

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ
Клиника за стоматолошка протетика

КЛИНИЧКА И ТЕХНИЧКА ИЗРАБОТКА НА МЕРИЛЕНД МОСТОВИ

Мирчев Е.

Прикажан е историјатот на разработката на концептот за фиксно протезирање со делумни врски, мериленд мостови, како и нивни модификации. Дадени се индикациите и контраиндикациите, а начинот на изработка е проследен преку клинички и лабораториски фази. На крајот, направена е анализа на предностите и недостатоците на овие конструкции.

Клучни зборови: фиксна протеза; коронки и мостови; дентално врзување; дентални легури; нагризување, дентално; протезна ретенција

Во услови кога нема можност за изворно запознавање со некои методи на работа, меѓу кои се и мериленд мостовите, авторот си поставил за цел, преку користење на повеќе библиографски единици, меѓу кои и од авторите што го вовеле овој метод, да ги запознае читателите со овој концепт за фиксно протезирање. Во нашата литература наидовме на неколку статии од оваа проблематика, но доста скудни, па не можат да послужат како извор на запознавање со методот на оние на кои не им е достапна изворна литература.

Присуството на голем број мали дефекти во забните низи, со губење, најчесто, на еден заб во фронтот или странично, особено кај младите пациенти, претставува проблем за пациентот од превентивен, функционален и естетско-фонетски карактер. Тоа е проблем и за терапевтот да предложи соодветно решение со кое ќе го задоволи пациентот, водејќи сметка за тоа да нема многу стружења, прогнозата да е добра и изработката да е економична.

Малите дефекти во забната низа настануваат како резултат на предвремно губење на одделни заби, како после-

дица на кариес, траума, анодонција и друго. Нашите испитувања (9) покажуваат дека во 47,69% се екстрахирани првите молари; од тоа, во долната вилица 53,76%, а во горната 41,62%. Во фронтот најмногу се екстрахирани латералните инцизиви (12,44%). Санирањето на голем број мали дефекти во забната низа претставува и голем материјален издток. Eхbrayat (3) вели дека "не би можеле да сметаме дека секое поединечно обезбавување претставува реална протетичка потреба, бидејќи ниту еден општествен систем не би можел да ги покрие таквите потреби". Eichner (2), од аспект на профилаксата, вели дека секој настанат дефект би требало да се санира, а особено губењето на еден или повеќе први молари кои се причина за бавна, но постојана промена во орофацијалниот систем. Губењето на еден заб во фронтот е индикација за надоместок од аспект на естетиката и фонацијата.

Во 1980 година, на Мериленд универзитетот во САД е формирана научна група која разработила концепт за фиксно протезирање со делумни врски. За зголемување на ретенцијата меѓу површините од делумните врски и повр-

шината на забот, на врските се врши електролитичко или хемиско нагризување, а на забот нагризување со 37% фосфорна киселина. Оваа киселина врши деминерализација на емајловите призми и со тоа се создаваат микропростори со длабочина од 10 микрометри, како механичка микроретенција. За слепување на овие две површини служат разни композитни материјали, композитни цемента или лепила, произведени за оваа намена. Овие конструкции се изработуваат од неблагородни, корозиски постојани легури, фасетираны со керамика и по Универзитетот, наречени мериленд мостови, мостови со електролитичко нагризување, микромеханички мостови (7, 8, 12). Во германската стручна литература нив ги среќаваме како Klebebruecke, или во превод, атхезивни мостови, мостови со лепење (4, 5).

Во практиката се среќаваат и модифицирани мериленд мостови, или мостови по Рошет (Rochette), (11). Попов (10) предлага СОЧ коронки (селективно отворени коронки) за згрижување на мали дефекти или шинирање на разнишаните заби. Тој тврди дека СОЧ-коронките се постари од мериленд мостовите.

Сите алтернативни решенија споменати погоре претставуваат нешто помеѓу мостови и шини, со надворешни и внатрешни врски кои се фиксираат неподвижно за забите носачи со композитен материјал, лепило. Врските покриваат препарирани и непрепарирани површини на носачите.

