

Bělení zubů

Historie

Bílení zubů

Devitalizované zuby - vnitřní bělení

Příbyl, Neuwirt, Bažant, Novák (50. – 80. léta)

Vitální zuby – zevní bělení

Oficiální uznání zevního bělení 1989,
neoficiálně 1960, některé historické
prameny 1800.

„Bílení zubů je v základě chemický pochod, při kterém se látky vyvolávající zbarvení zubu mění v látky bezbarvé nebo aspoň světlejší. Nyní se k tomuto cíli téměř výlučně užívá oxydace.“



*Bažant V., Neuwirt F., Příbyl J.:
Konservační stomatologie. Státní
pedagogické nakladatelství,
Praha, 1965.*



„Než se přikročí k bílení, kořen se v apikální třetině hermeticky zaplní cementem, mastnoty se dutina zbaví horkým roztokem boraxu. Z energických oxidů se k bílení hodí peroxydy sodíku a vodíku. Peroxyd sodíku Na_2O_2 je bílý prášek velmi hygroskopický. K bílení se ho používá ve vodném 50% roztoku. Do dřeňové dutiny se vkládají azbestové tampóny, napojené roztokem Na_2O_2 . Vata by se totiž působením tohoto preparátu zničila.“



Příbyl, Neuwirt, Bažant.

Kyslík ve stavu zrodu, který se uvolňuje z koncentrovaného (30%) peroxydu vodíku, má rovněž silný oxydační účinek. Dá se urychlit přidáním hydroxydu draselného, sodného nebo amonného (amoniaku). Rozklad peroxydu lze urychlit světlem slunečním nebo ultrafialovým.“

*Bažant V., Neuwirt F., Příbyl J.:
Konservační stomatologie.
Státní pedagogické nakladatelství,
Praha 1965.*



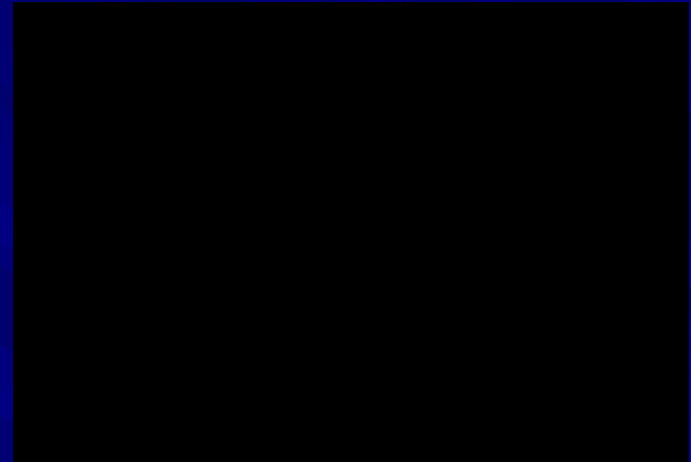
„...Lze užít i preparáty chlóru.
Uvedené prostředky se vkládají do
kavity zubu. Jejich účinek je možno
zvýšit aplikací fyzikálních prostředků,
jako např. horským sluncem se
speciálním tubusem,
vysokofrekvenčními proudy nebo
diatermií...“

*Novák L. a kol.: Základy záchovné
stomatologie, Avicenum, 1981 Praha*



Co je bělení zubů?

- 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

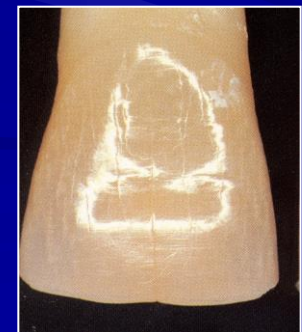
Vývojové poruchy skloviny a dentinu

Arteficiální zbarvení dentinu

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

Arteficiální zbarvení skloviny

barviva z potravin - nápojů, kouření.



Vývojové vady



arteficiální změny



Typy bělení

- Zevní bělení
- Vnitřní bělení
- Kombinace

Prostředky k bělení zubů

- Peroxid vodíku

3% – 35 %

- Peroxid močoviny (carbamide peroxid)

10% - 30%

- Perboritan sodný

- Peroxid vápníku

Účinná látka

- Peroxid vodíku

3% – 38 %

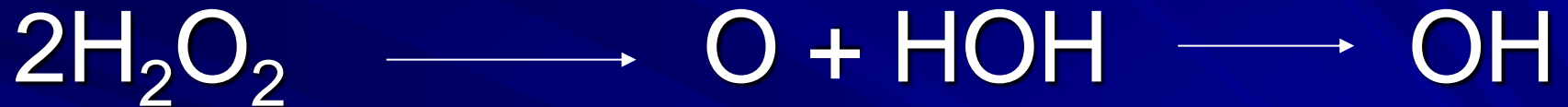
- Peroxid močoviny (carbamide peroxid)

10% - 30% → močovina a peroxid vodíku

- Perboritan sodný → metaboritan sodný a peroxid vodíku

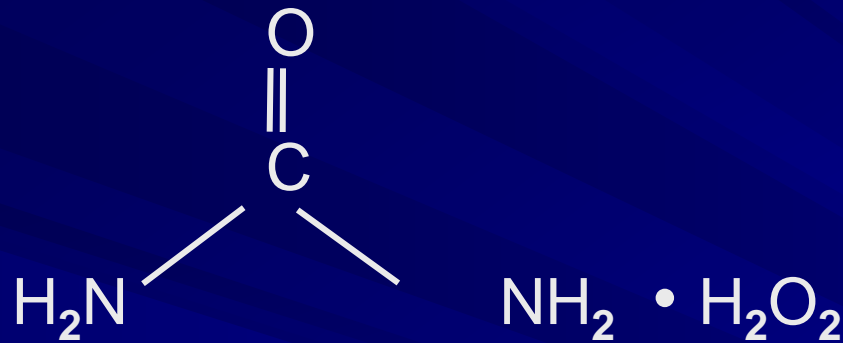
Mechanismus účinku

➤ Peroxid vodíku \longrightarrow radikály



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

Peroxid močoviny (CP)



Močovina

Peroxid vodíku

6% CP: \approx 2% H_2O_2

10% CP: \approx 3% H_2O_2

16% CP: \approx 5% H_2O_2

20% CP \approx 7% H_2O_2

30% CP: \approx 11% H_2O_2



Způsoby bělení

Silné

Slabé

Zevní

Vnitřní

Ordinační – přímé, asistované

Domácí pod dohledem lékaře

Domácí – OTC

Kombinace postupů

Liší se konečný efekt silného a slabého bĕlení?

- Rozdíl je pouze v rychlosti dosažení konečného efektu!

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. Cervikální defekty
5. Hypersenzitivita dentinu
6. Aktivní parodontitida
7. Vážná celková onemocnění
8. Těhotenství a kojení

Zevní bělení

➤ Silné (ordinační)

Přímé

Asistované

➤ Slabé (domácí)

Zevní bělení

➤ Silné (ordinační)

