

Vrstvení kompozit v distálním úseku: Použití inovativní skloviny

René Serfaty, DMD, PhD*

Souhrn

Kompozitní pryskyřice je jediným materiálem, kterým lze restaurovat z volné ruky a současně tak zachovat tvar tkáně, barvu a funkci zubu. Dentin a sklovina vykazují odlišné vlastnosti, a tak je použití pouze jednoho z nich pro dostavbu těla zubu obvykle nedostačující. Výrobci proto nabízejí širokou škálu odstínů s odlišnými opáknými a translucenčními vlastnostmi, které umožňují používat dnes již široce popisovanou stratifikační techniku. Díky ní je možno optimalizovat estetický vzhled restaurace blížící se co nejvíce přirozenému vzhledu zubu.

(Poprvé zveřejněno v časopise Le Fil Dentaire, č. 37, 2008)

Úvod

Praxe však ukazuje, že tyto techniky jsou náročnější na čas a estetický výsledek navíc „závisí na zubním lékaři“. Je nutné vzít v úvahu dva faktory ovlivňující celkový výsledek:

První, dosud nevyřešený, je nestabilita vzhledu povrchu a známý fenomén stárnutí materiálu.

Druhý je faktor šedého efektu vzhledu skloviny a viditelných okrajů mezi přirozenou a reprodukovanou sklovinou. Vývoj inovativní skloviny s indexem lomu světla blízkému přirozené sklovině překonal nevýhody a zjednodušil proces aplikace vrstvicí techniky, která se stává méně „závislou na zubním lékaři“. Tento proces aplikace je následně popsán.

Optické vlastnosti dentinu a skloviny: Několik faktorů

Přirozený vzhled zubu je výsledkem působení světla na sklovinu a podklad dentinu.

Sklovina je translucenční tkáň. Translucence znamená, že není ani absolutně opákná, ani totálně průhledná (transparentní). Je-li tloušťka skloviny cca 1 mm¹, pak je přenášeno 75 % světla. Jas, svítivost (value) skloviny je hlavním faktorem ovlivňujícím výběr barvy. Míra jasu závisí na množství odráženého světla a podobá se více či méně bílé barvě. Jas je nezávislý na barvě a hodnotí se lépe na černobílé fotografii. Jeho zhodnocení je základem pro určení barvy a musí se vzít v úvahu přednostně². Obvykle je prostřední třetina zubu nejsvětlejší a poslední třetina smě-

rem k incizi je méně jasná³. Pakliže na úrovni volných okrajů chybí dentin, můžeme pozorovat modré nebo jantarově opalescentní oblasti. Při stratifikační technice⁴⁻⁵ se docílí opalescentních efektů nanesením opalescentní skloviny na okraj. Naopak, stárnoucí sklovina vykazuje více skleněný efekt, je slabší a tím více translucenční, méně jasná a obvykle hladší.

Dentin je více opákní. Určuje odstín (hue) a saturaci barvy zubu. Dentin je fluorescenční, to znamená, že pohlcuje oku neviditelný svítivý efekt a odráží jej zpět viditelnému spektru.

Barva přirozeného zubu souvisí s třemi faktory: jas (value) určený sklovinou, odstín (hue) a chroma určené dentinem. Pro dosažení estetického výsledku restaurace jde s výběrem barvy ruku v ruce také tvar, povrchová úprava a celková harmonie vzhledu.

Nová sklovina se stejným indexem lomu světla jako přirozená sklovina

U konvenčních stratifikačních technik je obtížné zhodnotit tloušťku dentinu a skloviny. Může se tudíž stát, že výsledkem je pak šedý efekt a viditelné okraje. Stává se tak proto, že kompozitní sklovina nevykazuje stejný index lomu světla jako přirozená sklovina.

Výrobci se orientují na nanočásticové materiály pro reprodukci přirozené skloviny.

