

## Bielenie zubov podložené dôkazmi

Dr. Bruce A.Matis

[www.bamatis.com](http://www.bamatis.com)

4-24-2008

### Úvod a bielenie zubov v ambulancií

#### Úvod

Rekonštrukčné zubárstvo sa mení. „Čím viac zasahujeme do zuba, tým viac ho oslabujeme.“ Boli sme naučení vykonávať hlavne „mechanické zubárstvo“, dnes sa však musíme naučiť pracovať aj v „chemickom zubárstve“.

„Pacienti a spotrebitelia dnes chcú mať nielen zdravé ústa a chrup ale aj perfektný úsmev.“

Joiner, J Dent 32( dodatok 1):3 – 12; 2004

Bielenie funguje, ale ako ho budeme prezentovať?

Na propagáciu bielenia je potrebné mať plagáty, ponúknuť svojim zamestnancom bielenie zubov alebo hovoriť o farbe zubov počas navštevy v ambulancií. Opýtajte sa: “Ako sa Vám pačia Vaše zuby? Ste spokojný s farbou Vašich zubov?”

#### Cieľom je odstrániť sfarbenie

Sfarbenie:

- vonkajšie, ktoré sa nachádza na vonkajšom povrchu:

bieliace prostriedky zosvetlia zubný kameň a štruktúry pod povrchom

- vnútorné, ktoré je súčasťou štruktúry zuba pred alebo po tom, čo sa prerezal:

bieliace prostriedky prenikajú cez povrch zuba a tak ovplyvnia jeho farbu

#### Bielenie v ambulancií

Spokojnosť respondentov s bielením zubov v ambulancií:

veľmi spokojní - 16%, spokojní - 32%, nespokojní - 23%, veľmi nespokojní - 5%

Spravodaj CRA (Newsletter) číslo 29(10):2; 2005

Výhody: rýchle bielenie,  
pacient nezhltnie gél

Nevýhody: väčšia citlivosť,  
rýchly návrat do pôvodného stavu,  
nemôže sa použiť u ľudí, ktorí používajú lieky, ktoré ich robia citlivými voči svetlu,  
možný výskyt „pálenia“ tkaniva.

Je dôležité izolovať miesto gumenou alebo živicovou prepážkou/membránou, aby sa zabránilo vniknutiu silne koncentrovanej bieliacej látky.

Prehľad výrobkov na bielenie zubov na použitie v ambulancií. Základné detaily od výrobcov - 14 systémov.

Freedman, Správa o stomatologických výrobkoch (Dental Products Report) 36:82, 2002

Štúdia *in vivo* ôsmich ambulantných bieliacich systémov: pilotná štúdia (zoradenie podľa abecedy). Výrobcovia mali možnosť pozrieť si použitie ich produktu.

Accelerated In-Office firma/výrobca Life Like

ArcBrite firma/výrobca Biotrol

BriteSmile firma/výrobca BriteSmile

Illuminate firma/výrobca Dentsply

Niveous firma/výrobca Shofu

One Hour Smile firma/výrobca Den-Mat

PolaOffice firma/výrobca Southern Dental Industries

Zoom! firma/výrobca Discus Dental

\*Matis et al., Op Dent 28:324;2007

Účinnosť výrobkov pre ambulanciu vyhodnotená za použitia svetla a bez neho.

Opalescence Xtra Boost

PolaOffice

Rembrandt Lighten Plus

LumaArch

Niveous

LaserSmile

Zoom!

Výsledky rok po ošetrení ukazujú, že použitie svetla nezlepšuje bielenie.

Spravodaj CRA( Newsletter) číslo 28(60):1 - 2; 2004

Štúdia *in vitro* 35%HP(peroxid vodíka) gélu s kontrolou, halogénom, svetelnou diódou a laserom

Marston et al., Op Dent 33:81;2008

Vplyv zvýšenia intrapulpálnej teploty na vitalitu drene u opíc typu Rhesus.

Zach et al., O Surg, O Med, O Path 19:515-530;1965

Vplyv ambulantných bieliacich prostriedkov na tvrdosť a povrch zuba pri rekonštrukciách sfarbeného zuba.

Oboje závisí od materiálu a je minimálne ovplyvnené bieliacimi materiálmi.

\*Yap et al. Op Dent 27:137-141;2002

\*Wattanapayungkul et al. Op Dent 28:15;2003

Vplyv na mikromorfológiu skloviny pri použití 38% peroxidu vodíka(HP) v štúdií *in vivo*.

Cadenaro et al., Op Dent 33(2):127-134;2008

Ambulantný výrobok uznaný Americkou stomatologickou spoločnosťou (ADA) použitý v štúdií s ADA uznaným výrobkom na domáce použitie.

\*Zekonis et al., Op Dent 28:114-121;2003

Ambulantné prípravky by sa mali používať keď pacienti chcú rýchle bielenie zubov, alebo keď nemôžu používať nosiče. Ak je to možné, treba pacientov primäť k tomu, aby používali nosiče s bieliacimi hmotami, ktoré dopĺňujú účinnosť ambulantného bielenia zubov.