Přímé

Silný peroxid vodíku (35-38%) aplikován na zuby

Rozklad urychlen

- Teplem
- Světlem
- Chemicky

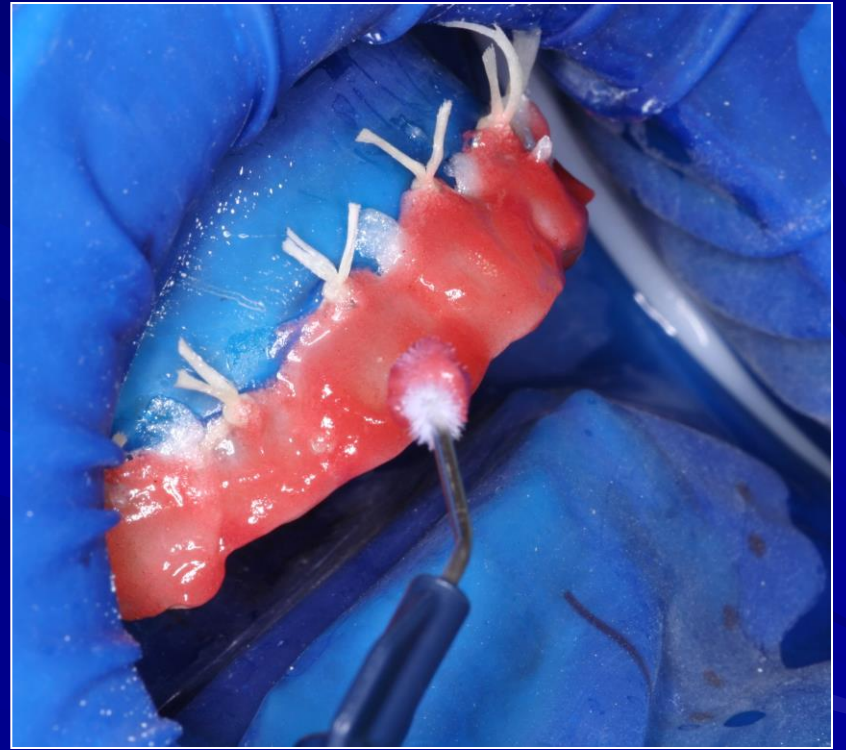


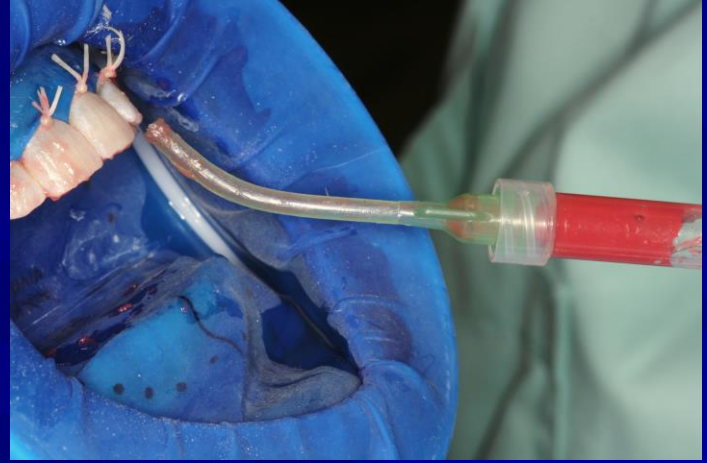
- 38% peroxid vodíku
- Chemická aktivace

