УДК: 616.314-77

ПРЕПАРАЦИЈА НА ЗАБИ СО ЗАОБЛЕНА-ОЛУКОВИДНА СТАПАЛКА (ПОЛУЖЛЕБ) И ПРАВОАГОЛНА СТАПАЛКА СО ЗАОБЛЕН ВНАТРЕШЕН АГОЛ

Бајевска Ј.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за фиксна стоматолошка протетика

Природниот изглед на секоја протетичка работа е заедничка цел на пациентот и на терапевтот. Потребите и големите очекувања на пациентот бараат од терапевтот да обезбеди естетски резултати од највисоко ниво. За да има естетско, профилактичко, функционално остварување, без несакани појави од употребениот материјал, гингивалниот раб на вештачката забна коронка треба да биде сместен на демаркационата линија, која треба да одговори на поставените барања. Има повеќе граници на препарација, но како најадекватни, кои одговараат на современите фикснопротетички изработки се границата на препарација со заоблена стапалка-олуковидна демаркациона линија и правоаголна стапалка со заоблен внатрешен агол.

Клучни зборови: фиксна стоматолошка протетика, препарација на заби

Препарацијата на забот се состои од одземање на тврда забна супстанца по пат на стружење за да се добие посебна форма на забот - ретенциона форма, на која ќе се изработи вештачка забна коронка.

При препарација забот треба да ја зачува основната форма и да се намали толку за да се обезбеди простор за вештачка забна коронка.

Клиничката коронка на забот подготвена за прифаќање на вештачка забна коронка треба во целина да има цилиндрична или благо конусна форма, со најголем обем во пределот на вратот на забот, а нејзината оклузална површина да го репродуцира изворниот релјеф на оклузалната површина на интактниот заб.

Основно правило при препарацијата е забот кој се препарира да има најголем обем во гингивалниот - вратниот дел (3).

Работ на коронката треба да има прецизен контакт со границата на препарација и треба да биде во исто продолжение со непрепарираната површина, односно да биде естетско продолжување на непрепарираната забна површина.

Од биолошка гледна точка работ од вештачката забна коронка треба да лежи интимно на препарираната граница. Работ не треба да иритира, и да е локализиран таму каде што терапевтот лесно може да го провери, а пациентот лесно да го чисти. Со модерната лабораториска техника, со примена на микроскоп, може да се постигне рабно затворање со простор меѓу работ на коронката и демаркацијата помал од 15 μm. Тоа е помало од дебелината на цементот според важечките стандарди (7).

Местото каде што завршува истружениот дел од забот и преминот кон нестружениот дел е познато како демаркациона линија или

граница на препарација (3). Таа треба да обезбеди доволен обем за да се изработи гингивалниот дел од вештачката забна коронка.

За проценка на дизајнот на демаркацијата треба да се земат предвид овие фактори:

1) едноставноста на препарацијата;
2) лесна идентификација на деталите на препарацијата во отпечатокот и на работниот модел;
3) јасна граница според која треба да се обликува восочниот модел;
4) доволна дебелина на восочниот модел, за да може да се симне без деформации од гипсениот модел (7).

Има повеќе граници на препарација, но како најадекватни, кои одговараат на современите фикснопротетички изработки, предмет на интерес ќе бидат границата на препарација со заоблена стапалка-олуковидна демаркациона линија и правоаголна стапалка со заоблен внатрешен агол. На демаркационата линија се разликува широчина (длабочина), тоа е основата на препарираното забно ткиво, која зависи од клиничките услови, од протетичката изработка и од избраниот материјал.

Тие се изведуваат со дијамантски борери и високотуражни дентални машини. Дијамантските борери со својот врв ја дефинираат формата на демаркацијата на препарацијата, а основната форма на работниот дел на дијамантскиот борер е цилиндричен или благоконичен. Кога се препарира со цилиндричниот борер, ако се стави под агол кон надолжната оска на забот, се постигнува оптимална коничност.

