

616.314-089.28

ZHODNOTENIE POUŽÍVANIA DENTÁLNYCH MIKRORETENČNÝCH NÁHRAD NA STOMATOLOGICKOM ODDELENÍ VVLŠ SNP KOŠICE

Pplk. MUDr. Ladislav UZÍK
ZS VVLŠ SNP Košice
(náčelník: plk. MUDr. Ján Michalko)

Úvod

Predmetom tohto zhodnotenia sú poznatky z viac ako 4-ročného zhotovovania fixných mikroretenčných mostíkov na našom pracovisku. V 80-tych rokoch sa v stomatologickej protetike objavili netradičné náhrady, v anglosaskej literatúre nazývané adhezívne mostíky typu Rochett, a z nich postupne odvodené modifikácie. Tieto polopermanentné náhrady rozšírili indikačné i liečebné možnosti stomatologickej protetiky. Stali sa progresívnou inováciou v tradičnom chápaní fixných náhrad pri riešení ojedinelých strát zubov vo frontálnom úseku.

Materiál a metodika

Problémom týchto mikroretenčných náhrad je nielen mechanická odolnosť konštrukcie náhrady, ale hlavne jej dostatočná retencia ku sklovine pilierových zubov. Adhézia mostíka sa riešila spôsobom klasicko-adhezívnej preparácie skloviny použitím vhodných tmeliacich materiálov a modifikáciami konštrukcie. Všetky tieto metódy smerujú k odstráneniu vzniku adhezívno-kohezívnych zlomenín v tmelacom materiáli. Adhezívny účinok sa zvyšuje vhodnou preparátnou technikou a rôznymi pomocnými retenčnými zariadeniami, ako sú napr. drážky, retenčné kavity, zábrusy (1, 4, 14). Ďalej je to leptaním skloviny, kedy sa výrazne zvýši mikroretenčná schopnosť skloviny

v dôsledku intraprizmatického vyleptania centra menej odolnej časti sklovinných priziem (9, 12). Najbežnejším účinným leptadlom je 30 až 50% kyselina fosforečná, ktorá pri 1-minútovom leptaní demineralizuje sklovinu do hĺbky 19–25 mikrometra a zväčší povrch skloviny 10–20krát (8). Dôležitá je aj primeraná extenzia konštrukcie a plošnosť kotvenia na čo najväčšiu plochu kotvenia. Priemerný počet pilierových zubov je 2–5 a odporúčaná plošnosť je 50 až 60 mm² (Masahara, 1982). Rozsah extenzie kovovej platničky mostíka je limitovaný nielen funkčnou, ale aj estetickou požiadavkou. Ako tmeliaci materiál sa u nás pre svoje výhodnejšie vlastnosti najčastejšie používa Spofacryl. Ide o dvojzložkovú diakrylátovú samopolymerizujúcu živicu s dostatočnými adhéznymi vlastnosťami, dobrou plasticitou, transparentnosťou a zatekavosťou. Je tiež homogénnejšia, menej pórovitá, dá sa upraviť do vysokého lesku a je schopný aj minimálnej pružnej deformácie, čo je pri dynamickom namáhaní v ústach bežné. V porovnaní s Evicrolom nie je tak krehký, nepodlieha tak rýchlo abrázii a ani nemá výraznú tepelnú rozťažnosť (8, 12). Uvádzaná pevnosť v ťahu medzi sklovinou a Spofacrylom je 12 MPa a k chrómkobaltovej zliatine až 17 MPa (5, 13). Pevnosť v tlaku je 110 MPa. Prevencia pred vznikom adhezívnych a kohezívnych zlomenín je v precíznej klasicko-adhezívnej preparácii, vhodnosti indikácie a rešpektovaní estetických, funkčných i technologických požiadaviek na správne tmelenie mikroretenčného mostíka. Na našom pracovisku zhotovujeme

mikroretenčné náhrady podľa Rochettovej verzie pre frontálny úsek chrupu. V laterálnom úseku postupujeme podľa modifikácie, za ktorú bolo autorovi udelené autorské osvedčenie vynálezu pod číslom 256 158 PV 8367 – 858. Podstatou modifikácie preparácie je preparácia drážky aproximálne z mediálnej strany defektu a konkávna preparácia okluzálnej plochy korunky zubu. Touto modifikáciou riešime defekty chrupu čeľusti i sánky pri strate 1–3 zubov. Táto úprava klasickej preparácie umožní získať väčšiu retenčnú plochu, dostatočnú mechanickú odolnosť, správne dosadenie náhrady a jej vymedzenie v artikulácii. Výhodná kombinácia vzniká v sánke použitím preplachovacieho medzičlenu.