- Konzistence gelu
- Míchání stříkačka –
stříkačka

















Asistované bělení

- Nosič
- Kontroly v průběhu ošetření





Silné bělení



Slabé bělení

Zevní ordinační bělení – postup u silného bělení

■ Kontrola barvy



Individuálně zhotovené nosiče



Zhotovení nosiče

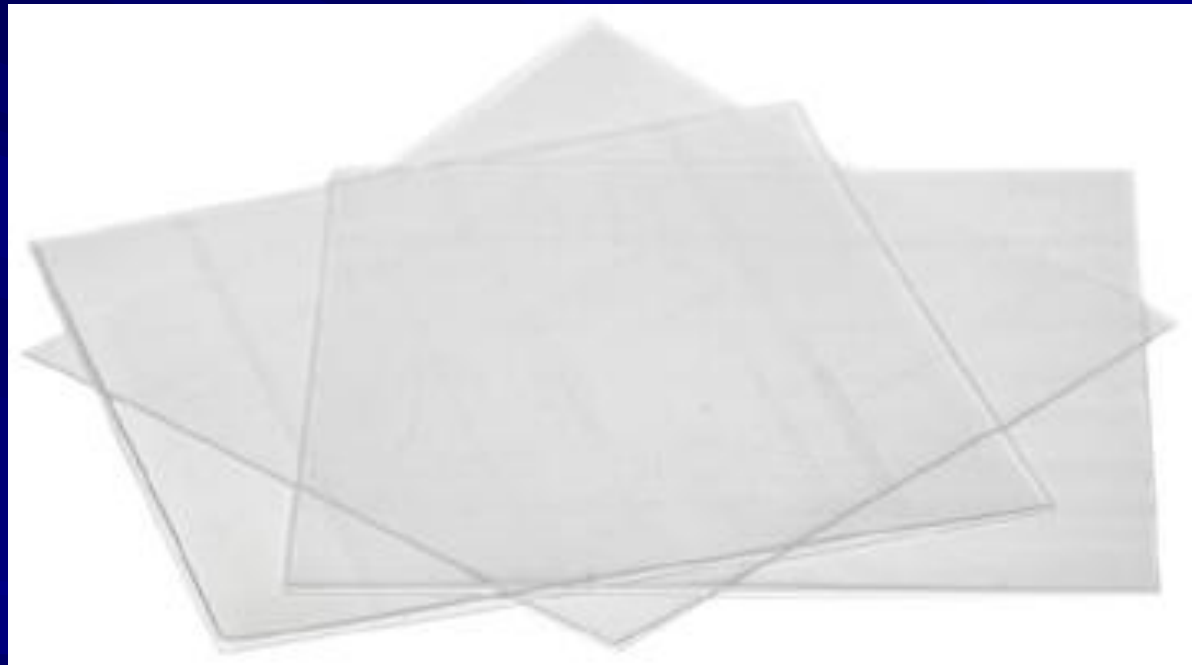


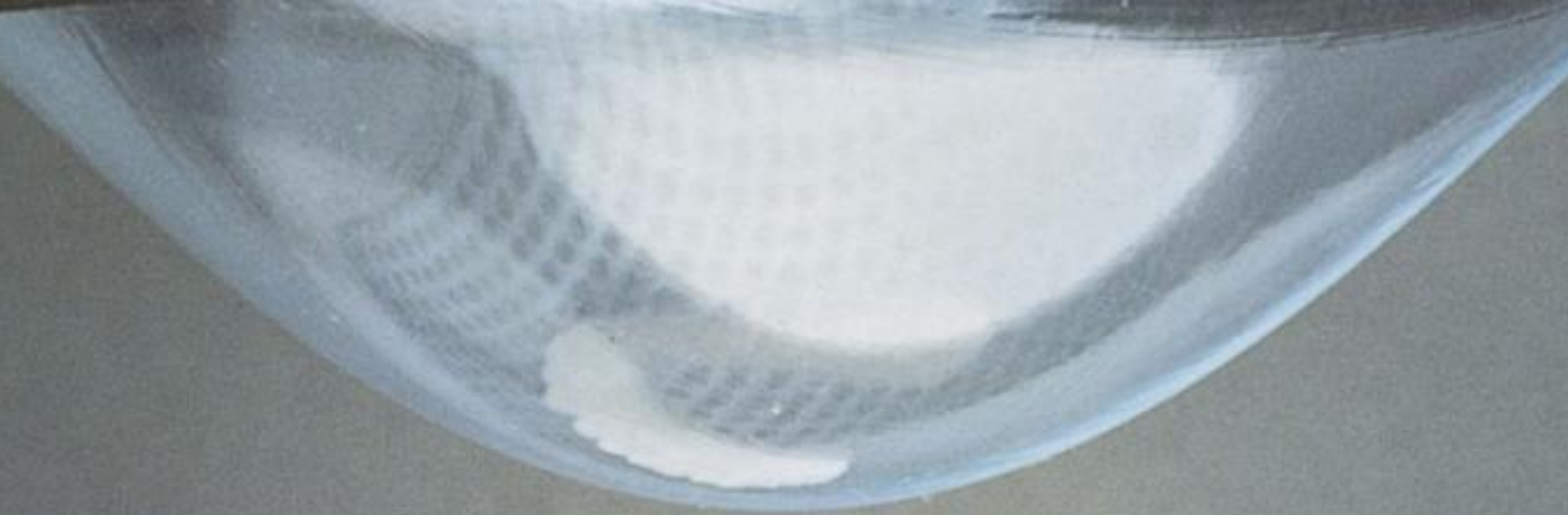


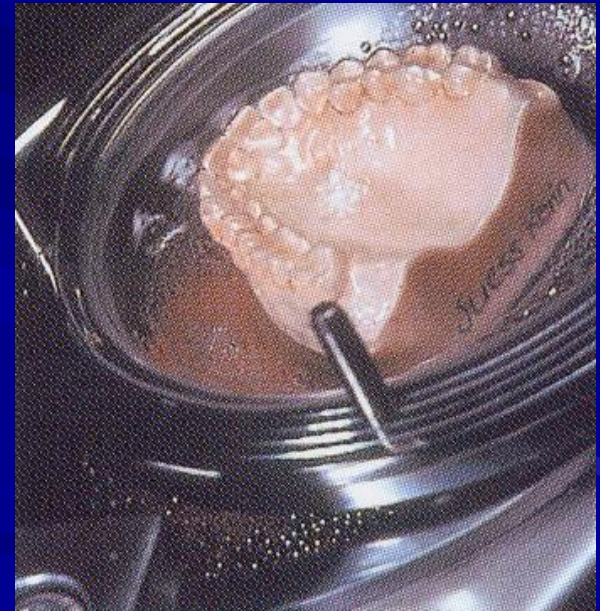
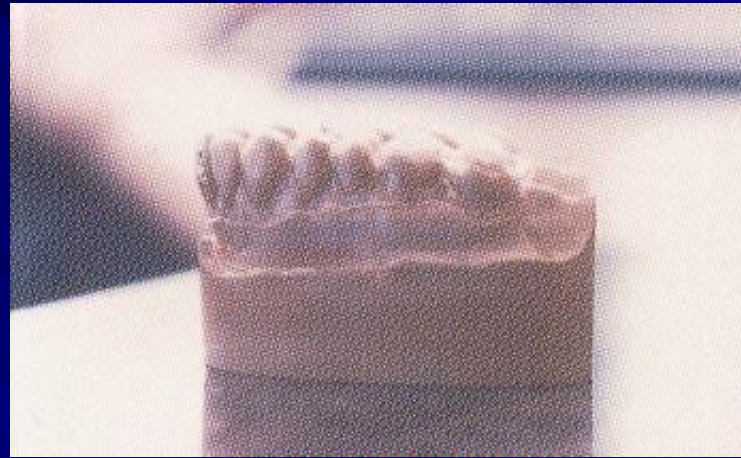
[Return to Menu](#)

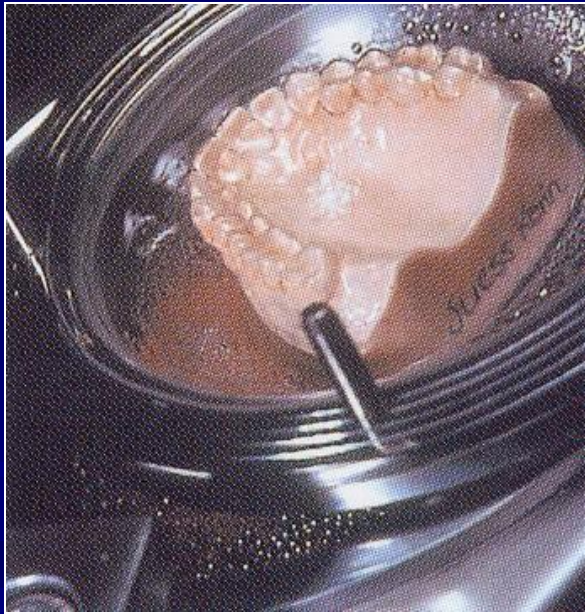
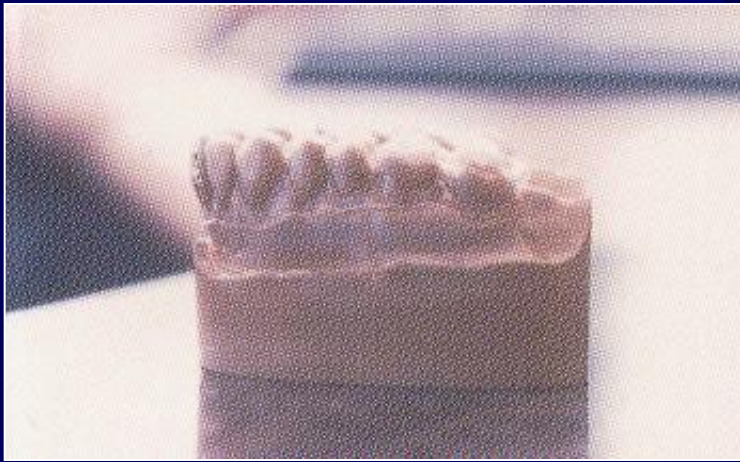


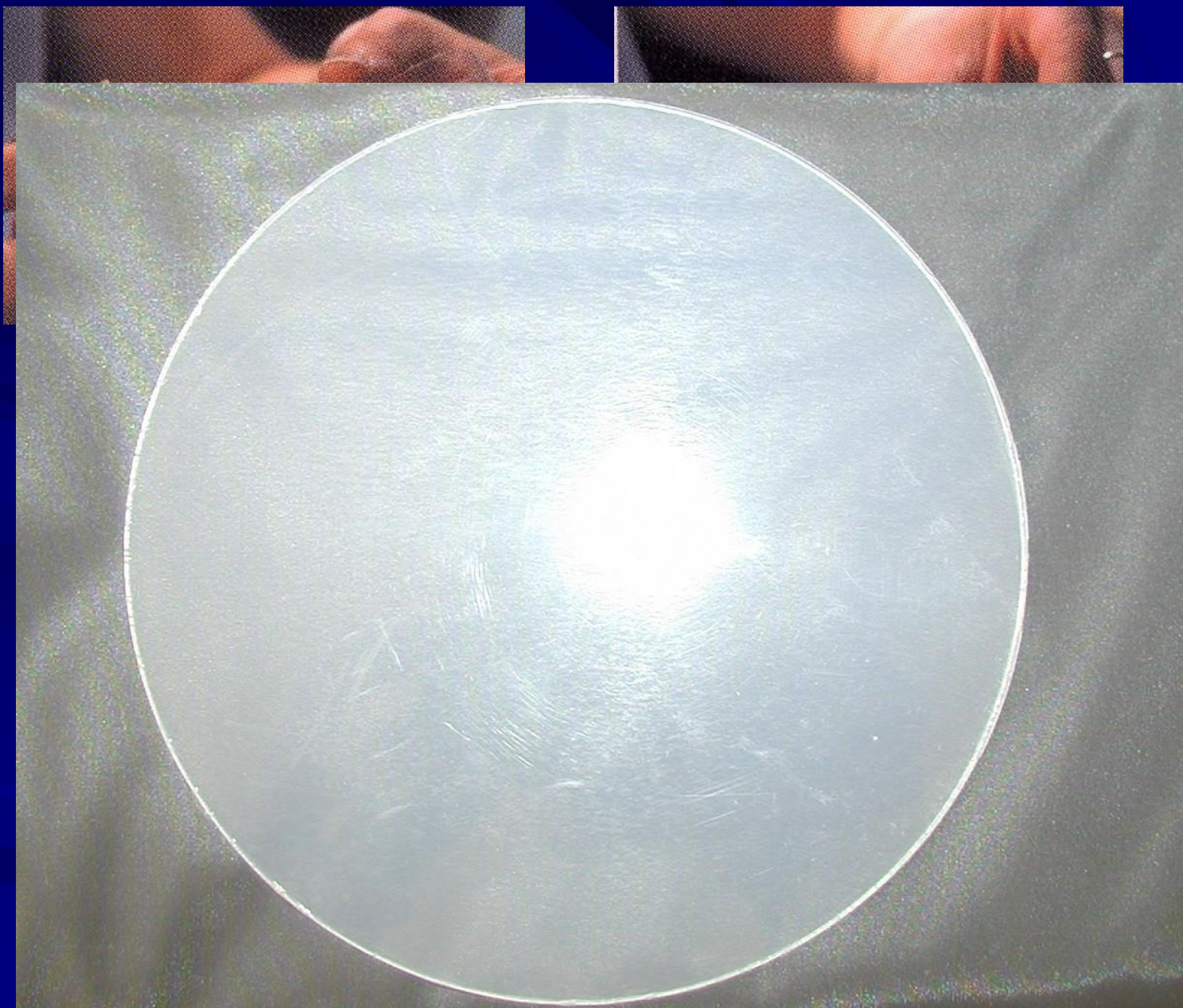
[Return to Menu](#)

