

ИЗРАБОТВАНЕ НА ГОРНА ЧАСТИЧНА СНЕМАЕМА ПРОТЕЗА ОТ BIODENTAPLAST ПО СИСТЕМАТА НА BREDENT (THERMOPRESS 400)

Светлана Ангелова¹, Максим Симов¹, Габриела Айтер², Тина Вълчева²,
Станимира Стоянова², Петя Дачева², Тони Георгиев²

¹УС, „Зъботехник“, Медицински колеж, Медицински университет - Варна
²студент, УС, „Зъботехник“, Медицински колеж, Медицински университет - Варна

CONSTRUCTION OF BIODENTAPLAST UPPER PARTIAL REMOVABLE PROTECTION OF BIODENTAPLAST BY THE BREDENT SYSTEM (THERMOPRESS 400)

Svetlana Angelova¹, Maksim Simov¹, Gabriela Peter-Anton Aiter², Tina Valcheva²,
Stanimira Stoianova², Petia Datcheva², Toni Georgiev²

¹TRS Dental Technologist, Medical College, Medical University of Varna
²Students, TRS Dental Technologist, Medical College, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Необходимостта от подобрена биопоносимост, функция и естетика налага използването на термопластични материали в зъбопротезирането. Разликата между акрилните пластмаси и термопластичните материали се свежда до това, че термоматериалите са полимеризирали при фабрични условия и ние ги получаваме под формата на гранулат. Поради тази причина те не съдържат остатъчен мономер. Частичната сменяема протеза не се фиксира неподвижно към естествените зъби на пациента. Което означава, че пациентът може сам да сваля и слага протезата при нужда. Този тип протези лежат върху лигавицата и се свързват с естествените зъби с помощта на разнообразни задръжно-опорни елементи. Целта на настоящата статия е да се представят технологичните етапи на изработване на горна частична протеза от материала Biodentaplast по системата на Bredent (thermopress 400) върху случай от реалната практика. Разгледан клиничен случай, отнасящ се до пациент от мъжки пол на 56 г., който започва лечение през м. май 2017 г. Частичното обеззъбяване е трети клас по Кенеди (дистално двустранно ограничен дефект). Biodentaplast е термопластичен материал на основата на полиоксиметилен с висока степен на кристалност и има универсално приложение в зъботехниката за изработване на безметални конструи-

ABSTRACT

The need for improved bioscience, function and aesthetics requires the use of thermoplastic materials in dental prostheses. The difference between acrylic plastics and thermoplastic materials is that the thermo-materials are polymerized under factory conditions and we get them in the form of granulates. For this reason, they do not contain a residual monomer. Partial removable prostheses are not fixed rigidly to the natural teeth of a patient. This means that the patient can remove and put the prosthesis himself, if necessary. This type of prosthesis rests on the mucous membrane and connects with the natural teeth with a variety of support elements. The purpose of this article is to present the technological steps of making an upper partial prosthesis from Biodentaplast material on the Bredent system (thermopress 400) on a real-life case. We present a case study involving a male patient, aged 56, who started in May, 2017. His partial teeth were third class by Kennedy (distal bilateral narrowing defect). Biodentaplast is a thermoplastic material based on polyoxymethylene with a high degree of crystallinity and is universally used in dentistry for the manufacture of non-metallic structures. The high-tech material is characterized by its hardness, elasticity, bio-portability and lightness. Some of the conclusions drawn are that thermoplastic dentures are useful in patients who have contraindications for dental scarring (epilepsy, acute joint diseases, etc.). A survey conducted among patients shows that 100% of respon-

ции. Високотехнологичният материал се отличава с твърдост, еластичност, биопоносимост и лекота. Някои от направените изводи са, че термопластичните протези са приложими при пациенти, които имат противопоказания за изпиляване на зъбите (епилепсия, остри ставни заболявания и др.). Проведено анкетно проучване сред пациенти показва, че 100% от анкетираните предпочитат гъвкавите протези пред конвенционалните PMMA пластмаси. Биологичната поносимост е голяма поради липсата на остатъчен мономер и метал.

Ключови думи: биопоносимост, термопластични материали, зъбопротезиране, пациент, частична протеза, biodentaplast

ВЪВЕДЕНИЕ

Частичните сменяеми протези се прилагат, когато дефектите на зъбната редица са големи и няма благоприятни условия за мостово протезиране, и когато част от дъвкательното налягане трябва да се понесе от лигавично-костните области, защото пародонтът на наличните зъби не е достатъчно силен (3,5,6,7). Частичната сменяема протеза не се фиксира неподвижно към естествените зъби на пациента. Коего означава, че пациентът може сам да сваля и слага протезата при нужда. Този тип протези лежат върху лигавицата и се свързват с естествените зъби с помощта на разнообразни задръжно-опорни елементи. Протезната плака, която контактува с лигавицата предава дъвкательното налягане по пътя протеза - лигавица – кост, а чрез задръжно-опорните елементи налягането се предава по пътя зъб – пародонт – кост. Така налягането, което действа върху пародонта на зъбите и лигавицата се проявява едновременно както по физиологичен така и по нефизиологичен път като съвместно се включват и лигавично-мускулния и пародонто-мускулния рефлекс, които взаимно се коригират и допълват (6,7). Изработване на сменяема частична протеза от Biodentaplast по системата на Bredent (Thermopress 400).