Matis, J Esthet Restor Dent 16:87-88;2004

### **Zhrnutie a závery**

1. Čím viac do zuba režeme, tým viac ho oslabujeme.
2. Sfarbenie zuba je najdôležitejším prvkom, ktorý ovplyvňuje ako pacienti vnímajú krásu svojich zubov.
3. Počas vyšetrenia hovorte s pacientom o bielení zubov, vypočujte si a zhodnoťte to, čo ste počuli, aby ste si boli istý, že splníte jeho očakávania.
4. Hlavným účelom bieliacich prostriedkov je odstránenie vnútorného sfarbenia.
5. Pri ambulantnom bielení zubov je nevyhnutné izolovať mäkké tkanivo.
6. Zdá sa, že svetelná aktivácia neprispieva k zlepšeniu bieliacieho účinku.
7. Systemické preskúmanie ďalších aktivačných prostriedkov ukazuje, že je diskutabilné, či tieto dosahujú lepšie bielenie zubov.
8. Príliš dlhá aplikácia svetla na zub môže viesť k poškodeniu zubnej drene.
9. Vysoká koncentrácia peroxidu neovplyvňuje tvrdosť alebo kvalitu povrchu zubných materiálov, tvrdosť a kvalita povrchu sú špecifikom materiálu.
10. Pri použití 38% HP(peroxid vodíka) *in vivo* nebol zistený vplyv na mikromorfológiu.
11. Bielenie doma je účinnejšie ako ambulantné bielenie pri použití výrobkov uznaných ADA(Americká stomatologická spoločnosť).
12. Po ambulantnom bielení by malo nasledovať domáce bielenie za použitia domáceho nosiča s bieliacim gélom.

### **Bielenie zubov doma - veda**

#### **Domáce bielenie zubov**

Spokojnosť respondentov s bielením doma:

veľmi spokojní - 49%, spokojní - 45%, nespokojní - 1%, veľmi nespokojní - 1%

Spravodaj CRA(Newletter) číslo 29:2; 2005

- Výhody: menšia citlivosť zubov,  
vyššia účinnosť
- Nevýhody: nepredvídateľné výsledky,  
proces trvá dlhšie.

### Koncentrácie

Účinnosť rôznych koncentrácií karbamid peroxidu: štúdia *in vitro* ukázala, že pri nižších koncentráciách proces trvá dlhšie

Leonard et al., Quint Int 29:503-07;1998

Americká stomatologická spoločnosť (ADA) vydala svoje prvé smernice ohľadom bezpečnosti a účinnosti bieliacich prostriedkov v roku 1994.

J Am Dent Assoc 125:1140-42;1994

Nasledujúce výrobky sú Americkou stomatologickou spoločnosťou uznané ako bezpečné a účinné

Opalescence Whitening Gel **10% CP** (karbamid peroxid)

[http://www.ada.org/ada/seal/adaseal\\_consumer\\_shopping.pdf](http://www.ada.org/ada/seal/adaseal_consumer_shopping.pdf) Máj 2008

Škandinávsky inštitút pre stomatologické materiály tiež odporúča „nepoužívať karbamid peroxid v koncentrácií vyššej ako 10%“.

Dahl & Pallesen, Crit Rev Oral Biol Med 14:229;2003

Vedecký výbor pre spotrebiteľské výrobky Európskej komisie(SCCP)

1. Používanie výrobkov do 0.1 HP(peroxid vodíka) je bezpečné.
2. Používanie výrobkov od 0.1- 6% je bezpečné so súhlasom zubára.
3. Neexistujú štúdie na nepriaznivé účinky v ústnej dutine.
4. Výrobky by nemali byť voľne dostupné.

\*[http://europa.eu.int/comm/health/ph\\_risk/committees/04\\_sccp/docs/sccp\\_o\\_022.pdf](http://europa.eu.int/comm/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_022.pdf)

### Príprava a použitie nosiča

Proces:

- vytvorte sadrový model
- zmenšite ho asi na 1 palec ( 2,5 cm)
- vytvorte plastický model použitím vákua(nechajte previsnúť 1 palec = 2,5 cm, model schladíte na podložke)
- hrubá redukcia na modeli
- pozorne vyberte nosič z modelu
- upravte na cervikálny okraj(naznačený priehľadnou časťou)
- urobte úpravy aj opačným smerom

Použitie:

- dôkladne vyčistite zuby
- vnesť materiál do rezervoáru
- nasadíte nosič a vytlačte prebytočné množstvo materiálu
- odstráňte nadbytočný materiál kefkou
- dvakrát vypláchnite vodou
- odstráňte zvyšok gélu, keď si ráno dáte nosič von

### Štúdie skúmajúce účinnosť bieliacich látok

Účinnosť 10% CP(karbamid peroxid) použitého dva týždne preukazuje 20% veľkých zmien, 50% stredných, 20% malých a 10% žiadnych.

Matis et al., Quint Int 29:555;1998

Všetky štúdie mali aspoň **24 účastníkov**, zuby sa bielili počas **14 dní** a v nosičoch **používali rezervoáry**.