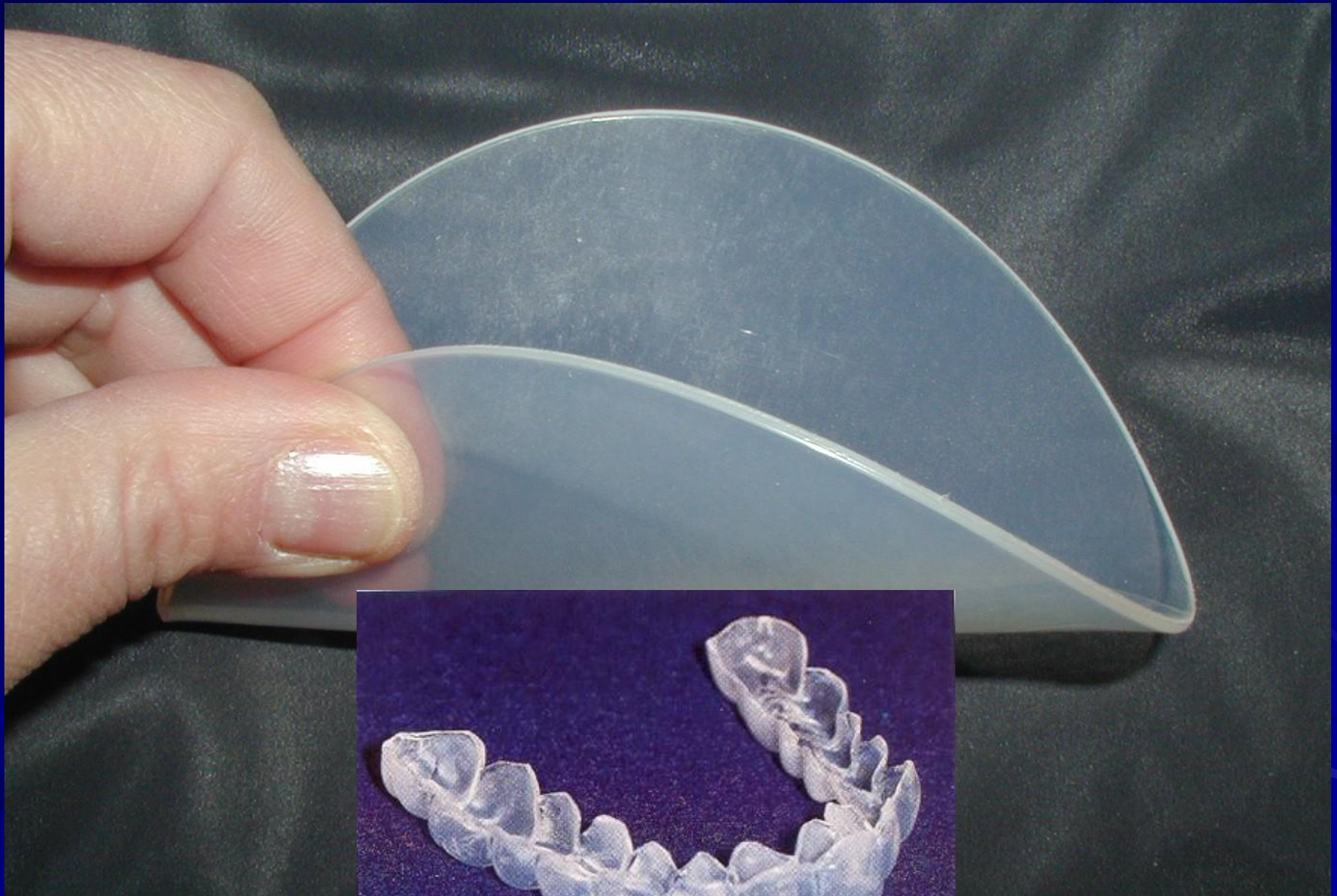


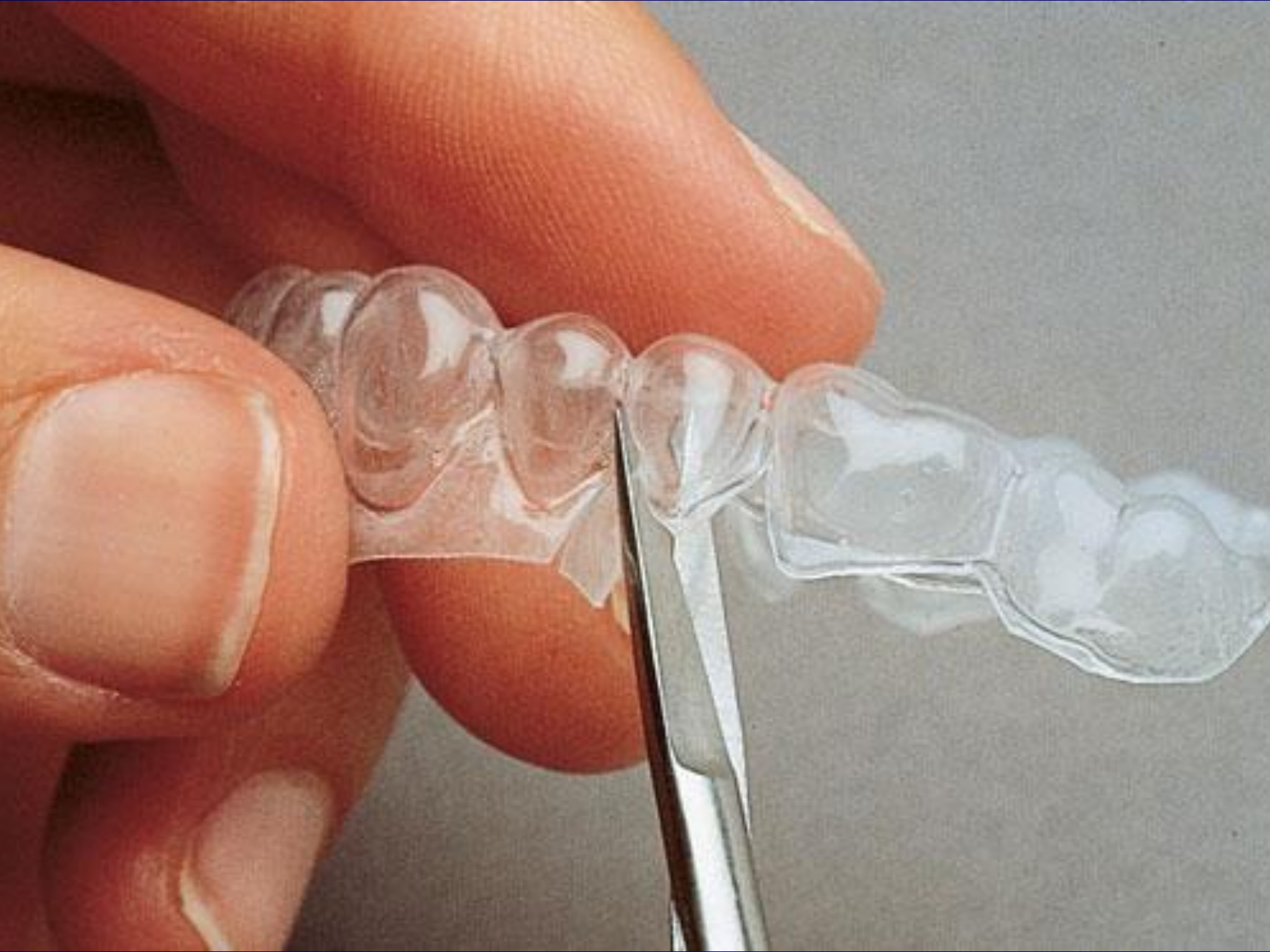














trèswhite™
by Opalescence®









Remove from package



Center tray on arch



Lightly press into place



Remove outer tray



Lightly adjust inner tray



Wear 30 to 60 minutes







Bělení bez nosiče

Blea



Ivoclar Vivadent	VivaStyle Paint On
GoSmile	GoSmile
Dexcel	Xantia
Colgate	Simply White
Denmat	Rembrandt Plus
Procter & Gamble	Crest White Strips
Procter & Gamble	Crest Night Effects
Brite Smile	Brite Smile To Go