Lorenzo VANINI a Thomas NIEM však vyvinuli novou kompozitní sklovinu «Enamel plus HRi» vykazující stejný index lomu světla jako přirozená sklovina. K dispozici jsou tři druhy jasu: UE3 vysoký jas pro mladé a bělené zuby, UE2 střední jas pro většinu dospělých zubů a UE1 nízký jas pro stárnoucí zuby. Navíc již není nutné reprodukovat incizální okraje specifickou «opalescentní» modrou nebo jantarovou sklovinou. Nová sklovina však také značně zjednodušuje stratifikační metodu a umožňuje docílit uspokojivého výsledku rekonstrukce. Inovativní sklovinu jsme použili k vyřešení tří různých klinických situací.

*Associate Professor, Director of University Diploma: «Esthetic of Smile», Department of Restorative Dentistry Faculty of Dentistry 1 place de l'hôpital, Strasbourg, Francie

Zjednodušená stratifikační technika: Metoda použitá u tří odlišných klinických případů

Kazuistika 1,

Fraktura růžku na incizi zubu 21 a 22 (obr. 1)

Jedná-li se o hlubokou kavitu, pořídí se wax-up a vyrobí silikonová matrice (obr. 2). Reprodukuje se tak morfologie frakturovaného zubu.

Po vytvoření dlouhé šikminy (nesmí být hluboká v místě fraktury) se leptá dentin a sklovina a aplikuje se dvou- nebo tříkrokové adhezivum. Aplikace samolepících systémů (SE) není pro postranní úsek doporučena⁶.

Vrstva skloviny UE2 (Enamel plus HRI) o stejné tloušťce jako přirozená sklovina, se aplikuje na silikonov-

vý klíč a adaptuje v ústech (obr. 3). Vytvoří se tím palatinální val s téměř definitivní morfologií a okluze, kterou bude nutné pouze trochu upravit.

V aproximální oblasti se vytvaruje stěna ze stejného materiálu za pomoci průsvitného pásku matrice. Poté se dostaví k palatinální stěně dentinové tělo zubu (obr. 4). Na závěr se vytvaruje vestibulární stěna zubu vrstvou skloviny o stejném jasu jako ta, která byla použita v palatinální oblasti (obr. 5). Po vytvoření povrchové mikro- a makromorfologie a, je-li povrch hladký, se leští rekonstrukce pomocí disků, případně diamantovými pastami (obr. 6).



Obr. 1 Fraktura růžků na incizi zubu 21 a 22.



Obr. 2 Wax-up a silikonová matrice.



Obr. 3 Vytvoření palatinální stěny ze skloviny UE2 v silikonovém klíči a adaptace v ústech.



Obr. 4 Dostavba jediné vrstvy dentinem na zubu 21. Pověšimněte si tvaru mamelonů.



Obr. 5 Aplikace vrstvy skloviny vestibulárně.



Obr. 6 Výsledek 24 hodin od odstranění koferdamu.

Kazuistika 2

Fluoróza (obr. 7–8)

Harmonie je základním faktorem estetického úsměvu.

V případě světlé fluorózy:

- bělavé skvrny mohou být ošetřeny bělením a/nebo mikro abrazivně
- nebo mohou být reprodukovány lemy skvrn u volných okrajů

V tomto případě bylo rozhodnuto uskutečnit reprodukci bělavých okrajů fluorózy (obr. 7–8).

Klinický postup je shodný s předchozím případem (obr. 9). Navíc je po dostavbě dentinového těla použit opákní bílý kompozit (Intensive Milky, IM = intenzivní mléčná) (obr. 10) a aplikován u volných okrajů, dále pak je překryt další vrstvou skloviny (obr. 11) a vyleštěn (obr. 12–13).



Obr. 7–8 Fraktura růžků na zubech 21 a 22. Povšimněte si fluorózy v místě volných okrajů a aproximálních stran.

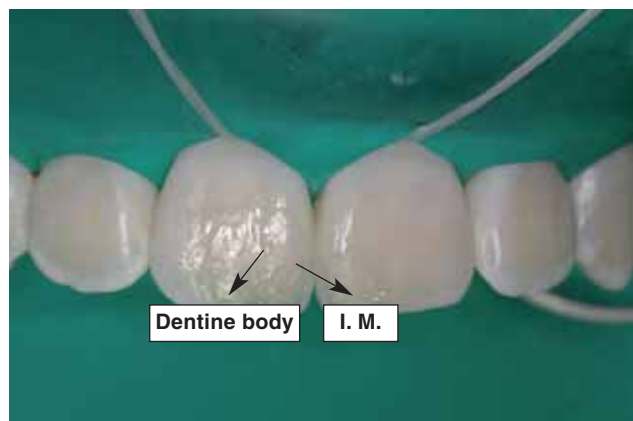


Estetika

Vrstvení kompozit v distálním úseku: Použití inovativní skloviny



Obr. 9 Dostavba palatinální stěny použitím skloviny o střední hodnotě jasu UE2 (Enamel Plus HRI).