Všetky maxilárne predné zuby boli hodnotené objektívne a subjektívne na sfarbenie.

Porovnanie troch štúdií

10% CP(karbamid peroxid) a 15% CP, cez noc.

Matis et al., Quint Int 31:303-310;2000

15% CP(karbamid peroxid) a 5.5% HP(peroxid vodíka), pol hodiny dvakrát denne.

Panich, Masters Thesis, IUSD, 1999

20% CP(karbamid peroxid) a 7.5% HP(peroxid vodíka), 1 hodinu dvakrát denne.

Mokhlis et al., J Am Dent Assoc 131:1269-1277;2000

CP(karbamid peroxid) má tú istú bieliacu schopnosť ako HP(peroxid vodíka) pri porovnateľných koncentráciách.

Zmena sfarbenia sa ustáli 1 – 4 týždne po ukončení bielenia.

### Histologické zmeny po bielení

Jemné histologické zmeny boli pozorované pri 10% CP(karbamid peroxid), ktorý sa použil cez noc, tieto však možno zvrátiť. Neboli pozorované žiadne mierne alebo silné histologické zmeny.

Gonzalez-Ochoa, J. Magisterská diplomová práca IUSD 2002

### Citlivosť

Samotný nosič spôsobuje citlivosť zubov u 15 - 20% pacientov, pridaním placebo 20 - 30% pacientov udáva citlivosť, pridaním aktívnej zložky namiesto placebo 55 - 75% udáva citlivosť zubov.

Haywood, J Dent Res 79:519(#3001);2000

Ako znížiť citlivosť zubov:

Po bielení dajte pacientovi na 10 – 30 minút látku s dusičnanom draselným.

Pacient by mal menej často používať bieliacu látku.

Pacient by mal používať nosič kratší čas.

Haywood, Quint Int 32:105-09;2001

Gél s dusičnanom draselným účinkuje rýchlejšie ako zubná pasta.

Haywood, Dental Products 43;82:2000

Na zníženie citlivosti tkaniva by si mal pacient lepšie odstrániť zvyšky bieliacieho materiálu z nosiča a nosič by sa mal upraviť tak, aby nesahal na cervikálny okraj ďasna.

### PF(dusičnan draselný a fluorid) a ACP (amorfný fosfát vápnika)

PF(dusičnan draselný a fluorid) a CPP(kazeín fosfopeptid)-ACP (amorfný fosfát vápnika) sú rovnako efektívne desenzibilujúce látky.

Duan et al. Op Dent (bude zverejnené)

Pri použití PF(dusičnan draselný a fluorid) bude zub viac odolný voči zubnému kazu.

\*Al-Qunaian, Op Dent 30:265;2005

### Vplyv na sklovinu

Štúdia *in vivo*, ktorá bola nedávno dokončená ukázala, že sa zmeny v pevnosti v strihu/posuve vrátili k pôvodným hodnotám dva týždne po bielení.

\*Metz et al., Op Dent 32(5) 427:2007

Prečo by sa nemala aplikovať živica hneď po bielení?

Nemôže sa správne bondovať kvôli internej inhibícií kyslíka.

Nemožno správne určiť jej farbu, pretože dôjde k zmene farby.

In vivo štúdie nezaznamenali zmeny v mikrotvrdosti po dvojtýždňovom bielení.

\*Metz et al., Op Dent 32(5) 427:2007

### Vplyv na dentín

Priama a nepriama aplikácia bieliacich látok na pevnosť v zlome dentínu.

Tam et al., J Dent Res 86:1193;2007

### Vplyv na rekonštrukčné materiály pri dlhšom čase aplikácie

Bolo testovaných šesť materiálov na ich mikrotvrdosť po bielení s 15% CP(karbamid peroxid) až do doby jedného mesiaca.

Polydonou et al., JADA 138:978,2007

### Degradácia

Rýchla počiatková degradácia karbamid peroxidu, potom sa proces spomaľuje.

87% materiálu sa dá získať späť po 15 sekundách *in vivo*

66% materiálu sa dá získať späť po 1 hodine *in vivo*

53% materiálu sa dá získať späť po 2 hodinách *in vivo*

31% materiálu sa dá získať späť po 4 hodinách *in vivo*

18% materiálu sa dá získať späť po 6 hodinách *in vivo*

6% materiálu sa dá získať späť po 10 hodinách *in vivo*

Matis et al., J Am Dent Assoc 130:227-235;1999

Príčiny straty materiálu: absorbcia zubom (13%); fyzická strata materiálu (14%), anti-oxidačná degradácia/zvýšená teplota/degradácia výrobku (42%)

\*Matis, Compendium 24(SI4A):354-362;2003

Dochádza k degradácii tou istou mierou pri rozličných koncentráciach po 2 hodinách?

Matis et al., Op Dent 27:12;2002

Rýchlejšia degradácia peroxidu vodíka.