Локализацијата на заоблената стапалка на препарација може да биде различна:

а) субгингивално (од 0,5 до 1 mm во гингивалниот сулкус) - таа се изведува најтешко, бидејќи не е прегледна
б) парагингивално - во висина на работ на подвижната гингива
в) супрагингивално (од 0,5 до 2 mm над гингивата) - според некои автори најмногу се користи при редуциран пародонциум, кога гингивата околу забот е повлечена од 2 до 4 mm.

Заоблената стапалка има широко индикационо поле, а контраиндицирана е само кај класичната жакет коронка.

Предности:

1) при препарацијата стапалката може точно да се контролира;
2) се одзема помалку тврда забна супстанца отколку при правоаголната стапалка;
3) микропросторите кои по цементирањето остануваат непокриени со коронката се помали, а со тоа е подобро и рабното затворање;
4) естетски задоволува и обезбедува доволно простор за дебелината на работ на коронката (за металкерамичките и неметалните керамички коронки) и работ не стрчи, туку интимно налегнува на забното трупче;
5) јасно е видлива, лесно се идентификува, а со отпечатувањето се пренесува и на работниот модел;
6) при препарацијата помали се можностите за повреда на пародонциумот.

Недостаток - тешко се препарира при субгингивална локализација, затоа најпрво се одделува гингивата со апликација на ретракционен конец натопен во течност, а потоа се оформува стапалката.

Според дебелината на одземената забна супстанца се разликуваат два подвида на олуковидна демаркациона линија: плитка (0,5 mm) и длабока олуковидна демаркациона линија (0,8-1,0-1,5 mm). Двете се со еднаква форма, со различни радиуси.

Некои автори ја препорачуваат широката олуковидна демаркациона линија. Широката олуковидна демаркациона линија се препорачува како за металкерамичките коронки, така и за неметалните коронки. Се препарира со дијамантски борер со заоблен врв.

Кај хоризонталната стапалка со заоблен внатрешен агол се одзема помалку забна супстанца во споредба со класичната право-

аголна стапалка. Кај стапалката напоните се намалуваат за 50% поради заоблување на внатрешниот агол. Дозволува реализација на различни рабови на коронки кај неметалните коронки, кај металкерамичките коронки во видлива регија, при изработката на гингивален раб од керамика кај металкерамичките коронки. Не се препорачува кај грацилни заби и заби со оголени корени. Се препарира со цилиндричен борер каде аголот меѓу ѕидовите и основата на цилиндерот е заоблен (2). Внатрешниот агол треба да се заобли, бидејќи не може да се репродуцира во керамиката и не обезбедува потпирка на керамичката коронка.

Препарацијата почнува со формирање вертикални ориентациони жлебови во гингивалната и во инцизалната половина на вестибуларната површина со борери со познати димензии. Доколку демаркационата линија е во форма на стапалка, пречникот на дијамантскиот борер со рамен врв и заоблени агли кон аксијалните ѕидови, ја дефинира длабочината на ориентационите жлебови и широчината на стапалката. При формирање олуковидна демаркациона линија половината од коничниот борер со заоблен врв ја формира демаркационата препарација.

Забната супстанца меѓу ориентационите жлебови се отстранува. Со ова се обезбедува доволно простор за идната фикснопротетичка изработка. Препарацијата на апроксималните површини, ако има соседни заби, се прави со тенок пламенест борер ставен паралелно со надолжната оска на коронката на 2 mm од допирната точка по вестибуларната површина. Борерот се движи кон орално без притисок, со прекини и со доволно ладење на забот во оваа зона.

Спротивните аксијални површини (мезијална и дистална страна) треба да се паралелни или благо конични, а исто така, гингивалната третина на вестибуларната површина и оралната површина на предните заби, односно гингивалната половина на вестибуларната и оралната површина на страничните заби. Препарацијата на вестибуларната површина е во две нивоа.

