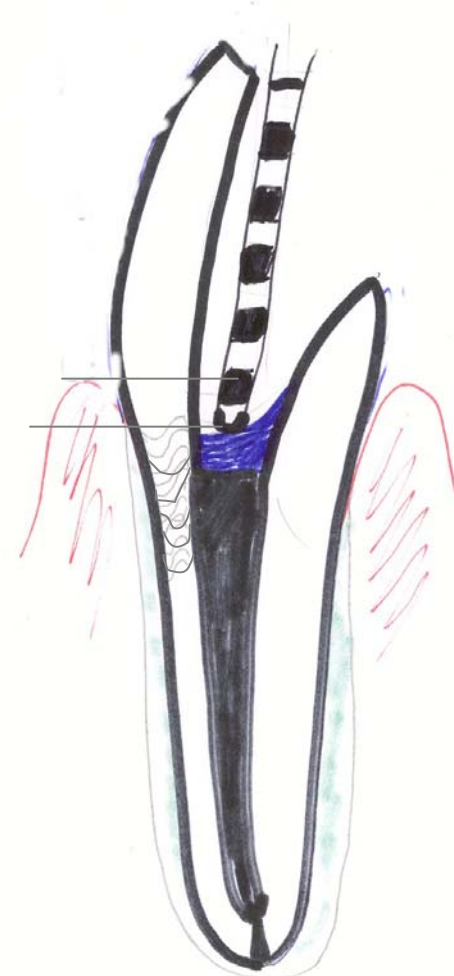
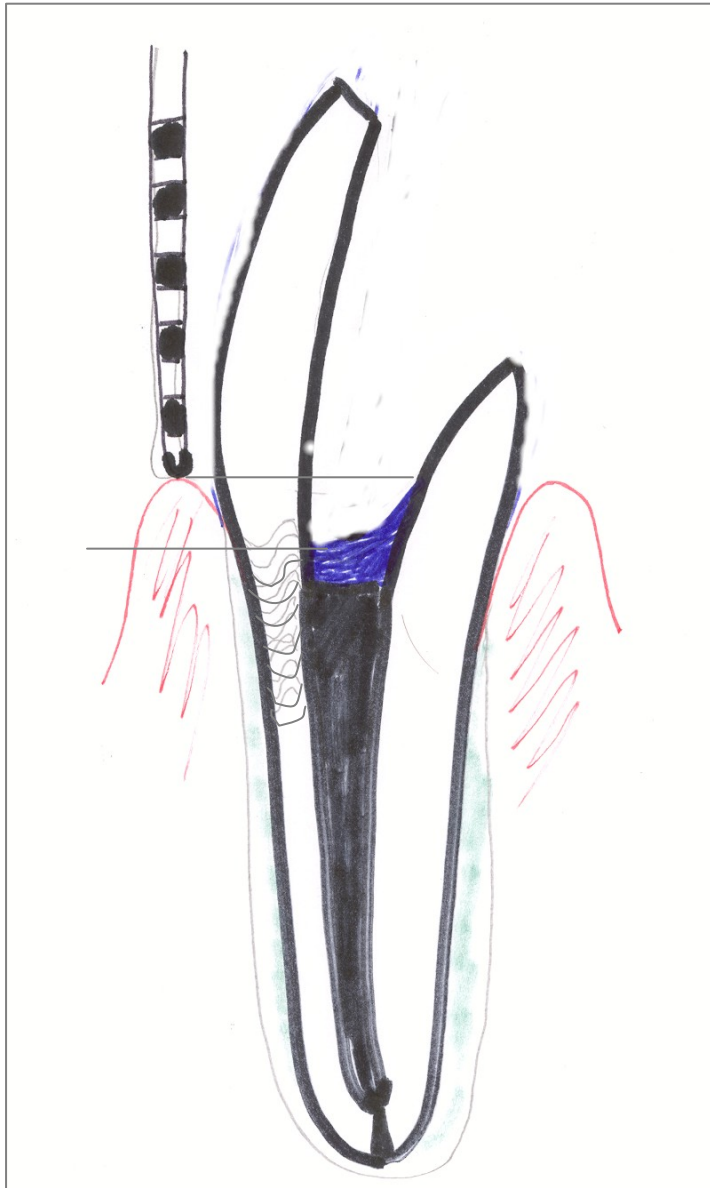
Lze kombinovat se zevním bělením pomocí nosiče

Walking bleaching

- Indikační rozvaha
- Očištění zubů
- Záznam barvy
- Změření délky klinické korunky
- Otevření kavity
- Aplikace podložky

Indikační rozvaha

- Anamnéza: pátráme po úraze (resorpce)
- Klinické a rtg vyšetření: nesmí být přítomny kazy ani netěsnící výplně, zub musí být dokonale endodonticky ošetřen. Nesmí být známky resorpce ani periapikálního projasnění.
- Zub nesmí být stížen neléčenou parodontitidou.



Vestibulárně podložka izoluje do úrovně dentogingiválního úponu, orálně může sahat výše. Podložka – chemicky iniciovaný kompozit, fosfátový cement.