61% materiálu sa dá získať späť po 5 minútach *in vivo*

56% materiálu sa dá získať späť po 10 minútach *in vivo*

49% materiálu sa dá získať späť po 20 minútach *in vivo*

44% materiálu sa dá získať späť po 30 minútach *in vivo*

38% materiálu sa dá získať späť po 45 minútach *in vivo*

32% materiálu sa dá získať späť po 60 minútach *in vivo*

Al-Qunaian et al., Op Dent 28:236-241;2003

Pri krátkodobom použití neexistuje rozdiel medzi klinickým bielením zubov s rezervoármí alebo bez nich.

\*Matis et al., Op Dent 27:5-11;2002

Ako dlho používať materiál? Dovtedy, kým očné zuby dosiahnu takú farbu ako centrálna a laterálna rezáky.

Použite horné/maxilárne nosiče ako prvé, aby pacienti videli ako zuby zbeleli.

Nové bielenie by sa malo robiť podľa potreby asi každý jeden až tri roky

Ako rýchlo? Jeden deň prebielenia/znovu bielenia na každých 5 – 7 dní pôvodného bielenia.

Ako dlho ostávajú zuby biele?

Leonard et al., J Esthet Rest Dent 15:142-152;2003

Je možné aby si pacient príliš vybielil zuby? Ak áno, kedy treba prestať?

### Voľne dostupné bieliace materiály

Zubné pasty bielia zuby, ale veľmi pomaly.

Bieliaca zubná pasta znížila znovusfarbenie po bielení živých zubov.

Matis, Indiana Dent J 77(3):27-32;1998

Aká je účinnosť pri bielení? Šesť zmien/stupňov vo Vita škále; pásy (30 minút) = 31 cyklov, doma (8 hodín) = 7 cyklov, ambulantne (15 minút) = 3 cykly.

Aushill et al., Op Dent 30:156;2005

Bieliace prostriedky, ktoré obalujú zuby(wraps) boli viac efektívne ako bieliace pásy

Whitestrips Premium.

\*Matis et al., Op Dent 30:588;2005

Treswhite by sa malo používať 60 minút.

Keď sa pacienti pýtajú na voľne dostupné bieliace materiály poviem im:

Gél ma väčšinou vyššiu koncentráciu ako sa doporučuje.

Je to vstupná úroveň bielenia.

Funguje, ale nie tak dobre ako bielenie nosičmi.

ADA(Americká stomatologická spoločnosť) uznáva iba jeden výrobok. Obsahuje 10% CP(karbamid peroxid).

Prieskum bielenia – porovnanie 9 štúdií z Katedry stomatológie Univerzity Indiana, publikovaných v literatúre, ktorú recenzujú odborníci.

Matis et al., JADA (priložené) príloha 1 a príloha 2

### Toxicita

„Všetky látky sú jedovaté, neexistuje žiadna, ktorá by nebola jedom. Správne dávkovanie zmení jed na liek.“ Paracelsus(1493-1541)

Denné prehltnutie karbamid peroxidu by nemalo presiahnuť 10mg. Toto zahŕňa bezpečnostný faktor 100.

Dahl and Becher, J Dent Res 74:710-14;1995

K dispozícii je výborný článok s názvom „Biologické vlastnosti bielidiel zubov obsahujúcich peroxid“, Li, Toxicita potravín a chemických látok/ Food and Chemical Toxicity 34;887-904;1996

Výborná kniha o bielení s titulom „Bieliace techniky v rekonštrukčnom zubárstve“/ “Bleaching Techniques in Restorative Dentistry”, ktorú napísala Linda Greenwell, vydavateľstvo Martin Dunitz, London, Veľká Británia.

Matis, Op Dent 27;103;2002 recenzia knihy

Nová kniha s názvom „Bielenie zubov: indikácie a výsledky bielenia počas noci pomocou nosičov na noc / “Tooth Whitening: Indications and Outcomes of Nightguard Vital Bleaching”, autor Van Haywood, vydavateľstvo Quintessence International

### Zhrnutie a závery

1. 98% pacientov je „veľmi spokojných“ alebo „dost' spokojných“ s domácim bielením zubov.
2. Nižšie koncentrácie sú časovo náročnejšie na dosiahnutie porovnateľného bieliaceho účinku.
3. Iba bieliace látky s 10% karbamid peroxidom sú akceptované ako „bezpečné“ a „účinné“.
4. Nosiče treba urobiť podľa veľmi starostlivo vytvorených modelov oblúkov, aby dobre sadli.
5. Ukážte pacientom ako používať výrobok, aby ním neplytvali alebo ho neprehltli.
6. Zmena farby sa ustáli okolo 2 – 4 týždňov.
7. Karbamid peroxid a peroxid vodíka bielia rovnako počas krátkeho časového obdobia. Karbamid peroxid je efektívnejší pri dlhodobjšom používaní.
8. 10% karbamid peroxid histologicky zapríčiňuje jemné, ale zvrátiteľné zmeny v dreni.
9. Citlivosť zubov môže byť znížená použitím dusičnanu draselného, menej častým bielením alebo kratším bielením počas dňa.
10. Citlivosť tkaniva sa da znížiť úpravou veľkosti nosiča a/alebo odstránením produktu z tkaniva.
11. Dusičnan draselný a fluorid(PF) a amorfný fosfát vápnika(APF?asi ACP) sú rovnako efektívne pri znižovaní citlivosti.