Во последно време, за безметални коронки се препорачува препарација на заби со формирање на хоризонтални ориентациони жлебови. Вестибуларната површина се дели на третини со замислени хоризонтални линии. Жлебовите се формираат со тркалезен борер со познат пречник. Половината, односно помалку од половината на борерот, ја одредува длабочината на ориентационите жлебови. Тие се прават на вестибуларната површина на предните заби гингивално - блиску до слободниот раб на гингивата, друг жлеб на преминот меѓу гингивалната и средната третина, а трет на преминот меѓу средната и инцизалната третина. На инцизалниот раб се прават два ориентациони жлеба со цилиндричен борер со познат пречник. Со цилиндричен борер се отстранува преостанатата забна супстанца на вестибуларната површина во две рамнини. Се отстранува преостанатата забна супстанца и на инцизалниот раб. Оралната површина гингивално се препарира на вообичаен начин, а средната и инцизалната третина со елипсовиден борер. Се добива рамномерно одземање на забно ткиво, и не се загрозува виталитетот на пулпата.

Оптималното количество забна супстанца која мора да се отстрани во гингивалната третина на предните заби е 1 mm, во средната третина 1,5 mm, а во пределот на инцизалниот раб 2 mm.

Демаркацијата во форма на стапалка јасно се распознава и овозможува дебел слој на керамика во зона на работ на коронката. Оваа демаркација има предност кога се изработува металкерамичка коронка со раб во керамика.

Според El Abrashi и сор. (1), внатрешниот премин на стапалката кон аксијалните површини треба да биде заоблен, бидејќи го намалува напонот за 50% во споредба со острата аглова линија. Преминот на стапалката кон аксијалните површини треба да биде заоблен поради намалување на стресовите во текот на циклусот на синтерување. Завршната обработка на стапалката треба да биде прецизна за да се обезбеди стапалка без нерамнини.

Shillingburg (6) препорачува заоблена стапалка за сите метални фасетирани коронки, за металкерамички коронки и за неметални коронки. Тој, повикувајќи се на експериментални наоди, вели дека освен другите предности, овој тип препарација покажува најмало оптоварување (стрес) за слој од цемент под коронката. Исто така, заради интимното налегнување на коронката на заоблената стапалка на забното трупче, се намалува стресот од оклузалните сили.

При препарација со заоблена стапалка, работ на коронката завршува внатре, се вклопува во контурите на забот, а не е надвор од периферијата на вратот на забот. И за пародонтот и за неговата профилакса поправилна е препарацијата со заоблена стапалка отколку без стапалка.

Заоблената стапалка е најпрепорачлива при изработката на металкерамичките изработки затоа што стапалката обезбедува доволно простор за металниот раб, за слојот од опакер и за керамичката маса.

Потребно е да се избегнуваат стрес концентрирачките контури, агли, рабови и премини меѓу одделните ѕидови, односно тие треба да бидат заоблени. Препарационата граница треба да биде јасно оцртана и со доволен обем (1 mm широка) за да овозможи стабилна поткрепа за керамичкиот материјал и да не создава напони во истиот. Препарационата граница со правоаголна стапалка со заоблен внатрешен агол и со широка олуковидна демаркациона линија одговараат на поставените барања. Хоризонталната стапалка и широката олуковидна демаркациона линија даваат поткрепа на рабовите на керамичките коронки и ги неутрализираат силите на притисок (2).

Гингивалниот раб на металкерамичката коронка треба да се смести во плиток сулкус, без да ја наруши естетиката во случај на постоење на проѕирна слободна гингива или, пак, висока линија на смеење. На тенок метален раб треба да се нанесат опакер и дентин и тоа во зоната на демаркација. Не смее коронката да се предимензионира во гингивалниот дел и да доведе до хронично воспаление на гингивата.

Металкерамичката коронка со демаркација во форма на стапалка покажува мала деформација на металот во текот на циклусот на печење на керамиката. Стапалката дозволува оптимална дебелина на металот во зоната на демаркација, а со тоа и поголема стабилност на металната супструктура (5). Други автори нашле поголема отпорност на деформација кај стапалка и полужлеб.

Кај Ин церам системот, точното пасување, налегнување на коронката на забното трупче и оптималното рабно затворање, се должи токму на препарацијата на забот со циркуларно нагласена заоблена стапалка со агол од 120° или со правоаголна стапалка со заоблен внатрешен агол со локализација во ниво на подвижна гингива.

Кај Процера системот се препорачува олуковидна демаркациона линија, а сите остри агли и премини на препарираното забно трупче се заоблени.