ЦЕЛ

Да се представят технологичните етапи на изработване на горна частична протеза от материала Biodentaplast по системата на Bredent (thermopress 400) върху случай от реалната практика .

dents prefer flexible dentures to conventional PMMA plastics. Biological tolerance is high due to the lack of residual monomer and metal.

Keywords: biodegradability, thermoplastic materials, dental prosthesis, patient, partial prosthesis, biodentaplast

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В настоящата статия ще бъде разгледан клиничен случай, отнасящ се до пациент от мъжки пол на 56 г., който започва лечение през м. май 2017 г. Частичното обеззъбяване е трети клас по Кенеди(дистално двустранно ограничен дефект) с налични зъби на горна челюст: 17, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 27. В клиниката е планирано да бъде изработена горна частична протеза от материала Biodentaplast по системата на Bredent .

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Необходимостта от подобрена биопоносимост, функция и естетика налага използването на термопластични материали в зъбопротезирането. Разликата между акрилните пластмаси и термопластичните материали се свежда до това, че термоматериалите са полимеризирали при фабрични условия и ние ги получаваме под формата на гранулат (4,5). Поради тази причина те не съдържат остатъчен мономер. Biodentaplast е термопластичен материал на основата на полиоксиметилена с висока степен на кристалност и има универсално приложение в зъботехниката за изработване на безметални конструкции. Високотехнологичният материал се отличава с твърдост, еластичност, биопоносимост и лекота (1,2). Остатъчният мономер е под 0,3%, което намалява дразненето на лигавицата. Благодарение на тези свои качества се използва за изработване на мостове, корони, телескоп протези, шини за бруксизъм, класически скелетирани протези и др. Етапите на изработване на частичната протеза са:

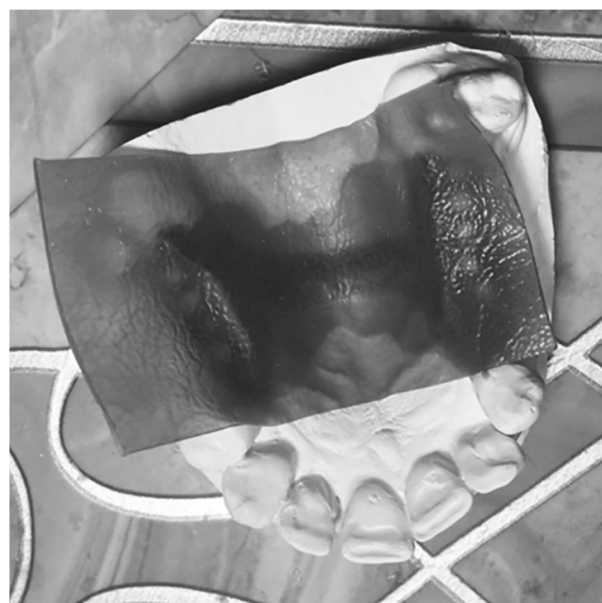
Отливане на функционален модел и изработване на индивидуална лъжица.

Отливане на работен модел от IV клас гипс (thixorock) и изработване на шаблон за определяне на централна позиция на долна челюст.

- Подготовка на работния модел за дублиране – поставяне на дистанционен восък на местата, където липсват зъби и запълване на подмолните места с восък. Дублиране със силикон.
- Отливане на работен модел от експанзионен гипс (Expandorock), разбъркан с точни пропорции течност (Expandosol).
- Пренасяне на планираните крепежни елементи и протезното поле с молив върху модела и класическо моделиране с восък.
- Опаковане в специални кювети по системата (Thermopress 400). Опакова се с 4 клас гипс, защото по тази система се работи с голямо налягане при пресоване на протезата, целящо постигане на по-голяма точност. Поставя се един насочващ щифт със сечение 10 мм. и още два щифта свързани с дисталната част на протезата във формата на латинската буква «V». Изолираме гипса с изолатор гипс-гипс (Gipsisolierung) и заливаме втората част на кюветата с 4 клас гипс (Thixorock).
- След окончателното втвърдяване на гипса, кюветата се поставя за 15-20 мин. във вряща вода за изплавяване на восък.
- Кюветата се оставя да изстине. Има два начина за изолиране на повърхностите: с изолация гипс-пластмаса (acrilicsept), която се нанася по протезното поле на матрицата и матрицата и се оставя да изсъхне и с използване на UV лак за изолиране на протезното поле. Нанася се два слоя много тънко и се полимеризира с UV лампа. Всеки слой се полимеризира отделно.
- Така подготвената кювета е готова за шприцване. Самата машина Thermopress 400 е независима от външни енергийни източници (няма нужда от компресор и бутилки със сгъстен въздух). Мощен електродвигател свързан с микрокомпютър осигурява нужната скорост, сила на натиск и задържане на разтопения материал в кюветата. Температурата на топене е 220° C , престоят на картушата за топене на материала е 15 минути , скоростта е IV степен , силата е 80 Nm, времето за задържане е 180 s. Това са фабрично въведените параметри за правилното шприцване на