12. Pri použití PF(fluorid) sa zníži náchylnosť na zubný kaz a hodnota ostáva nemenná aj pri 35%HP(peroxid vodíka).
13. Pevnosť v strihu/posuve je bielením znížená, ale vracia sa k pôvodným hodnotám dva týždne po bielení.
14. Mikrotvrdosť sa nemení pri použití až do 15% CP(karbamid peroxid) počas bielenia.
15. Živicové rekonštrukcie by sa mali robiť až dva týždne po bielení.
16. Rekonštrukčné materiály sa počas bielenia neznehodnocujú.
17. Po dvoch hodinách asi 50% pôvodnej koncentrácie karbamid peroxidu zostáva nezmeného, ak sa použijú rezervoáry. Ak sa rezervoáry nepoužijú, zostáva menej aktívnej látky.
18. Pacienti prehltnú 50% viac peroxidu ak sa nosiče používajú bez rezervoáru.
19. Na proces bielenia sa použije iba asi 13% aktívnej látky.
20. Po dvadsiatich minútach ostáva asi 50% pôvodného aktívneho peroxidu vodíka v nosiči.
21. Na nočné bielenie zubov sú potrebné rezervoáry.
22. Systémy podľa účinnosti, od najefektívnejšieho po najmenej efektívny: domáce nočné bielenie, domáce denné bielenie, ambulatné bielenie, voľne predajné bieliace materiály.

### **Klinické prípady: Ide o to ako sa Vám to páči**

1. Štvorročné dieťa, ktoré spadlo a traumatizovalo si centrálné mliečne rezáky, ktoré boli bielené celkovo 47 hodín.  
Brantly et al. Ped Dent 23:514:2001
2. 19 ročný mladík, endodonticky ošetrovaný N11, bola umiestnená skloionoména zátka, bielenie bolo interné a externé, každé po dva týždne. Pacient bol pod dohľadom dva mesiace po bielení.
3. 36 ročná žena, trauma zapríčinená sfarbením zubu N11, žiadna periapikálna patológia, bielenie trvalo 6 týždňov. Pacientka pod dohľadom 4 mesiace po bielení.
4. 28 ročný mladý muž, semi-profesionálny hráč amerického futbalu/študent, kanálik v zube N21 kalcifikovaný a zub sfarbený, bielený 5 týždňov, znovu bielený po 9 mesiacoch.
5. 62 ročná žena, bielené sánkové zuby, bielenie trvalo 6 týždňov. Pod dohľadom 2 mesiace po bielení.
6. Zosvetlená trhlina na N21 u 66 ročnej ženy. Pod dohľadom 4 mesiace po bielení.
7. Hypokalcifikované miesto bolo 14 dní bielené, biele miesto sa rýchlo zosvetlilo, ale po skončení bielenia sa vrátila pôvodná farba.
8. Človek, ktorý nebol spokojný s výsledkom bielenia a rozhodol sa pre fazety.

### Sfarbenie fluoridom – sfarbenie po erupcii zubov.

Odstráňte sfarbenie fluoridom na sklovine tromi spôsobmi: microabráziou kyselinou chlórovou, bielením a/alebo použite vrták na odstránenie škvŕny.

Croll, JADA 128:S45-S50;1997

### Sfarbenie tetracyklínom – sfarbenie pred erupciou zubov.

Nie každé sfarbenie tetracyklínom možno odstrániť.

Štúdia v Číne na pacientoch s tetracyklínovým sfarbením, kde sa používali rozličné koncentrácie gélov zistila, že 10% CP (karbamid peroxid) bol účinný a odstránil sfarbenie. Najťažšie sa dá odstrániť sfarbenie v oblasti krčkov.

Matis et al., Quint Int 33:645;2002

Klinické prípady bielenia zubov s tetracyklínovým sfarbením

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Homogénne sfarbenie       | pravé 15% - ľavé 20% |
| 2. Sfarbenie oklúzných plôch | pravé 10% - ľavé 20% |
| 3. Sfarbenie krčkov          | pravé 20% - ľavé 15% |
| 4. Sfarbené pásy/pruhy       | pravé 20% - ľavé 15% |