Bělení bez nosiče



- Gely s carbamid peroxidem, peroxidem vodíku nebo perkarbonátem sodným

- Aplikace

Štětečky

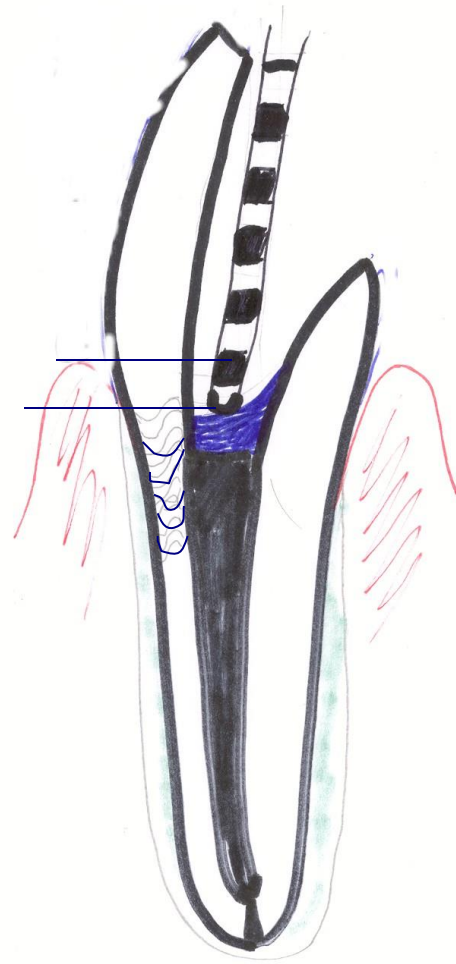
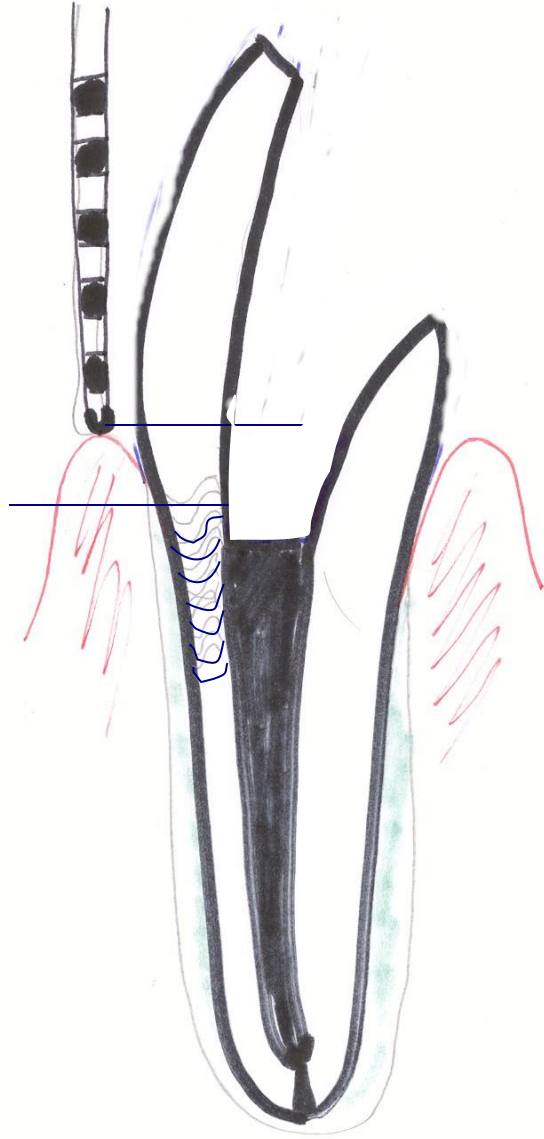
Polyetylenovými proužky

VivaStyle Paint On

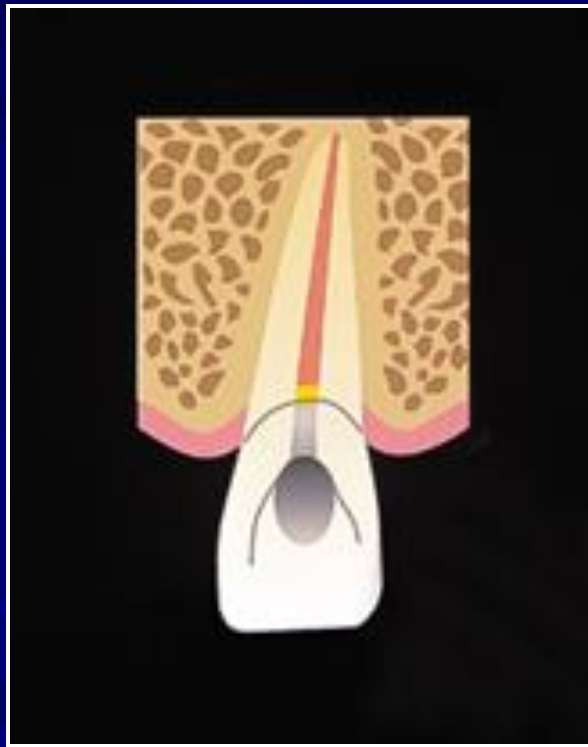


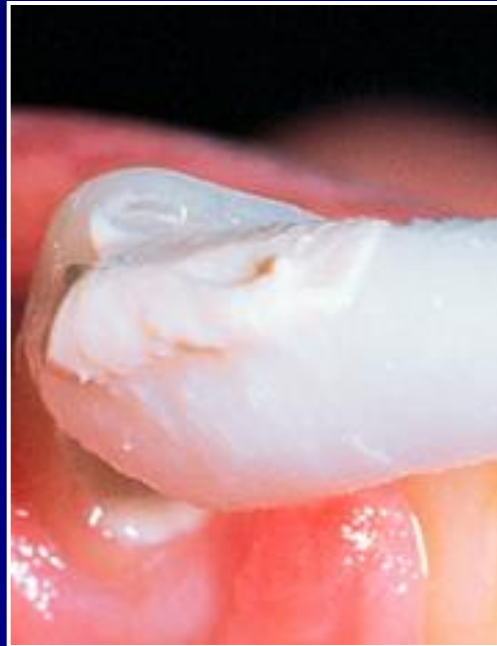
Lak k domácímu použití

Vnitřní bělení



Jak na to?



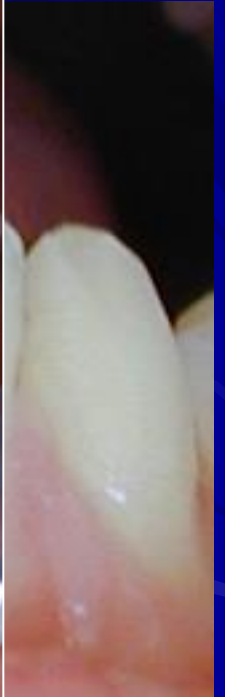
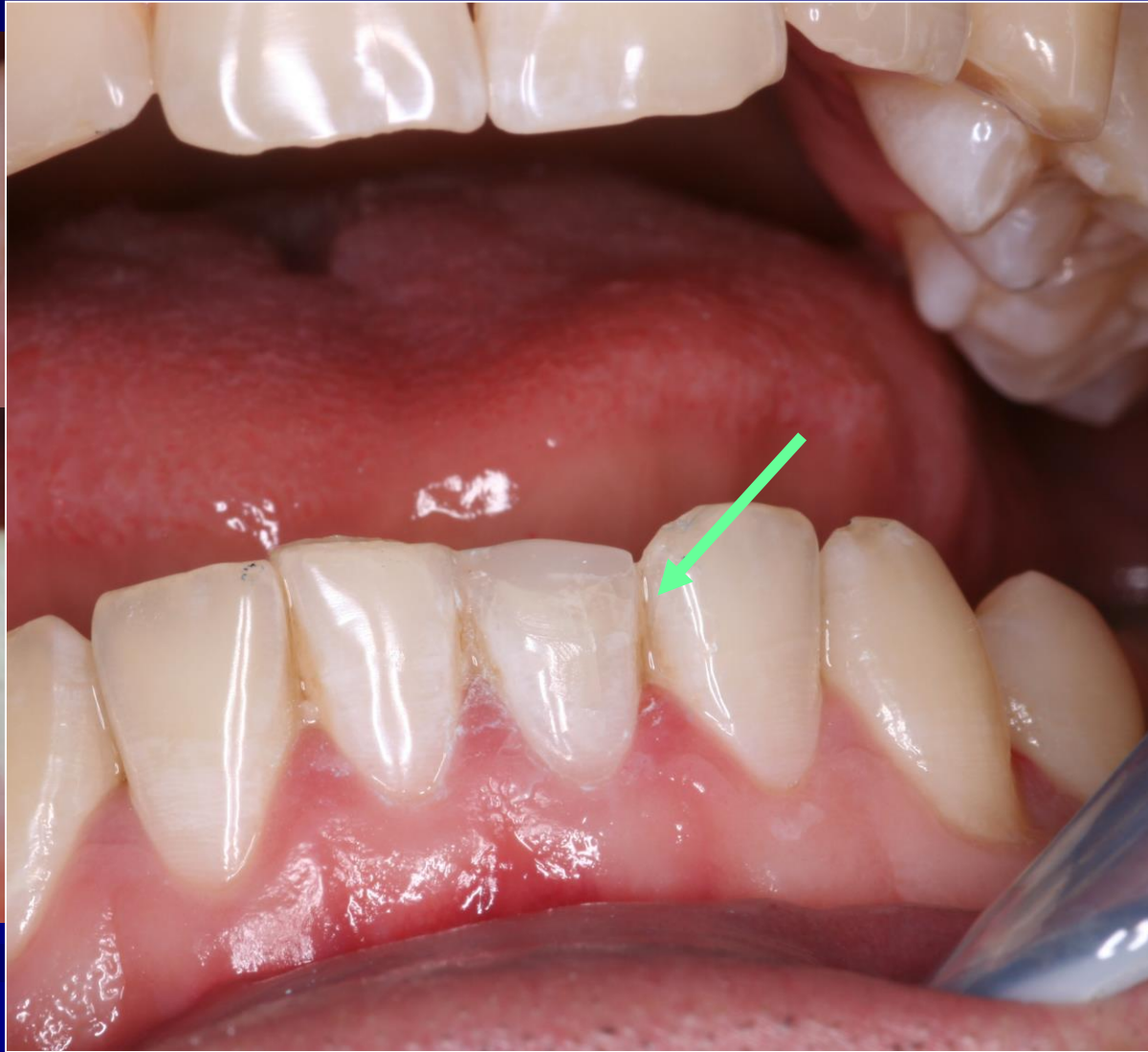