Pri správnom modelovaní platničiek konštrukcie (tvar, plocha, hrúbka i počet retenčných otvorov) i správnom technologickom zhotovení a tmelení je mechanické poškodenie málo pravdepodobné. Dopĺňajúce retenčné zariadenia ako kavity, drážky a retenčné otvory nám zabezpečili dobrú retenciu a adhéziu mostíka. Experimentálne merania žuvacej sily elektronickou metódou na rezákoch u mužov priemerného veku 30–40 rokov je 441–500 N a vo veku do 30 rokov a nad 40 rokov, ako aj u žien, je hodnota priemerne 294 N (1). Extenzia náhrady závisí od veku, pohlavia, veľkosti defektu, lokalizácii defektu, tvaru i veľkosti pilierových zubov a artikulácie. Preparáciu klasicko adhezívnu vykonávame len orálne zarovnaním drobných sklovinných nerovností aprizmatickej skloviny a vytvorením priestoru pre konštrukciu mostíka (13). Hrúbka konštrukcie plynule prechádza do tenkého okraja. Retencia chrómkobaltovej konštrukcie sa môže alternatívne zvyšovať retenčnými otvormi, aplikáciou jemnej mriežky, čapmi, drážkami, zábrusmi, retenčnými kavitami po odpreparovaných výplniach (2, 13, 14, 15). Prevenciou pred vznikom suchého spoja je modelácia platničky cez cínovú fóliu o hrúbke 0,2 mm (2). Po mechanickom opracovaní konštrukcie a pieskovaní je možné ešte elektrolytické leptanie alebo leptanie Silisanom (8). Vlastné tmelenie v súčasnosti robíme Spofacrylom po dokonalom odmastení a osušení zubov i konštrukcie. Nebezpečie kontaminácie slinami, nevhodná konzistencia tmeliaceho materiálu, ako aj premeškanie optimálneho času začiatku polymerizácie, má za následok uvoľnenie konštrukcie adhezívneho mostíka. Konečná úprava povrchu natmelenej konštrukcie sa robí gumenými kotúčikmi a papierovými diskami. Odstránia sa prebytky živice a získa sa hladký a lesklý povrch. Poučenie pacienta o vlastnostiach protetickej náhrady ako aj o dokonalejšej ústnej hygiene je nemenej dôležité. Viaceré publikované rozborly úspešnosti týchto mostíkov stanovili aj zásadné kontraindikácie. Vo frontálnom úseku chrupu sú tieto kontraindikácie (3, 4, 10, 11):

1. Pri nepriaznivých oklúzných a artikulčných podmienkach, hlbokom zhryze, nepriaznivom sklone a rotácii zubov.
2. Ak je orálna plocha skloviny korunky pilierového zuba zredukovaná kazom alebo výplňou IV.

triedy podľa Blacka, úrazom alebo hypopláziou skloviny.

3. Pri krátkych, drobných klinických korunkách zubov, výrazných diastémach.
4. Pri extrémnych žuvacích silách, bruxizme a iných parafunkciách, malhygiene, vysokej kazivosti a nízkom biologickom faktore.
5. Pri výrazných chronických zápalových zmenách parodontu a kývavosti vyššej ako 2. stupeň.
6. Orientačnou vekovou hranicou je vek 17 rokov. Ostatné kontraindikácie sú len relatívne.

Výsledky

Počas viac ako 4 rokov bolo zhotovených 87 mostíkov tohto typu. 53 mostíkov bolo zhotovených pre frontálny a 34 pre laterálny úsek chrupu.

Tab. 1

Počet zhotovených mikroretenčných mostíkov

Chrup	Frontálny		Laterálny		Spolu %	
Čeľusť	33	(3) 9.03 %	20		53	(3) 5.6
Sánka	21	(2) 9.5 %	13	(1) 7.6 %	34	(3) 8.2
Celkom	54	(5) 9.2 %	33	(1) 3.03 %	87	(6) 6.8

Pozn.: Čísla v zátvorke udávajú počet funkčných závad s % vyhodnotením.