## **Zhrnutie a závery**

1. Mliečne zuby sa dajú úspešne bieliť, deti však neradi používajú nosiče cez noc.
2. Pri sfarbených asymptomatických zuboch bez periapikálnej patológie bielte bez ošetrenia koreňového kanálika.
3. Pri nevitálnom bielení utesnite otvor do kanála skloionomérom a nechajte ho počas ošetrenia otvorený. Zapečat'te zub skloionomérom, pretože živica nepriľne k vnútorným stenám otvoru.
4. Ak je tmavý dentín, bielenie je úspešné, ale trvá dlhšiu dobu dosiahnuť výsledok.
5. Svetlé škvrny na niektorých zuboch sa veľmi rýchlo zosvetlia, ale vrátia sa k pôvodnému stavu.
6. Na niektorých zuboch sa počas bielenia vytvoria biele škvrny, ktoré naznačujú oblasti menej hustej skloviny. Tieto škvrny zmiznú, ak sa prestane bieliť.
7. Zuby sa pri ďalšom bielení bielia päťkrát rýchlejšie ako pri prvom.
8. Bielenie väčšinou odstráni flourózu a táto sa už viac nevráti.
9. Niektoré tetracyklínom sfarbené zuby treba bieliť viac ako 6 mesiacov, hlavne v krčkovej oblasti.
10. Viac ako 50 percent zosvetlenia zubov pri prípadoch tetracyklínového sfarbenia bolo dosiahnuté počas prvého mesiaca.
11. Oveľa viac pacientov v štúdií bielenia tetracyklínom sfarbených zubov malo citlivosť na stranách kde sa používalo 15% a 20%.

Nikdy nesľubujte výsledky, ale ukážte pacientovi aké má možnosti.

Koniec kurzu. Ďakujem za pozornosť.

Články sú k dispozícii na webovej stránke Dr. Matisa - [www.bamatis.com](http://www.bamatis.com)

## **Časté otázky pacientov**

Ako dlho treba používať výrobok?

Väčšinou 2 – 4 týždne. (Pri niektorých zuboch, ktoré sú zožltnuté v dôsledku veku, som používal bieliace látky 2 mesiace. Používajte ich tak dlho, pokiaľ zuby ešte stále dostávajú svetlejšiu farbu. Dr. Haywood používal na tetracyklínom sfarbené zuby bieliace látky 12 mesiacov.)

Kedy uvidím nejaký výsledok?

Asi o tri dni.

Čo ak nemôžem používať nosič celú noc?

Používanie nosiča väčšinou nie je problém. Nosič je ako kontaktná šošovka, gél ho drží na mieste. Niektorí ľudia počas prvých dvoch nocí produkujú viac slín. Ak nemôžete s nosičom spať, doporučíme Vám nosiť ho ráno alebo večer, vždy niekoľko hodín.

V takomto prípade bude celý proces trvať trochu dlhšie.

Čo sa stane ak si jeden deň zabudnem dať nosič?

To nie je problém. Dajte si ho nasledujúci večer.

Ako dlho mi bielenie vydrží?

Väčšinou farba tj. belosť zubov vydrží jeden až tri roky. U niektorých pacientov sa zuby dokonca nikdy znova nesfarbia. (Sfarbenie sa zriedkavo vráti do pôvodného stavu, je to tak iba v prípade fajčiarov.)

Možem si opätovne bieliť zuby?



Áno, použite ten istý nosič. Výrobok na bielenie môžete skladovať v chladničke 18 mesiacov.

Ako rýchlo funguje opätovné bielenie?

Potrebujete jeden deň opätovného bielenia na každých 5 – 7 dní prvého/pôvodného bielenia.

Som tehotná. Môžem používať domáce bieliace materiály?

Odporúčame, aby ste robili domáce bielenie zubov až po skončení dojčenia. ( Neexistujú dôkazy, že by to mohlo novorodencovi uškodiť, ale nerobili sa žiadne štúdie, ktoré by to zisťovali. Bielenie je vec výberu, tak je lepšie počkať.)

Treba si bieliť horné aj dolné zuby súčasne?

Nie, najprv treba bieliť horné zuby. (Pacienti nevnímajú proces bielenia, ak sa horné a dolné zuby bielia súčasne.) Budete mať menšiu možnosť výskytu temporomandibulárnych ťažkostí ak si budete bieliť najprv horné a potom dolné zuby.

Je pravda, že bielenie laserom je efektívnejšie ako bielenie doma?

Nie. (Americká stomatologická spoločnosť - ADA prehlásila, že bielenie laserom nie je efektívnejšie ako domáce bielenie zubov.)

V akom veku možno začať s bielením zubov?

Dr. Haywood bielil zuby štvorročným pacientom, avšak bol to prípad, keď to bolo potrebné.

Poškodí bielenie moje zuby alebo zdravie?

V minulosti existovalo šesť látok, ktoré boli považované za „bezpečné“ a „účinné“. Dnes je to už iba jedna. Ak použijete výrobok podľa návodu, Americká stomatologická spoločnosť tvrdí, že bielenie nepoškodzuje zuby, ani zdravie.

Poškodí to moje korunky alebo výplne/plomby?

Nie, nepoškodí ani Vaše výplne/plomby ani korunky, ani ich nevybieli. Bieliaca látka sfarbí niektoré dočasné výplne.