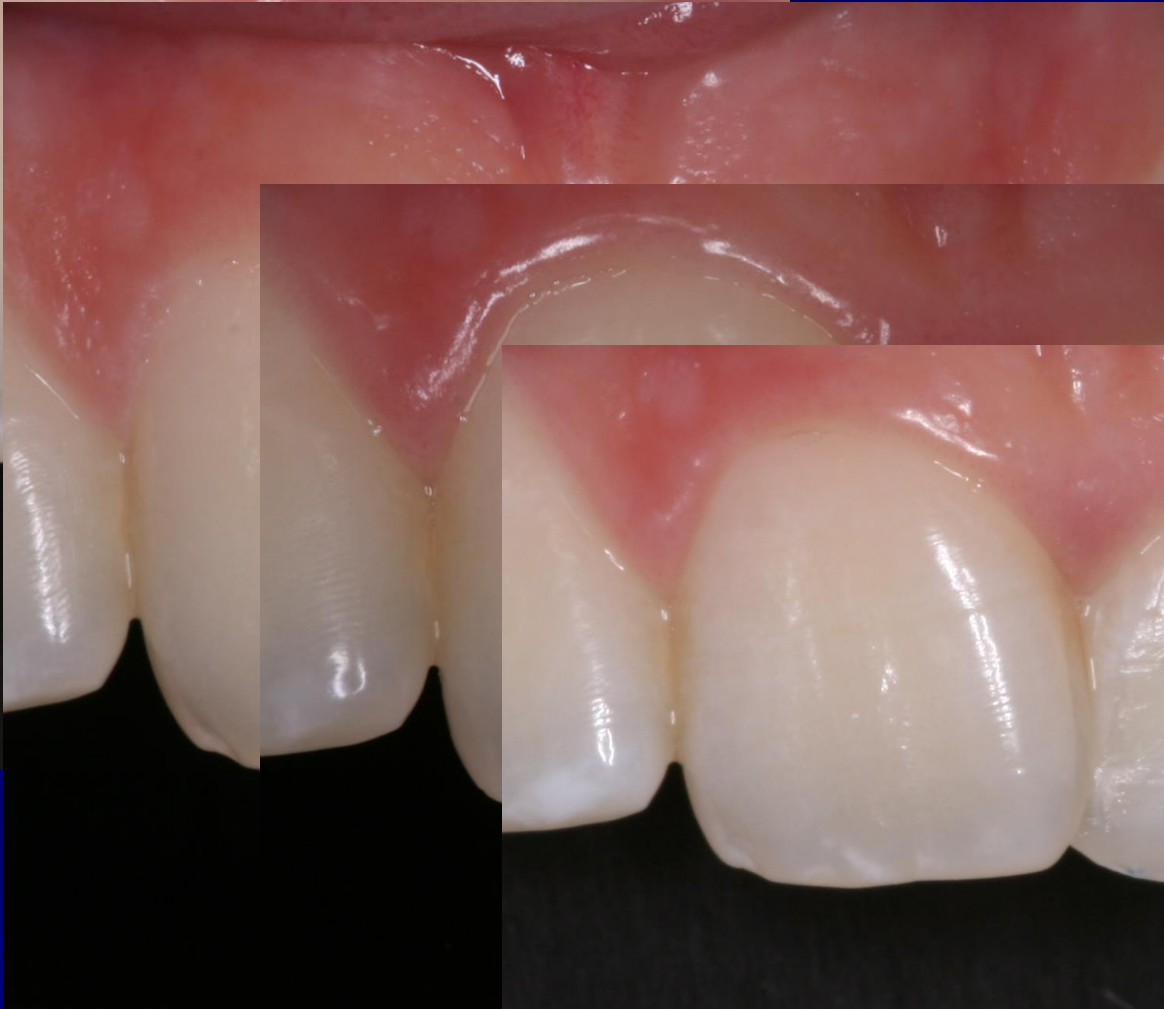
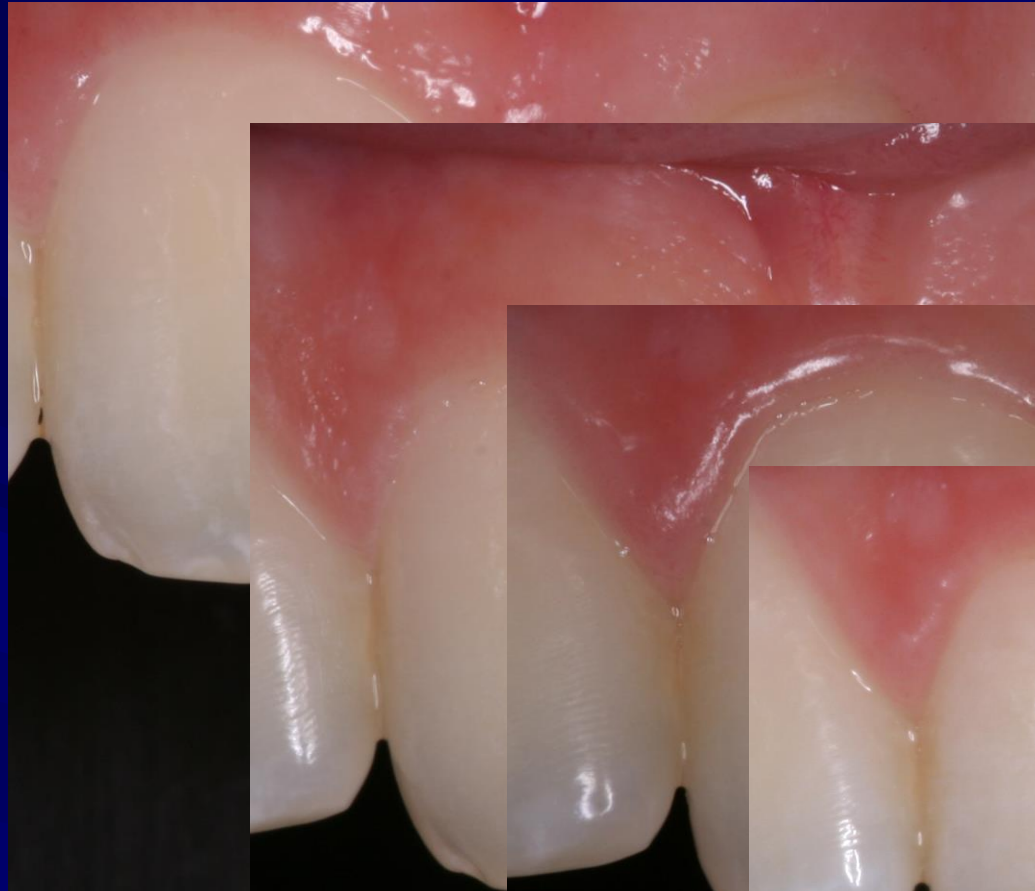