Tab. 2

Pomer mikroretenčných mostíkov k počtu medzičlenov

Chrup	Frontálny	Laterálny	Spolu
Čeľusť	33/35	20/36	53/71
Ø	1.06	1.8	1.3
Sánka	21/28	13/24	34/52
Ø	1.3	1.8	1.5
Celkom	1.1	1.8	1.4

Súbor ošetrovaných pacientov bol náhodný, podľa vhodnosti protetického riešenia vo veku 19–54 rokov. Priemerný vek bol 33,1 roka a priemerná hodnota KPE 13,1. V súbore bolo 12 žien a 75 mužov. V sledovanom období vo frontálnom úseku chrupu došlo z 54 zhotovených náhrad v 5-tich prípadoch k závale, čo predstavuje 9,2 %. V jednom prípade došlo k zlomeniu konštrukcie mostíka a celú náhradu bolo potrebné zhotoviť znovu. V štyroch ďalších prípadoch došlo k adhezívno-kohezívnym zlomeninám tmeliaceho materiálu, čo je 7,4 %. Vyššie percento neúspešnosti nám vznikalo v počiatočnom období. Vysvetľujeme si tento stav začiatočnic-

kými chybami v technologickej príprave a samotnom tmelení, ktoré sme do roku 1985 robili kompozitnou živcou Evicrol. V uvedených prípadoch uvolnenie konštrukcie nastalo v časovom odstupe od 2 týždňov do 6-tich mesiacov od odovzdania. Najviac uvolnených adhezívnych mostíkov bolo vo frontálnom úseku sánky (9,5%). Tento jav si vysvetľujeme malou plošnosťou kotvenia a veľkou páčivou silou, ktorá tu pôsobí. V dvoch prípadoch išlo o pacientov v 5–6 decéniu, kde uvolnenie náhrady vzniklo ako dôsledok gradujucej paradentózy.

Asi 75 % sledovaných mostíkov z tohto obdobia nemá žiadne funkčné závady a trvanlivosť nad 3–4 roky možno v súčasnosti hodnotiť pozitívne. U mikroretenčných mostíkov v laterálnom úseku chrupu, ktoré sme začali zhotovovať v priebehu roka 1985, sa z celkového počtu 33 mostíkov objavili funkčné závady len v jednom prípade, čo predstavuje 3,03 %. Uvolnenie mostíka nastalo v sánke v krátkom čase po natmelení Spofacrylom. Po opakovanom tmelení a ďalšom kontrolnom vyšetrení sme konštatovali, že uvolnenie mostíka nastalo v dôsledku chybného tmeľenia.

Z ďalších údajov možno vyhodnotiť nasledovné. Vo frontálnom úseku bolo použitých 96 intaktných a 34 zubov s evicrolovou výplňou (35%). V laterálnom úseku bol pomer 35 intaktných zubov k 48 zubom s amalgámovou výplňou, t.j. 72,9 %. Celková úspešnosť konštrukčného riešenia (tab. 1) je výsledkami porovnateľná s publikovanými domácimi i zahraničnými údajmi (1, 5, 7, 13, 14, 15). Niektorými autormi udávané obmedzenia trvanlivosti a životnosti týchto náhrad sme nepotvrdili, pretože vyše 90 % mostíkov bez funkčných objektívnych závad slúži k spokojnosti pacientov viac než 3–4 roky.

Diskusia

Určitý počet zhotovených fixných mostíkov tejto konštrukcie zhotovených pred viac ako 4 rokmi nám potvrdzuje, že používanie adhezívnych mostíkov má v stomatologickej protetike svoje opodstatnenie. Prepracovaním a modifikovaním konštrukcie mikroretenčných mostíkov sme získali progresívnu, vysoko estetickú a obľúbenú náhradu. Materiálová a ekonomická nenáročnosť, jednoduchosť, široké indikačné možnosti ju právom zaraďujú medzi ostatné tradičné stomatoprotetické náhrady (10). Preparácia je fyziologická z dôvodu minimálneho preparačného poškodenia skloviny v obode klinickej korunky. Je skoro nebolestivá. Konštrukčné prvky mostíka netraumatizujú marginálny parodont, medzizubné priestory, ani bod kontaktu susediacich zubov. Nevzniká tu klasický problém časového ohraničenia funkčnosti okrajového uzáveru celoplášťových koruniek. Marginálny parodont je ľahko prístupný ku kontrole i ošetrovaniu. Kontraindikáciou pre zhotovenie tejto náhrady nie je ani mierny stupeň atrofie parodontu, ani počiatočné štádium paradentózy (4). Modifikovaný typ mostíku pre