ИНДИКАЦИИ. Кај дефекти од еден до два заба, како естетски конструкции (мостови и шини). Забите што го ограничуваат дефектот треба да се здрави, или со мали и плитки кариозни дефекти или пломби, масивни заби, кај млади пациенти и за шинирање на пародонтопатични заби.

КОНТРАИНДИКАЦИИ. Изработка на овие мостови на грацилни заби, заби со кратки коронки, силно абрадираны заби, големи дефекти на емајлот и длабок кариес на коронките, забни дефекти на

забната низа, поголеми од два заба, ротирани и многу инклинирани заби, забни низи со повеќе дефекти во низата.

Меѓу досегашните можни решенија, за вакви мали дефекти се користени класичните мостови со две врски и еден член, крилни мостови (апендикс), инлеј-мостовите (инлеите како врски), парцијалната протеза ретинирана на повеќе заби, зависно од местото на дефектот, малата парцијална протеза ретинирана со кукички на забите што го ограничуваат дефектот ("жабица").

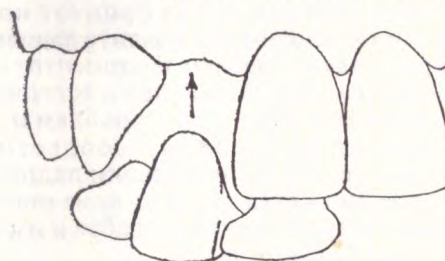
Метод

Изработката на овие конструкции се состои од неколку фази, неколку посети, клинички и лабораториски.

КЛИНИЧКА ФАЗА

Во оваа сеанса се врши преглед, проверка на оклузијата, чистење на забниот камен, препарирање на забните површини и сидови според дефектот, во длабочина, за да се обезбедат три главни задачи: (1) да се обезбеди поставување на конструкцијата во вертикална насока (паралелизирање), а со тоа и можност за лесно ставање и вадење на конструкцијата (сл. 1); (2) проверка и обезбедување правилен оклузоартикулационен однос; (3) планирање и обезбедување конструкциона јачина на мостот.

ПРЕПАРАЦИЈА Препарациите за овие конструкции се специфични и, според локализацијата, можат да се поделат

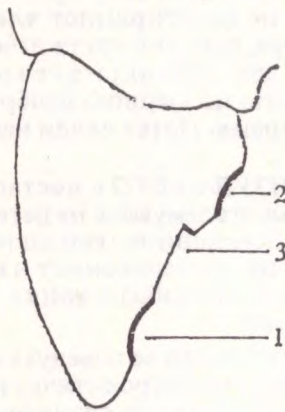


Слика 1. Конструкција во горната вилица со насока на поставување

на три локации: (а) препарација на долни фронтални заби; (б) препарација на горни фронтални заби, (в) препарација на премолари и молари.

Препарацијата на долните фронтални заби започнува со стружење на лингвалната површина, лингвоапроксимално околу туберот, како појас, со што се обезбедува дебелината на идната конструкција и насоката на поставувањето. Препарираната површина отстојува од маргиналниот раб на гингивата за 1,5mm до 2,0mm. Вториот важен момент е препарирање ретенционен потпорен жлеб со профил на латинската буква V во висина на туберот за механичка ретенција. Инцизалните рабови не се покриваат.

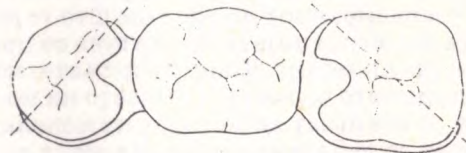
Препарација на горните фронтални заби. За обезбедување правилен оклузо-артикулационен однос, да не и пречи на оклузијата, на местото на допирот со антагонистите се одзема емајл најмалку 0,3mm, за да се овозможи минимална можна дебелина на врската која ќе ја покрива целата орална површина, без да досега до сечниот раб и вратниот дел (сл. 2). По потреба, се одзема од сечниот раб од долните заби. Начелно, препара-



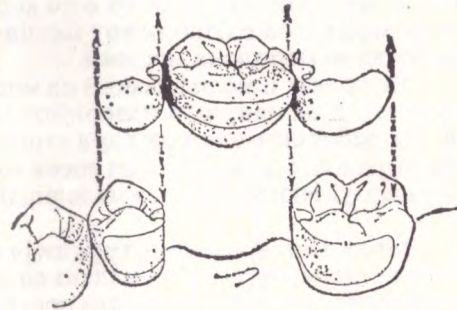
Слика 2. Препарација на горен фронтален заб: (1) допир на антагонистите; (2) препарација на околу туберниот појас; (3) потпорен ретенционен жлеб

цијата се изведува само во емајлот. Секогаш препарацијата се врши со грубозрнесто каменче за да се добие рапава површина.