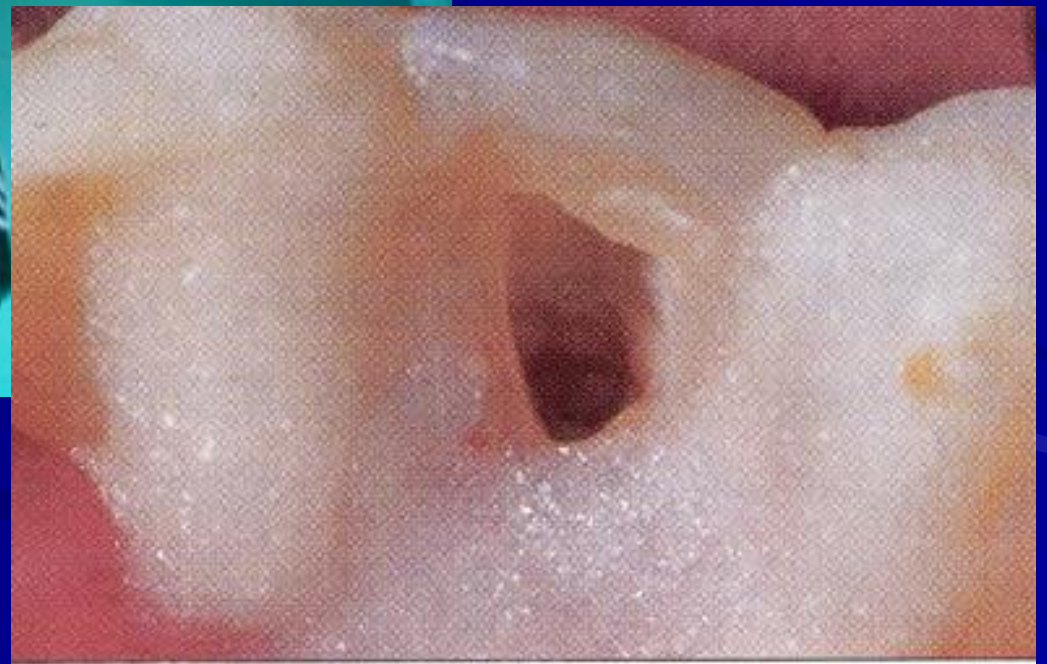
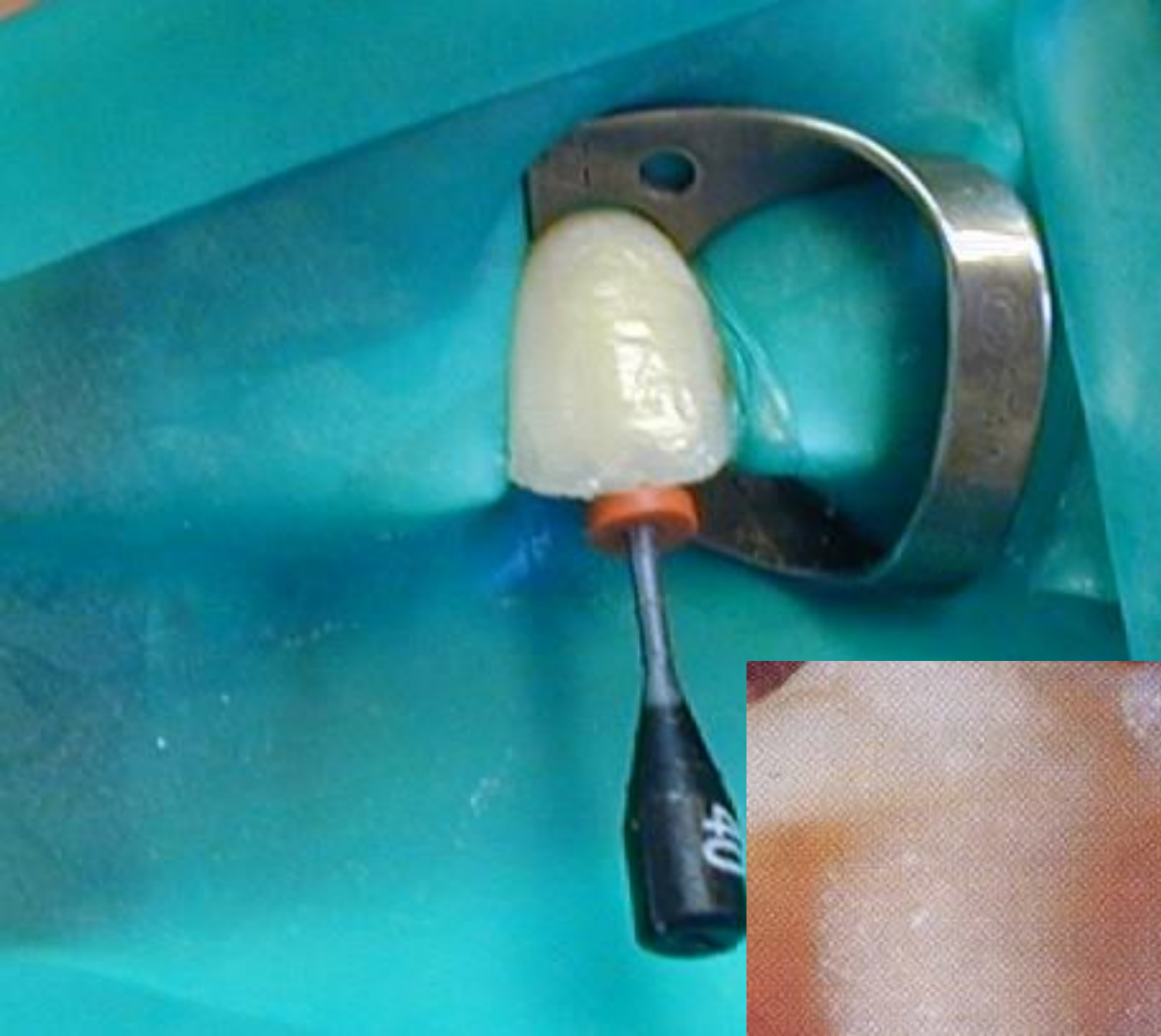












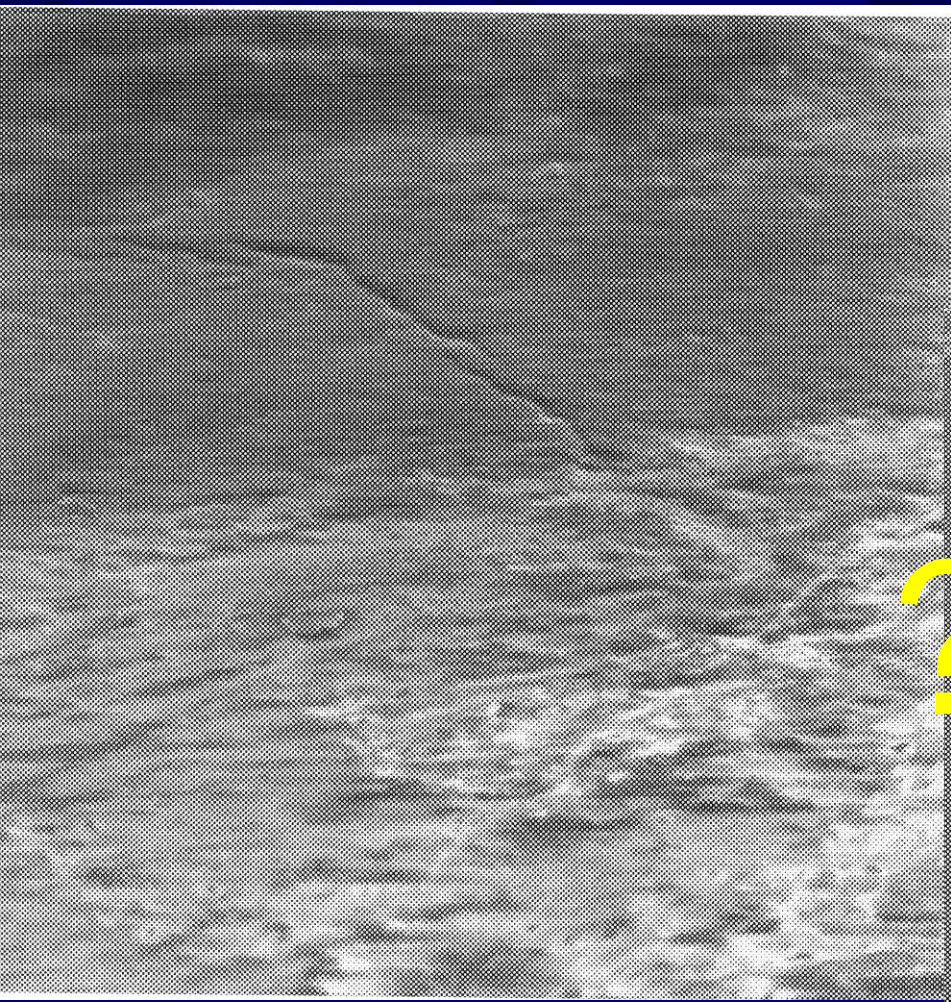
Je bělení zubů bezpečné ?