laterálny úsek chrupu indikujeme i pri výraznejšej disparelite pilierových zubov a prítomnosti amalgámových výplní nie veľkého rozsahu. Stratu vitality ani vznik sekundárnych kazov sme za sledovanú dobu nezaregistrovali. Vysvetlením je nielen minimálna štrbina medzi konštrukciou a sklovinou vytmelená živcou, ale hlavne fakt, že obvod kovovej časti konštrukcie je vedený v miestach s dobrým samoočisťovaním (11). Tiež sme nezaznamenali zápalové zmeny gingívy, ani výraznejšie usadzovanie mäkkého povlaku na konštrukcii náhrady pri dodržiavaní dobrej ústnej hygieny (5). Pri vzniku adhezívno-kohezívnej zlomeniny tmeliaceho materiálu je možné mostík jednoducho znovu natmeliť. Tento ambulantný výkon nevyžaduje laboratórne opracovanie náhrady. Mechanická odolnosť konštrukcie najmä v laterálnom úseku chrupu je veľmi dobrá. Žuvacia sila tu pôsobí viac axiálne, čo je menej nebezpečné ako páčivé sily vo frontálnom úseku chrupu. V prípade zmeny protetického riešenia je možné všetky pilierové zuby, po následnej preparácii, použiť pre plášťové korunky. Najmä v poslednom období sa nám podarilo prepracovať spôsob zhotovovania i tmeľenia týchto adhezívnych mostíkov a minimalizovať ich funkčné závady.

Záver

Rozšírenie použitia týchto progresívnych adhezívnych mostíkov má konkrétne medicínske prínosy. Racionalizuje a technologicky inovuje prácu v stomatologickej protetike. Šetrí energiu a dentálne drahé kovy. Šetrí čas i nemalé ekonomické prostriedky. Prináša pacientovi výborné estetické i funkčné vlastnosti pri minimálnej traumatizácii. Rozširuje moderné liečebné možnosti stomatológie.

Literatúra

1. BERNARDOVÁ, M. – EBER, M.: Klinické zhodnotenie náhrad podľa Rochetta. Prakt. zub. Lék., 29. 1981. č. 8. s. 244 až 248.
2. BERNARDOVÁ, M. – EBER, M. – KOPŘIVA, M.: Umělá náhrada řezáku podle Rochetta. Stom. Zprávy, 22. 1979. č. 2. s. 43–45.
3. BERNARDOVÁ, M.: Náhrada řezáku u mladých pacientů. Prakt. zub. Lék., 30. 1982. č. 9. s. 282–284.
4. BOLKOVÁ, V.: Modifikace dlahy podle Rochetta a její indikace. Prakt. zub. Lék., 33. 1985. č. 9. s. 271–277.
5. EBER, M. – BERNARDOVÁ, M. – KOPŘIVA, M.: Semi-permanentní dlahy podle Rochetta. Čs. Stom., 81. 1981. č. 2. s. 100–105.
6. EBER, M. – ZÁHLAVOVÁ, E. – MAJEROVÁ, J.: Evicrol. Stom. Zprávy, 1982. č. 1. s. 49–55.
7. ERDELSKÝ, I. – LEŽOVIČ, J. – KOTULA, R.: Naše zkušenosti s dlahováním zubov kompozitmi. Čs. Stom., 82. 1982. č. 1. s. 59–61.
8. HOUBOVÁ, H. – ČECHOVÁ, D. – SKALSKÁ, A.: Morfolgie a pevnost spoje chromkobaltové slitiny s kompozitní pryskyřicí. Stom. Zprávy, 27. 1984. č. 2. s. 91–104.
9. KYSELA, B. – KYSELOVÁ, J.: Struktura skloviny a připojení kompozitní pryskyřice. Čs. Stom., 77. 1977. č. 3. s. 171 až 178.

10. MAYER, J. – MAYEROVÁ, D. – MONHARTOVÁ, K.: Jednočlenný fixní můstek v laterálním úseku chrupu. Stom. Zprávy, 28, 1985, č. 1, s. 28–34.
11. PEŠATA, P.: Protetická léčba defektů chrupu ve frontálním úseku chrupu u mladistvých pacientů. Prakt. zub. Lék., 35, 1987, č. 2, s. 37–43.
12. PLAČEK, M. – HOŠTA, V.: Ošetření esteticky nevyhovující skloviny. Stom. Zprávy, 27, 1984, č. 2, s. 73–80.
13. ŘEZÁČ, M.: Naše zkušenosti s Marylandskými můstky, Prakt. zub. Lék., 33, 1985, č. 3, s. 70–76.
14. SLEZÁK, R.: Atypické fixní můstky. Čs. Stom., 85, 1985, č. 2, s. 160–167.
15. UZÍK, L.: Nahradenie chýbajúcich rezákov adhezívnym mostíkom typu Rochett. VZL, 53, 1984, č. 3, s. 103–105.

Klíčové slová: Mikroretenčné fixné mostíky.