Walking bleaching

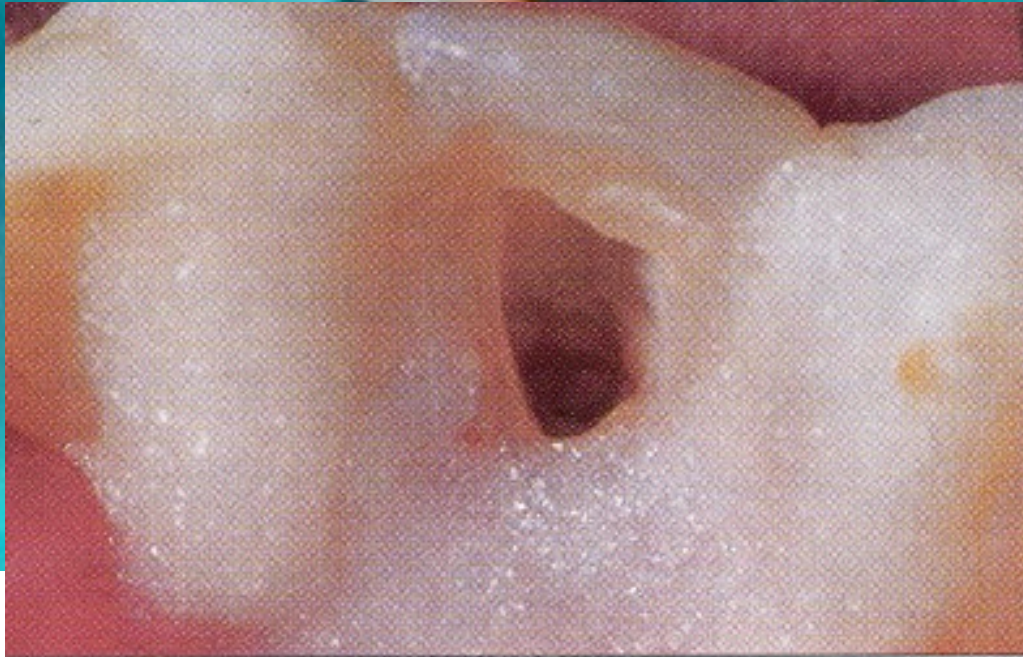
- Leptání kyselinou ortofosforečnou 5 – 10 s – otevření dentinových tubulů
- Aplikace prostředku do kavity
- Uzávěr provizorním materiálem
- Kontrola za 3 – 5 dní: kontrola barvy, opakování postupu nejvíce 5 vloček
- Závěrečná kontrola při bělení: kontrola barvy, výplach, suchá vata, provizorní výplň
- Poslední návštěva: zhotovení adhezivní výplně

Termokatalytické bělení

- 1. Indikační rozvaha
- 2. Ochrana marginálního parodontu
- 3. Otevření dřeňové dutiny a odstranění případného změkklého dentinu a zbytků kořenové výplně
- 3. Odstranění kořenové výplně pod úroveň dentogingiválního spojení
- 4. Pečetění kořenové výplně
- 5. Čištění stěn dutiny leptáním, oplach a sušení



Kofferdam, opaldam)



Termokatalytické bělení

- 6. Aplikace gelu a osvětlení nejlépe ze dvou stran 3 – 5 min
- 7. Odsátí gelu a výplach dutiny
- 8. Kontrola barvy
- 9. Aplikace strilního suchého vatového tampónu, provizorní výplň.
- 10. Kontrola barvy a definitivní výplň

Lze doplnit zevním bělením v ordinaci nebo v nosiči

*Někteří autoři považují tento druh bělení za zastaralý
Lenhard M., Gómez G.: Bleaching – bělení zubů,
Progresdent 3: 2002/28*

Nežádoucí účinky

- Poškození měkkých tkání
- Fraktura zubu
- Zevní resorpce
- Přebělení
- Recidiva

Mikroabraze

- U povrchových poruch mineralizace skloviny (0,2 mm)
- Mechanicky
- Chemicky plus mechanicky

Lze kombinovat se zevním bělením napřed nebo potom.

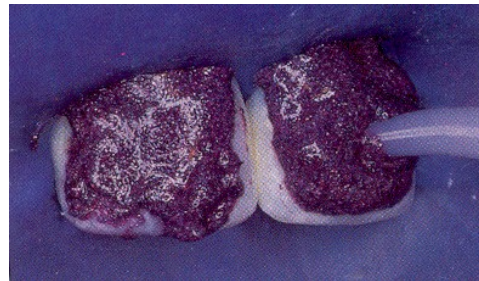
Mikroabraze

- **Kontrola výplní**
- **Ochrana měkkých tkání**
- **Suché pole – kofferdam**
- **Ošetření abrazivních, erozivních a klínovitých defektů**
- **Příprava směsi k abrazi**
- **Aplikace směsi dřevěným nástrojem a leštění gumovým kalíškem 5 – 10 s, pak 5 – 10s omýt, opakovat 10x na ošetřovaném zubu**
- **Opláchnout, osušit a vyleštit povrch zubu disky na leštění kompozit, pak měkkými gumovými nástroji**
- **Odstranit kofferdam a očistit zuby**
- **kontrola**

Bělení zubů postižených fluorózou

- Kofferdam (inverze blány plus ligatura)
- Aplikovat McInnův roztok na 5 min
- Opracovat papírovým diskem
- Opakovat dle potřeby
- Opláchnout a ošetřit fluoridovým obkladem

Mikroabraze



Opalustre – abrazní pasta s kyselinou solnou a částicemi karbidu křemíku