И кај дикор гласкерамичката маса се препорачува граница на препарација со заоблена стапалка, која овозможува добро рабно затворање на високоестетската неметална коронка.

Кај стаклокерамичките коронки појачани со лусит се препорачува препарација на длабоко заоблена стапалка, со агол од 10° до 30°. Прво се аплицираат ретракционен конец и течност во гингивалниот сулкус, за да се обезбеди прегледно работно поле. Потоа со тркалезен дијамантски борер се оди циркуларно околу забот и се прави заоблена стапалка во широчина од 1 mm. Се прават маркации од сите аксијални страни на забот заради рамномерно одземање на тврдата забна супстанца и на крај се изедначува одземањето на тврдата забна супстанца со благо конусен дијамантски борер.

Препарацијата за вестибуларни фасети почнува со правење полужлеб со тркалезен дијамантски борер. Потоа се препарира со благо конусен дијамантски борер со заоблен врв. Се препарира со груб зрнест борер за да се добие рапава површина за подобра ретенција на порцеланската фасетка. Гингивално се одзема најмалку 0,6 mm тврда забна суп-

станца, колку што треба да биде и дебелината на керамичката фасета. Се препарира заоблена стапалка под агол од 10° до 30° парагингивално локализирана. Инцизално се одзема 1 mm. Апроксимално препарацијата да завршува 0,2 mm пред контактната зона.

Препарацијата на забното трупче за CAD-CAM е иста како и препарациите за безметалната керамика со демаркација во вид на заоблена стапалка.

Препарацијата на комбинирана изработка метал композит не се разликува од демаркационата линија кај металкерамичките изработки. И тука треба да се обезбеди место за опакер и за композитни маси, кои ги имитираат дентинот и емајлот. Демаркационата препарација кај композитните коронки е длабоко олуковидна демаркациона линија или хоризонтална стапалка, со запазување на основното правило за формата на забното трупче со заоблени агли и рабови.

Доколку изработката е прецизно адаптирана кон забот помала е можноста да се појави секундарен кариес и заболување на потпорниот апарат. Фикснопротетичката изработка опстанува во усната празнина долго време, доколку нејзиниот гингивален раб интимно лежи на демаркацијата на препарацијата.

TOOTH PREPARATION WITH CHAMFER FINISH LINE AND RADIAL SHOULDER

Bajevska J.

Summary

Natural appearance of every prosthodontic reconstruction is a common goal for the patient and therapist. The needs and big expectations of the patient require from the therapist to obtain esthetic results on highest level. For esthetic, prophylactic and functional results, without unwanted effects from the used material, the gingival margin of the artificial tooth crown must be placed on a finish line, wich must respond to these requirements.

There are several finish line designs, but the shamfer and radial shoulder meet the requirements for modern fixed prosthodontic constructions.

Key words: tooth preparation, prosthodontics fixed

Литература

1. El Abrashi M K, Craig R G, Peyton F A. Experimental stress analysis of dental restorations. Part III. The concept of dhe geometry of proksimal margins. J Prosthet Dent 1969; 22: 333.
2. Кисов Х К. Изпиляване на зъбите за керамични и металокерамични коронки. София: Издателство Индекс, 2000.
3. Мирчев Е. Клиника на фиксната стоматолошка протетика, Скопје: Студентски збор, 1996.
4. Radlovic-Pantelic S. Stomatološka protetika. Fiksne nadoknade II deo. Beograd: Univerzitet u Beogradu, 1998.
5. Shillingburg T H, Hobo S. and Fisher D W. Preparation design and margin distortion in porcelain-fused-to-metal restorations. J Prosthet Dent. 1973; 65: 661.
6. Shillingburg T H, Jakobi R, Bracket ES. Fundamentals of tooth preparations for cast metal and porcelain restorations, Second Printing, Chicago, London, Berlin, Sao Paolo, Tokio, Hong Kong, Quintessence Publishing Co, 1991.
7. Trifunovic B i Vujoševic Lj. Stomatološka protetika. Fiksne nadoknade, Beograd: Evropski centar za mir i razvoj, 1998.