**Na mojej webovej stránke je výborný článok Dr. Haywooda s názvom „Časté otázky ohľadne bielenia zubov“, ktorý bol uverejnený v Compendiu 24(4A):324-338;2004**

Figure 1: Mean Delta Shade of Products Evaluated at Clinical Research Section at IU School of Dentistry

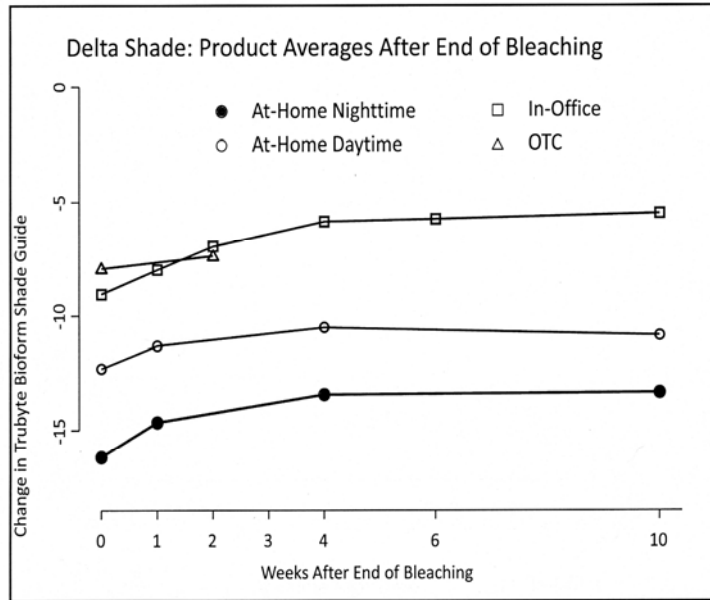
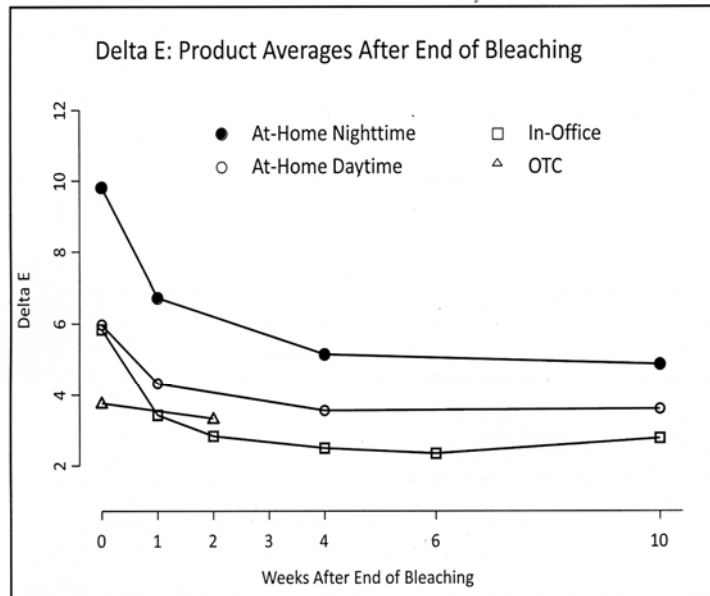


Figure 2: Mean Delta E of Products Evaluated at Clinical Research Section at IU School of Dentistry



Obrázok číslo1: Stredná hodnota zmeny odtieňa výrobkov hodnotených Oddelením klinického výskumu na Katedre stomatológie Univerzity Indiana

Zmena v odtieni podľa stupnice Trubyte Bioform	Zmena odtieňa: Priemer výrobkov po skončení bielenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Doma v noci</li> <li>○ doma počas dňa</li> <li>□ v ambulancií</li> <li>△ voľne dostupné</li> </ul>
	Počet týždňov po skončení bielenia

Obrázok číslo2: Stredná hodnota zmeny E výrobkov hodnotených Oddelením klinického výskumu na Katedre stomatológie Univerzity Indiana

Zmena E	Zmena E: Priemer výrobkov po skončení bielenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Doma v noci</li> <li>○ doma počas dňa</li> <li>□ v ambulancií</li> <li>△ voľne dostupné</li> </ul>
	Počet týždňov po skončení bielenia

**Príloha číslo 1. Odkazy na štúdie  
vypracované Oddelením klinického výskumu na Katedre stomatológie,  
Univerzity Indiana**

**Domáce bielenie/predpísané stomatológom/v noci**

1. Matis BA, Cochran MA, Eckert G, Carlson TJ (1998) Účinnosť a bezpečnosť 10% gélu karbamid peroxidu / The efficacy and safety of a 10% carbamide peroxide bleaching gel *Quintessence International* **29(9)** 555-563.
2. Matis BA, Mousa HN, Cochran MA, Eckert GJ (2000) Klinické vyhodnotenie bieliacich látok rôznych koncentrácií/ Clinical evaluation of bleaching agents of different concentrations *Quintessence International* **31(5)** 303-310.
3. Matis BA, Cochran MA, Eckert GJ (2007) Štúdia *in vivo* karbamid peroxidu s dvoma rozličnými desenzibilizujúcimi látkami/ *In vivo* study of carbamide peroxide with two different desensitizing agents *Operative Dentistry* **32(6)** 549-556.

**Domáce bielenie/predpísané stomatológom/cez noc a v ambulancií**

4. Zekonis R, Matis BA, Cochran MA, Al Shetri SE, Eckert GJ, Carlson TJ (2003) Klinické vyhodnotenie ambulantného a domáceho bielenia zubov / Clinical evaluation of in-office and at-home bleaching treatments *Operative Dentistry* **28(2)** 114-121.