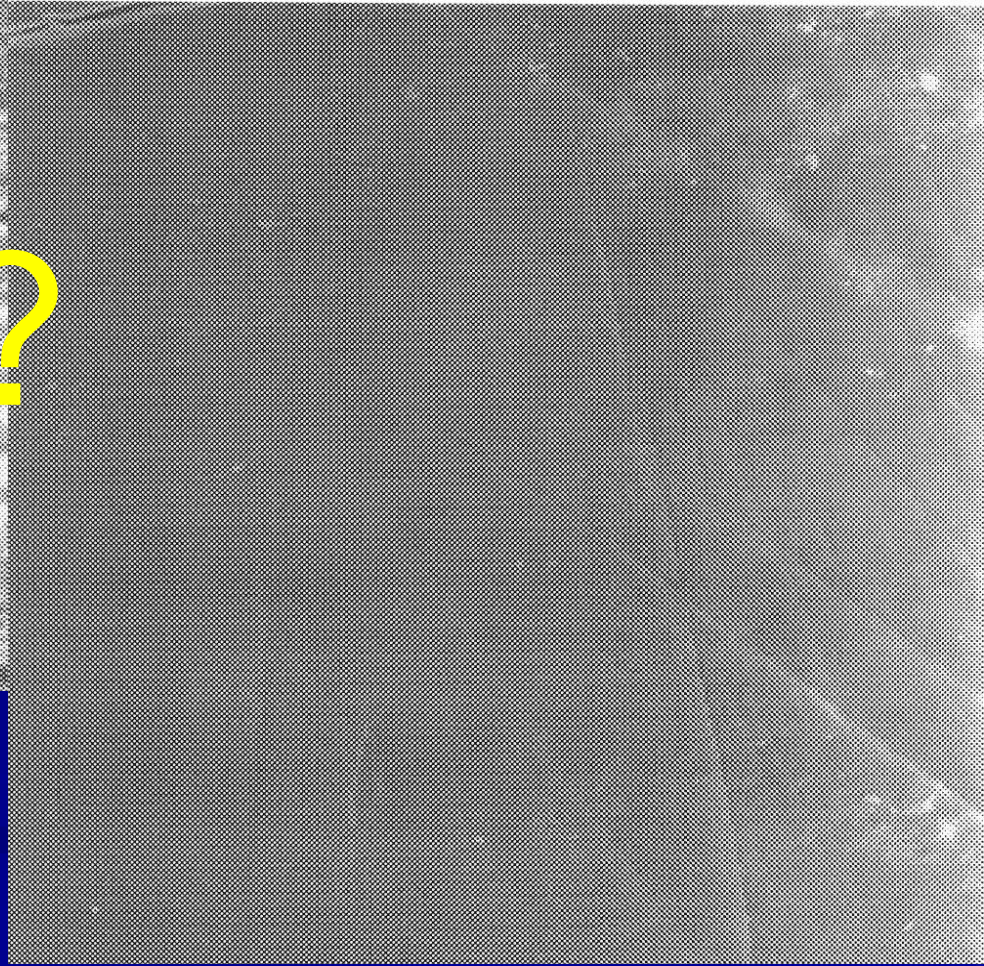
Hlavní otázky v souvislosti s bělením zubů

- Vliv na strukturu tvrdých zubních tkání a jejich mechanické vlastnosti
- Vliv na kvalitu výplní
- Vliv na vazebnou sílu adhezivních materiálů
- Konečný efekt bělení a trvanlivost
- Vliv na zubní dřeň a periodoncium

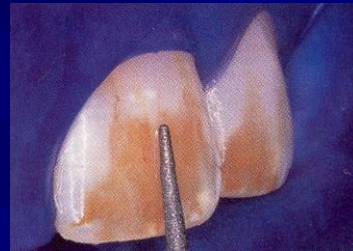
bez bělení



po bělení



Mikroabrazze



McInnův roztok

1 díl dietyléteru

5 dílů 36% HCL

5 dílů 30 % H₂O₂



Mechanická abraze

- Otryskání povrchu zubu (Al_2O_3)
- Jemné obroušení diamantovanými brousky
nebo disky, fluoridace

Ultimátní bělení

- Čerstvě připravený peroxid
- Zahájení doma, dobělení v ordinaci
- Hygiena!

Stanovisko ČSK

- **OSP1/2015 Odborné stanovisko představenstvo Komory k zevnímu bělení zubů**

- Zveřejněno: 4. 2. 2015

- **Odborné stanovisko č. 1/2015 k zevnímu bělení zubů**

vydané představenstvem České stomatologické komory dle ust. § 20b odst. 2 Organizačního řádu – Stanov ČSK

- Od 11. 6. 2013 platí Nařízení 1223/2009/ES o kosmetických přípravcích. Současné stanovisko Direktorátu pro zdraví a ochranu spotřebitele Evropské unie je takové, že všechny prostředky používané na bělení zubů jsou přípravky kosmetické. Certifikát na zdravotnický prostředek, tj. prostředek s obsahem peroxidu vodíku vyšším než 6% v okamžiku skončení jeho platnosti již nesmí být obnoven. Koncentrace peroxidu vodíku větší než 6% je označena jako zdraví škodlivá, jelikož hranice bezpečnosti (MoS) je při ní nižší než 100%. Roztok peroxidu vodíku o hmotnostních procentech 6 – 20% je z hlediska Chemického zákona 350/2011 Sb. klasifikován jako Xn- zdraví škodlivý s větami R22 Zdraví škodlivý při požití a R 41 nebezpečí vážného poškození očí. Perboritan sodný je řazený do přílohy III Nařízení 1223/2009/ES – omezeně přípustné látky. Maximální koncentrace pro přípravky ústní hygieny je 0.1% v přepočtu na kyselinu boritou.
- Nařízení komise EU 109/2012 o povolování a omezování chemických látek hodnotí perboritan sodný jako potencionálně rizikový a nebezpečný produkt, který mimo jiné negativně působí a toxicky ovlivňuje reprodukční schopnosti organismu. Proto by se expozice na lidský organismus měla omezit v maximální možné míře. Mechanismus bělicího účinku spočívá v rozkladu na peroxid vodíku (účinnou látku) a metaboritan sodný (vedlejší produkt).
- Zevní bělení zubů je považováno za proceduru, která může doplnit péči o hygienu dutiny ústní.
- U peroxidového bělení je účinnou látkou vždy peroxid vodíku. V souladu se současnou legislativou je možné aplikovat prostředky obsahující peroxid vodíku nebo peroxid močoviny s koncentrací nepřesahující 6% peroxidu vodíku (16% peroxidu močoviny). Preparáty s touto koncentrací lze aplikovat k domácímu použití na základě důkladné instruktáže pacienta při návštěvě zubního lékaře nebo dentální hygienistky. Úvodní fáze bělení může být provedena v ordinaci zubním lékařem nebo hygienistkou. I v tomto případě platí použití výše uvedených koncentrací. Alternativou, popř. doplněním zejména pro pacienty s méně výraznými povrchovými diskoloracemi, je neperoxidové bělení. Při mechanickém bělení jde o odstranění diskolorací abrazivními zubními pastami (RDA není povinen výrobce uvádět, optimum je kolem 50). Patří sem rovněž profesionální čištění v podobě depurace či air flow. Chemické neperoxidové bělení zahrnuje použití zubních past s přísadami enzymů papainu a bromelainu, citroxainu, výtažku z arktického lišejníku aj.
- Silné peroxidové bělení je v rozporu s Nařízením 1223/2009/ES.

Další možnosti – spíše podpůrné

- Enzymatické (papain, bromelain)
- Aktivní uhlí
- Aj.