

Дејановски К., Богдановски И., Богдановски С., Кежарова С.

ВОЛУМЕНСКИ ПРОМЕНИ НА РАБОТНИТЕ МОДЕЛИ ВО ЗАВИСНОСТ ОД ВРЕМЕТО НА ИЗЛЕВАЊЕТО НА ОТПЕЧАТОКОТ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

Работниот модел треба да е верна репродукција на состојбата во устата и да биде димензионално стабилен. Само такав работен модел ни овозможува коректна прошејичка изработка.

Волуменската стабилност на масите за отпечатување и на зипсот од кој ги излеваме работните модели има најголемо влијание на прецизноста и стабилноста на работниот модел. Тоа ни даде повод да ја испитаме волуменската стабилност на моделите добиени со излевање на лековите отпечатени маси со македонски зипс.

За испробување на испробувањето беше изработен референтен работен модел, на кој беа поставени три рејери. Со испробувањето беа отфрлени отпечаточните маси лекалдин 90, лестик Р и L и лекосил Р и L. Мерењата беа направени на повеќе серии модели добиени од исти отпечаток. Добиените вредности покажаа мали разлики во однос на референтниот модел од 0,19% до 0,37%, а меѓу еквивалентните серии разликите се помеѓу 0,05% и 0,09%. Меѓутоа најдобри резултати покажаа модели излеани во првата серија.

Клучни зборови: дентален модел; техники на отпечатување; материјали за отпечатување; дентални материјали

Отпечаточната постапка треба да ни обезбеди отпечаток од кој ќе добиеме квалитетен работен модел, врз кој со сигурност ќе можеме да изработиме коректна протетичка изработка.

Квалитетот на работниот модел е во позитивна корелација со субјективниот фактор, одбраниот метод и техниката на отпечатување,

особините на масата за отпечатување и квалитетот на гипсот со кој се излева отпечатокот.

Еластичните маси за отпечатување, меѓу кои иреверзибилните хидроколоиди - алгинати и силиконите, денес имаат широка примена.

Алгинатните маси за отпечатување се употребуваат за еднофазно еднокомпонентно отпечатување кај делумна и кај тотална беззубост, кај отпечаток од антагонисти, отпечаток за репаратури, отпечатоци во ортодонцијата и отпечатоци за студиски и документарни модели (3). Тие даваат добра репродукција, но со стоење се димензионално нестабилни и затоа треба да се излеваат 20 минути по вадењето на отпечатокот од устата (4,5).

Според типот на полимеризацијата, силиконските маси за отпечатување можат да бидат со кондензациски и со адисионен тип полимеризација. Кај кондензацискиот тип, краен продукт на полимеризацијата се силиконскиот полимер и метил или етил алкохолот, кој со стоење испарува од полимерот. Тоа е причина отпечатокот да покаже димензионална нестабилност. Адисиониот тип полимеризација завршува без споредни продукти, што овие силикони ги прави многу постабилни од претходните (3).

На квалитетот на работниот модел влијание имаат и другите фактори, меѓу кои: почитувањето на упатствата дадени од страна на производителот за употребата на отпечаточната маса и гипсот, условите за работа и пластичната деформација што отпечатокот ја трпи при вадењето од поткопаните места. Според Phillips (6), силиконскиот отпечаток трпи деформација од 0,34% само поради промената на температурата од усна на собна. Спецификацијата бр. 19 на АДА предвидува максимално дозволена деформација на отпечатокот од 0,6% (1, 2).

Еластичните маси за отпечатување, алгинатите и силиконите, се подолго време во

употреба и познато е дека со нив можеме да добиеме солиден работен модел, но фактот што денес ги произведуваат повеќе производители ја наложува потребата од повремени клиничка и лабораториска контрола на нивниот квалитет.