**Domáce bielenie/predpísané stomatológom/počas dňa**

5. Matis BA, Hamdan YS, Cochran MA, Eckert GJ (2002) Klinické vyhodnotenie bieliacej látky použitej s rezervoármi a bez nich / A clinical evaluation of a bleaching agent used with and without reservoirs *Operative Dentistry* **27(1)** 5-11.
6. Mokhalis GR, Matis BA, Cochran MA, Eckert GJ (2000) Klinické vyhodnotenie bieliaceho karbamid peroxidu a peroxidu vodíka pri použití počas dňa / A clinical evaluation of carbamide peroxide and hydrogen peroxide whitening agents during daytime use *Journal of the American Dental Association* **131(Sep)** 1269-1277.

**Ambulantné bielenie**

7. Shethri SA, Matis BA, Cochran MA, Zekonis R, Stropes M. (2003) Klinické vyhodnotenie dvoch produktov bielenia zubov na ambulantné použitie / A clinical evaluation of two in-office bleaching products *Operative Dentistry* **28(5)** 488-495.
8. Matis BA, Cochran MA, Franco M, Al-Amman W, Eckert GJ, Stropes M (2007) Osem ambulantných bieliacich systémov hodnotených *in vivo*: pilotná štúdia / Eight in-office bleaching systems evaluated *in vivo*: A pilot study *Operative Dentistry* **32(4)** 324-329.

**Domáce bielenie/Voľne dostupné produkty**

9. Matis BA, Cochran MA, Wang G, Franco M, Eckert GJ, Carlotti RJ, Bryan C (2005) Klinické vyhodnotenie použitia bieliacich obal'ovacích systémov a bieliacich pásov/A

clinical evaluation of bleaching using whitening wraps and strips *Operative Dentistry*  
**30(5)** 588-592.

Poznámka prekladateľa:

Názvy časopisov, správ a článkov, ak sú preložené, sú uvádzané za prekladom aj v angličtine aby ich bolo možné identifikovať a tak mať k nim prístup v originále.

Príloha číslo 2. Výrobky, koncentrácie, počet účastníkov štúdie, bielenie, dĺžka bielenia, doba, ktorá uplynula od bielenia a dĺžka trvania štúdie

<u>Štúdia číslo</u>	<u>Názov výrobku</u>	<u>Koncentrácia</u>	<u>Počet účastníkov štúdie</u>	<u>Dĺžka bielenia</u>	<u>Kedy sa bielilo</u>	<u>čas po bielení</u>	<u>dĺžka trvania štúdie</u>
1	Opalescence	10% CP	30	2 týždne	v noci	22 týždňov	24 týždňov
	Placebo	0% CP	30	2 týždne	v noci	22 týždňov	24 týždňov
2	Opalescence	10% CP	25	2 týždne	v noci	4 týždne	6 týždňov
	Opalescence	15% CP	25	2 týždne	v noci	4 týždne	6 týždňov
3	Opalescence	15% CP + PF	32	2 týždne	v noci	10 týždňov	12 týždňov
	Nite White	16% CP +ACP	32	2 týždne	v noci	10 týždňov	12 týždňov
4	Opalescence	10% CP	20	2 týždne	v noci	10 týždňov	12 týždňov
	StarBrite	35% HP	20	2 týždne	2-3X10 minút	10 týždňov	12 týždňov
5	Rembrandt Xtra	15% CP	27	2 týždne	2 hodiny	10 týždňov	12 týždňov
	Rembrandt Xtra	15% CP	27	2 týždne	2 hodiny	10 týždňov	12 týždňov
6	Opalescence	20% CP	24	2 týždne	2X60 minút	10 týždňov	12 týždňov
	Day White	7.5% HP	24	2 týždne	2X60 minút	10 týždňov	12 týždňov
7	Opalescence Xtra B	35% HP	20	1 hodina	v ambulancii	11 týždňov	11 týždňov
	Opalescence Xtra B	38% HP	20	1 hodina	v ambulancii	11 týždňov	11 týždňov
8	Accelerated	40% HP	4	15 Min	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
	ArcBrite	30% HP	4	1 hodina	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
	BriteSmile	15% HP	4	1 hodina	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
	Illumine	15% HP	4	1 hodina	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
	Niveous	27% HP	4	45 minút	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
	One-Hour Smile	35% HP	4	45 minút	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
	PolaOffice	35% HP	4	36 minút	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
	Zoom!	25% HP	4	1 hodina	v ambulancii	6 týždňov	6 týždňov
9	Whitestrip Supreme	10% HP	25	1 týždeň	2X30 minút	2 týždne	3 týždne
	Ranir Wrap	8% HP	26	1 týždeň	2X30 minút	2 týždne	3 týždne
	Ranir Wrap	8% HP	25	1 týždeň	30 minút	2 týždne	3 týždne

HP = peroxid vodíka

CP = karbamid peroxid