Obr. 10 Dostavba jedné vrstvy dentinu UD3 a aplikace skloviny I. M. (Intensive Milky, Enamel Plus HFO).



Obr. 11 Dostavba vestibulárně za použití stejné skloviny použité u palatinální stěny.



Obr. 12–13 Výsledek po okamžitém sejmutí kofferdamu





Obr. 14 Atypická morfologie centrálních řezáků a ageneze postranních řezáků. Úbytek skloviny v gingivální třetině.



Obr. 15 Aplikace jedné vrstvy dentinu palatinálně na špičáku a překrytí jednou vrstvou skloviny.



Obr. 16 Jedna vrstva skloviny o střední hodnotě jasu (UE2) nanášena na řezáky aproximálně.

Kazuistika 3

Atypická morfologie centrálních řezáků a ageneze postranních řezáků (obr. 14)

V tomto případě byla po ortodontické léčbě kompenzována ageneze mesializací horních zubů. Navíc centrální řezáky s atypickou morfologií vykazují úbytek skloviny v gingivální třetině (obr. 14).

POSTUP LÉČBY

- Centrální řezáky: byla aplikována pouze jedna vrstva skloviny UE2 (Enamel plus HRi), a to u okrajových uzávěrů, aby se docílilo uzavření diastematu a dosáhlo tradičního tvaru řezáků (obr. 16). Zjednodušení stratifikace aplikací pouze jedné vrstvy skloviny do aproximální oblasti je možné pouze v případě, je-li mesiodistální tloušťka vrstvy skloviny do 1 mm. V této úrovni vytváří absence dentinu opalescentní efekt víceméně viditelný přes sklovinu. Je-li tloušťka větší než 1 mm, pak je lepší palatinálně dostavět jednu vrstvu dentinem.
- Špičáky: ze shora zmíněných důvodů je aplikována pouze jedna vrstva dentinu palatinálně (obr. 15) a poté pokryta středně jasnou sklovinou (obr. 16).

Závěr

Příchod nové kompozitní skloviny na dentální trh, která vykazuje stejný index lomu světla jako přirozená sklovina (Enamel plus HRi), umožnil zjednodušení stratifikační techniky. Ve většině klinických případů je doporučena tříkroková aplikace dvou vrstev. Palatinální stěna ze skloviny s dentinem, který bude pokryt vrstvou skloviny vestibulárně. Skvělá kombinace jedné vrstvy dentinu a jedné vrstvy skloviny umožnila zjednodušit metodu stratifikace, díky které není již nutné nanášet opalescentní sklovinu u okrajových uzávěrů. Klinicky bylo ověřeno, že platí, chceme-li docílit vyššího jasu za použití pouze jedné středně jasné skloviny, je nutné nanést sklovinu v silnější vrstvě a naopak. Tato vlastnost, podobná vlastnostem přirozené skloviny, pomáhá dosáhnout vysoce estetických výsledků a přirozeného vzhledu.

Literatura

1. Rouas P, Delbos Y. Etat de surface dentaire et intégration esthétique. *Clinic* 2006; 27: 35–41.
2. Silness J. Fixed prosthodontics and periodontal health. *Dent Clin North Am* 1980; 24: 317–330
3. Magne P, Belser U. Restaurations adhesives en céramique sur dents antérieures. *Quintessence Int* 2003
4. Vanini L. Light and color in anterior composite restorations. *Pract Periodont Aesthetic Dent* 1996; 8: 673–682
5. Dietschi D; Free-hand composite resins restorations: a key of anterior esthetics. *Pract Periodont Aesthetic Dent* 1995; 7: 15–25
6. Degrange M. Les systèmes adhésifs amélo-dentinaires. *Réal Clin* 2005; 16: 351–364