Материјал и метод

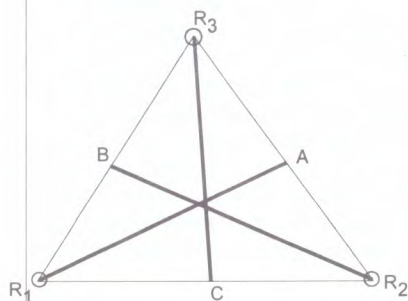
Во материјалот се опфатени масите за отпечатување лекалгин 90, кондензацискиот тип силикон лестик Р и L и адисцискиот силикон лекосил Р и L.

Лабораториското истражување се однесуваше на димензионалната стабилност на работните модели добиени од отпечатоци на испитуваните маси, приготвени строго според упатството на производителот и излеани се стандарден тврд гипс макдент, со максимална експанзија од 0,2%. За таа цел беше изработен референтен модел од акрилат на кој, со паралелометар, беа вградени три репери: P1, P2 и P3, а беше направен и позиционер на положбата на трите репери (сл. 1).

Со лекалгинот земавме еднофазен еднокомпонентен отпечаток, а со силиконските маси двофазен двокомпонентен отпечаток. Отпечатоците земени од референтниот модел ги испиравме со млаз вода и ги потопувавме во дезинфекционен раствор од аспсол во траење од три минути.

Потоа отпечатоците повторно ги промивавме и ги излевавме. Отпечатокот со лекалгин го излевавме 20 мин. по отпечатувањето, а отпечатоците земени со лестик и лекосил по 30 минути.

Половина час потоа отпечатоците беа отворани, промивани и повторно излевани. Вториот модел беше излеан еден час по земањето со лекалгин и лестик и два часа по отпе-



Слика 1. Скица на референтен модел

чатувањето со лекосил. За отпечатокот од лекосил беше излеан и трет модел, 24 часа по земањето на отпечатокот. Отпечатоците беа чувани во сув затворен сад, на собна температура.

Мерењето на референтните растојанија беше извршено 12 часа по излевањето на моделите, според скицата на сл бр. 1, со лизгачки линијар, чија прецизност е 0,02 mm.

Резултати и дискусија

Верната репродукција на состојбата во устата и добивањето квалитетен и прецизен работен модел се предуслов за коректна протетичка изработка. Познавањето на димензионалната стабилност на материјалите со кои работиме, секако, дава свој придонес во успехот.

Во нашето истражување на моделот добиен од отпечаток со лекалгин 90 забележани се промени помеѓу 0,19% и 0,33% .

Промените на првиот модел се 0,19% до 0,21%; тие се блиски со вкупната експанзија на употребениот гипс. Меѓутоа, отпечатокот со лекалгин, по два часа од земањето, покажа видливи деформации, поради што не излевавме други модели (таб. 1).

ТАБЕЛА 1. ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ НА МОДЕЛОТ ПРИ ОТПЕЧАТУВАЊЕ СО ЛЕКАЛГИН 90 ВО ОДНОС НА РЕФЕРЕНТЕН МОДЕЛ

Референтни растојанија	Димензионални промени (во %)	
	I модел (20 мин.)	II модел (60 мин.)
R ₁ A	0,19	0,33
R ₂ B	0,19	0,28
R ₃ C	0,21	0,31

Исто така и промените на моделите добиени со отпечатоци од лестик и лекосил во однос на референтниот модел се мали и се движат во границите од 0,19% до 0,37%, а меѓусебните разлики од 0,05% до 0,09% (таб. 2 и 3). Разликите на промените што се регистрирани помеѓу референтните растојанија се должат на различната дебелина на отпечаточната маса, со што се потврдени наодите на Schenel (7). Сите измерени вредности на гипсените модели беа поголеми од оние на референтните, што смета дека се должи, од една страна, на експанзи-

јата на гипсот, а од друга, на насочената контракција на отпечатокот кон периферијата, бидејќи се работи за врзан отпечаток за ретенционите делови на лажицата. Вистинските вредности за контракцијата на масите за отпечатување се добиваат на слободен отпечаток, што не беше предмет на нашето истражување. Ние се определивме за истражување на промените на ра-ботните модели во зависност од времето на нивното излевање, од практичен аспект, бидејќи нив ги користиме за изработка на протетичките надоместоци.