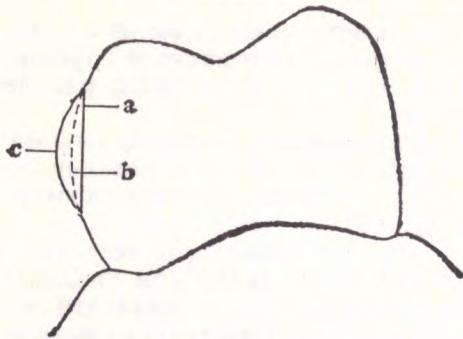
Препарација на премоларни и моларни заби. Се изведува во неколку фази. Прво се препарира орално и апроксимално према дефектот, екваторната област, со овозможување на поставување и опфаќање на забот за 180° (сл. 3). Потоа се препарира простор за оклузален дел на конструкцијата (јавач) кој е помал во споредба со јавачите за парцијални протези (сл. 4). Препарираните страни треба да бидат паралелни и со најмалку една врска (мериленд врска). Врските се оддалечени за 1mm до 2mm од гингивалниот раб. Дебелината на врските, крилцата, е 0,5mm, од кои 0,2mm дебелина е одземена од тврдата забна супстанција и 0,3mm за колку треба да се зголеми конструктурата на забот (сл. 5). На забите се врши хемиска заштита.



Слика 3. Шематски приказ на конструкцијата. Таа ги опфаќа забите за 180°



Слика 4. Поставување конструкција во бочната регија



Слика 5. (а) контура на истружениот заб; (б) контура на одземената тврда супстанција; (в) контура на конструкцијата

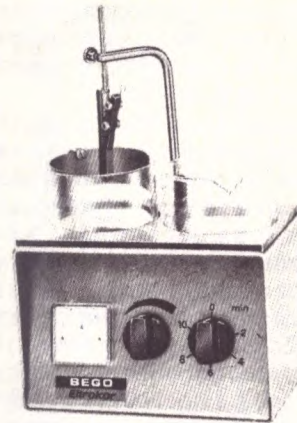
ОТПЕЧАТУВАЊЕ. Отпечатувањето е на вообичаен начин, со алгинат или еластомерна маса без приготвување на гингивалниот сулкус.

ЛАБОРАТОРИСКА ФАЗА

Отпечатокот се излева, се обрежува и пожелно е да се провери на паралело-метар паралелноста на третираните страни. Границата на препарираниот и непрепарираниот дел до каде што ќе досега конструкцијата се оцртува со црн или црвен молив. Конструирањето, моделирањето од восок и леењето на мостот се одвиваат по методот на моделно леење со дублиран модел од маса за леење како добивањето на метален скелет за парцијални протези. Конструкцијата се излева од неблагородни но корозиски постојани легури (никел-хром, кобалт-хром и др.). Фасетирањето е со керамички маси. Тоа е изворниот метод за изработка на мериленд мостови.

Се прават и модификации на моделирањето и се напушта изворниот метод. На работен модел од тврд гипс се моделира конструкцијата од восок или од самоврзувачки акрилат за моделирање (б).

Моделираната конструкција се вложува експанзионо и се излева со легура, благородна или корозиски постојана, а, зависно од планираниот материјал за фасетирање се приготвуваат или не средства за ретенција. Излеаната конс-



Слика 6. Апарат за електролитичко нагрзување Eltrokor, BEGO, Bremen

струкција се чисти, се обработува, се напасува на моделот, се полира и се фасетира. Кај нас, од низа специфичности, прифатено е секоја обработена конструкција да се проба во устата на пациентот. Како втора клиничка фаза, се избира боја и потоа се фасетира. Бидејќи конструкциите ги изработуваме во артикулатор со средна вредност, треба да се изврши и проба на фасетираната конструкција поради усогласување на оклузијата и артикулацијата на фасетираниот член. По ова, како втора, односно трета лабораториска фаза, конструкцијата се враќа во лабораторијата на завршно дообработување и полирање. Потоа следи нагрзувањето.