Biodenatoplast. Изчакваме кюветата да изстине и разопаковаме.

- Следва ажустиране, почистване и полиране с подходящи фрези и пилители. Нарездането на зъбите и моделирането на плаковата част се осъществява по познатите методи. След като са наредени зъбите се прави силиконов ключ и се изпарява восъка. Използва се наливна пластмаса, която полимеризира в хидропневмополимеризатор при температура 50-60°C, за да се избегнат увреждания на скелета.
- Следва ажустиране на протезата върху работния модел, полиране и предаване в кабинета.



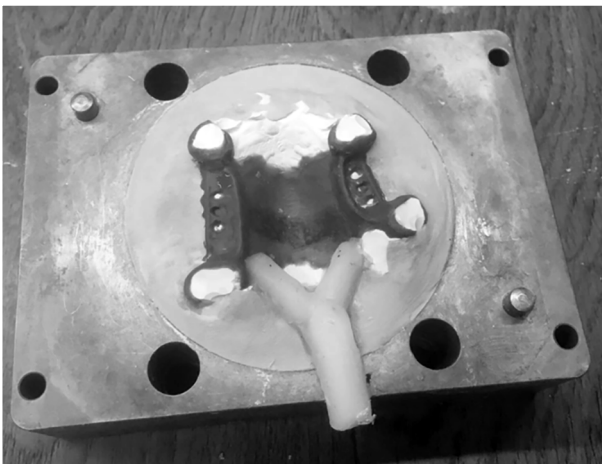
Фиг. 1. Моделиране и фолиране на скелета



Фиг. 2. Моделиране на куките



Фиг. 3. Дублиране на модела и моделиране на скелета и куките



Фиг. 4. Изрязване на гипсовите зъби

ИЗВОДИ

Термопластичните протези са приложими при пациенти, които имат противопоказания за изпиляване на зъбите (епилепсия, остри ставни заболявания и др.).

Анкетно проучване сред пациенти показва, че 100% от анкетираните предпочитат гъвкавите протези пред конвенционалните РММА пластмаси.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

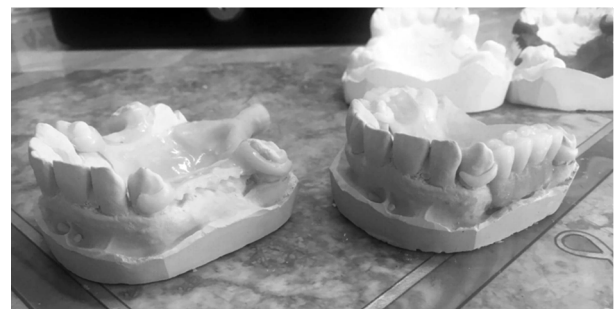
Някои от по-важните предимства на протезите изработени от Biodentaplast са, че са



Фиг. 5. Опаковане на модела и поставяне на восъчни отливни щифтове



Фиг. 6. Готова протеза след инжектиране на материала



Фиг. 7. Готова протеза след инжектиране на материала

почти неразличими. Материалът е много здрав и гъвкав и поставянето и изваждането на протезата е много лесно. Биологичната поносимост е голяма поради липсата на остатъчен мономер и метал.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Ст., Материалознание за зъботехници, изд. Алианс Принт, 2016.

2. Иванов Ст., Дражев Т., Гъвкави пластмаси, Пловдив, 2016
3. Пеев Т., Зъбни протези и ортодонтски апарати, МФ, София, 1997(с.130;231;392)
4. Пенева Св., Лекции по Технология на зъбните протези, Медицински Колеж-Варна, 2017
5. Ралев Р., Филчев А., Пропедевтика на протетичната стоматология, София, 2007(с.273;275;391)
6. Ралев Р., Филчев А., Пропедевтика на протетичната дентална медицина, София, 2010
7. Тодоров И., Ралев Р., Пропедевтика на ортопедичната стоматология, МФ, София, 1989(с.283;284;205;286;187;387)

*Адрес за кореспонденция:
Светлана Пенева Ангелова
УС „Зъботехник“
МК към Медицински университет - Варна
9000, гр. Варна
бул. „Цар Освободител“ 84
e-mail: svetlana_penewa@abv.bg*