ТАБЕЛА 2. ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ НА МОДЕЛОТ ПРИ ОТПЕЧАТУВАЊЕ СО ЛЕСТИК P+L ВО ОДНОС НА РЕФЕРЕНТЕН МОДЕЛ

растојанија	Димензионални промени (во %)	
	I модел (30 мин.)	II модел (60 мин.)
R ₁ A	0,24	0,33
R ₂ B	0,24	0,29
R ₃ C	0,26	0,35

ТАБЕЛА 3. ДИМЕНЗИОНАЛНИ ПРОМЕНИ НА МОДЕЛОТ ПРИ ОТПЕЧАТУВАЊЕ СО ЛЕКОСИЛ P + L ВО ОДНОС НА РЕФЕРЕНТЕН МОДЕЛ

растојанија	Димензионални промени (во %)		
	I модел (30 мин.)	II модел (120 мин.)	III модел (24 часа)
a			
R ₁ A	0,19	0,33	0,33
R ₂ B	0,24	0,36	0,34
R ₃ C	0,26	0,32	0,37

Согледувајќи ги добиените резултати во нашето истражување, експанзијата на гипсот од кој ги излевавме моделите, како и другите фактори што можат да имаат влијание врз прецизноста на моделот и грешката при мерењето, можеме да констатираме дека сите истражувани модели можат да се употребуваат за изработка на протетичките надоместоци, односно дека испитуваните отпечаточни маси,

употребени според даденото упатство, ги задоволуваат клиничките норми.

DIMENSIONAL STABILITY OF DENTAL MODELS RELATED TO DURATION OF IMPRESSION CASTING

Dejanoski K., Bogdanovski I., Bogdanovski S., Kežarova S.

Summary

The dental model should be a true reproduction of the mouth inside, and should have dimensional stability. Only such a model can offer correct prosthetic appliance.

Impression materials dimensional stability and gypsum, being the material for dental models casting, play the most important role in precision and stability of castings. This was the idea to investigate dimensional stability of models produced by gypsum castings from impression materials manufactured by Lek.

A referent model with three referent points was produced. In the investigation the following impression materials were included: Lecalgin 90, lestik P, Lestik L, Lekosil P and Lekosil L. Measurements were performed on several series of models produced from a single impression. Our values revealed tiny differences compared to the referent model (0,19%-0,37% and 0,05%-0,09% between equivalent series). Nevertheless, best results were achieved in models casted in the first series.

Key words: dental models; dental impression technique; dental materials

Литература

1. ФИЉАНСКИ М, БОГДАНОВСКИ И, ДЕЈАНОСКИ К. Еластомери и нивната примена во протетиката (прв дел). Макед Стomatол Прегл 1979; 3(1-2):65-73.
2. ФИЉАНСКИ М, БОГДАНОВСКИ И, ВЕЛЕСКИ Д, ДЕЈАНОСКИ К. Еластомери и нивната примена во протетиката (втор дел). Макед Стomatол Прегл 1979; 3(3):139-45.
3. KOŠUTNIK A. Elastomerni otisni materiali v stomatološki protetiki. Zobozdr Vest 1993; 48(1-2):37-41.

4. МИРЧЕВ Е. Стоматолошка протетика. Просветно дело, Скопје 1984.
5. МИРЧЕВ Е. Стоматолошка технологија (метали и неметали). Просветно дело, Скопје, 1986.
6. PHILLIPS RW. Science of dental materials. WB Saunders Co. Philadelphia - London - Toronto, 1973, pp136-56.
7. SCHENEL PJ, PHILLIPS RW. Dimensional stability of rubber base impressions and certain other factors affecting accuracy. J Amer Dent Assoc 1958; 57:39-48.
8. Williams JR, Craig RG. Physical properties of addition silicones as a function of composition. J Oral Rehabil 1988; 15: 639-50.