НАГРИЗУВАЊЕТО е постапка на нарапавување, зголемување на ретенционата моќ на површините (крилцата) што навлегуваат на препарираниот и непрепарираниот дел од забите, кои се лепат, се цементираат.

Нагрзувањето се изведува на два начина, и тоа: (а) електролитичко нагрзување, што претставува специфичност на овие мостови и затоа се викаат мостови со електролитичко нагрзување, и (б) хемиско нагрзување.

При електролитичкото нагрзува-

ње површините од конструкцијата што не се нагизуваат се покриваат со тврд восок. Површините што ќе налегнуваат на забот се песочат во песочник со алуминиум триоксид со гранулација од 50 микрометри, а потоа се промиваат со млаз вода. Нагизувањето се изведува во апарат за електролитичко нагизување (Eltrokor, производство на BEGO, Bremen, од Германија), (сл. 6). Мостот се фиксира за една жица со доволен контакт, која после ќе претставува анода. Се закачува за стативот во бањата со површината за нагизување свртена спрема катодата под агол од 90° . Катодата е челична лента закачена за статив. Како електролит служи 10% сулфурна киселина. Количината на струјата се пресметува приближно, ако се знае дека за 1cm површина е потребно 300 mA. Со некоја позната површина од лента-картија се пресметува ориентационата површина за нагизување, по формулата $X \times 300 =$ потребна струја. На бањата се дотеруваат сите елементи: количината струја, растојанието помеѓу анодата и катодата 10-20mm, времето од 3 минути. По вклучување на струјата, во следните 30 секунди протечува струја низ мостот, што се препознава по формирањето мекурчиња околу катодата. Околу мостот киселината се обојува жолто, а нагизаните површини сиво-црно. По нагизувањето мостот со електродата се вади од бањата и се потопува во 18% хлороводородна киселина (солна), во ултразвучен апарат за чистење во траење од 10-15 минути. Исчистените и нагизани површини покажуваат рамномерно црно бојосување. Мостот се вади од бањата и се промива со течна врела вода, со што се отстранува и восокот. Постојат и други начини на електролитичко нагизување.

При немање можност за електролитичко нагизување, некои автори (7) препорачуваат хемиско нагизување, со речиси иста вредност на цврстина на врската. По песочењето на површините, нагизувањето се изведува со концентрирана азотна киселина во бања загреа-

на на 60°C во траење од 10 минути, или со премачкување на површините со концентрирана азотна киселина. Некои фирми испорачуваат посебни течности заедно со материјалите за цементирање со кои се врши нагизување на металните површини пред цементирањето (C&V Super Bond, ABC Dual Cement и др.).

Нагизените и исчистени површини не смее да се допираат со прсти или да се поставуваат на модел до цементирањето; ако тоа се случи, постапката на нагизување и чистење се повторува, но во пократко време.

ЦЕМЕНТИРАЊЕ. Бидејќи металните површини се исчистени, се врши подготовка на површините на забот. Работното поле се изолира, по можност се поставува кофердам, се чисти од плаки, добро се промива и се нагизува според упатството на одбраниот композитен материјал за лепење, цементирање. Приготвениот материјал, според упатството, се нанесува со шприц или со погоден инструмент на ретенционите крилца и се поставува на своето место, се придржува и се притиска со прст во неговата права положба до дефинитивното врзување, обично во траење од 7-8 минути. Додека се придржува, терапевтот или сестрата го отстрануваат вишокот маса.

Цементите, лепачите се композитни маси и некои од нив полимеризираат, се врзуваат сами од себе за време од 7-8 минути (Maricol на VOKO, Cuyhaven од Германија Super Bond на Sun Medical, Kyoto, Јапонија), други полимеризираат комбинирани, сами по себе и со хелиосветлост (ABC Dual Cement на Ivoclar - Vivadent, Liechtenstein, Швајцарија).

Во наредната посета се изведува дефинитивната обработка на рабовите на ретенционите крилца со дијамантски борер со фина гранулација и со мал број вртежи, проверка на оклузијата по цементирањето, давање инструкции за усната хигиена. Се препорачува првите 6-8 часа да се одбегнува консумирање тврда храна, а првите 24 часа не се препорачува уживање алкохол и користење медицин-

ски водички за промивка на устата.

Пациентите во првата година се контролираат секои три месеци, а потоа на секои шест, до три години носење.

Мериленд мостовите се јавуваат и модифицирани, познати како рошет мостови (11). Модификацијата се состои во тоа што се користи благородна легура и на крилцата се прават одреден број перфорации, отвори, до 8, зависно од големината на крилцата, за да се постигне подобра ретенција. Поради овие перфорации овие мостови се викаат уште и мостови со макроретенции.

Предностите на овие конструкции се: минимално струење на забите, без

анестезија и болка, зачувување на маргиналниот раб на гингивата, зачувување на пулпата, едноставен отпечаток од алгинат, кратко време на изработка, висок естетски ефект, нема потреба од привремени коронки, економична изработка, речиси 50% поевтина во споредба со конвенционалните мостови, по потреба, може повторно да се цементираат.

Меѓу недостатоците се вбројуваат незначителното зголемување на дебелината на забот носач и нарушување на субјективното чувство, композитот може по некое време да се абрадира; некои клиничари не се согласуваат дека ова е трајна реставрација.

CLINICAL AND LABORATORY PROCEDURES FOR MARYLAND BRIDGES

Mirčev E.

Summary

The author presents the history of development of the concept for fixed prosthesis using partial retention, maryland bridges as well as their modifications. Indications and contraindications are given and manufactu-

ring procedures are followed through clinical and laboratory phases. At the end analysis of the advantages and disadvantages of these constructions is given.

Keywords: denture, partial, fixed; crown and bridgework; dental bonding; dental alloys; esthetics, dental; etching, dental; denture retention

Литература

1. BEGO; Die Komposit - Kleberbruecke Muenchen, Wien, 1985.
2. EICHNER K. Untersuchungen zu den Fruh und Spaetfolgen der Extraktion von Sechjahr-Molaren. Dtsch Zahnarztl Z 1966; 21: 263.
3. EXBRAYAT J. Epidemiologie des besoins prothetique. Rech Clin Odontostomatol 1974; (2):71.
4. GERNET W. Kronen und Bruecken. In: VOSS R, MEINERS H (eds). Fortschritte der zahnaerztlichen Prothetik und Werkstoffkunde. Band III. Hans Verlag, Muenchen, Wien, 1987.
5. HOLSTE Th, RENK A. Klebebruecken in der Zahnheilkunde materialtechnische Grundlagen: Klinische Anwendung. Hauser,
6. KAISER M. Die Herstellung von Maryland-Bruecken: Einige Gedanken zur Verarbeitungs - Technik. Dent Labor 1989; 37 (9): 1263.
7. LIVADITIS GJ, THOMPSON VP. Etched castings: An improved retentive mechanism for resin-bonded retainers. J Prosth Dent 1982; 47(1):52-8.
8. LIVADITIS GJ. A chemical etching system for creating micromechanical retention in resin-bonded retainers. J Prosth Dent 1986; 56(2):181-4.
9. МИРЧЕВ Е. Корелација помеѓу екстрахираните заби, најдените и потребните протетички реставрации. (хабили-

тационен труд) Скопје, Југославија: Медицински факултет - Стоматолошки отсек, 1977.

10. ПОПОВ Н и сор. Рационални методи и конструкции во мостовото з'бопротезирање. 2. изд. Медицина и физкултура, Софиа, 1989: 168.

11. ROCHETTE A et al. Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth. J

Prosth Dent 1973; 30:418-22.

12. SIMONSEN R et al. Etched cast restorations: Clinical and laboratory techniques. Quintessence Pub Co, Chicago, 1983.

13. SIMONSEN R, THOMPSON V, BARRACK G. Die Saureaetztechnik in der Brueckenprothetik: Klinische und laboratorische Ablaufeufe, Quintessenz, Berlin, 1983.