Богдановски С., Богдановски И., Дејаноски К.

ОСОБИНИ НА ЕЛАСТИЧНИТЕ МАСИ ЗА ОТПЕЧАТУВАЊЕ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, Клиника стоматолошка протетика

Отпечатувањето е значајна фаза во изработката во протетскиот надоместок. Самата постапка зависи од локалниот, субјективниот и техничко-технолошкиот фактор. Квалитетот и особините на масите за отпечатување имаат, исто така, значајна улога во отпечаточната постапка. Согледувајќи ги литературните податоци што се однесуваат на еластичните отпечаточни маси, како и соопштенија, презентациите и упатствата на производителот, авторите ги презентираат особините и можностите за употреба на масите за отпечатување: лекалгин 90, 120 и С иреверзибилни хидроколоиди, лестик L силикони со кондензациски тип полимеризација и лекосил Р и лекосил L силикони со адиционен тип полимеризација. Во табеларни прикази се дадени особините на споменатите маси за отпечатување и техниките за отпечатување. Познавањето на особините на масите за отпечатување, придржувањето на упатствата на производителот за работа со нив превенирањето на можните грешки при отпечетувањето и неопходното претходно планирање на отпечаточната постапка се предуслов за добар квалитетен отпечаток, заклучуваат авторите.

Клучни зборови: дентални модели; еластомери; силиконски еластомери; материјали за отпечатување; отпечаточни техники

Квалитетот на отпечатокот освен предуслов за добивање на работен модел кој ќе претставува верна репродукција на состојбата во устата. Репродукцијата ја детерминираат три фактори: локален, субјективен и техничко-технолошки. Последниот во себе ги вклучува особините на масите за отпечатување, инструментите, методот и техниките на отпечатување.

Особините на масите за отпечатување се определени од бројни фактори, кои за нас најчесто остануваат непознати, од причина што производителите ги чуваат како фабричка тајна. (5). Меѓутоа производителите ги даваат најбитните особини и постапки, неопходни за нивна успешна примена во клиничката практика.

Поради тоа се определивме да ги презентираме особините на еластичните маси за отпечатување кои се нови на нашиот дентален пазар.

Материјал и метод

Во материјалот се опфатени масите за отпечатување: лекалгин 90, 120 и С, сите од групата на иреверзибилни хидроколоиди, лестик Р и лестик L силикони со кондензациски тип полимеризација и лекосил Р и лекосил L силикони со адиционен тип полимеризација. Методолошкиот пристап опфаќаше консултирање на литературни податоци за еластичните маси за отпечатување, и податоци од соопштенијата, презентациите и упатствата на произведителот.

Особини на испитуваните маси за отпечатување

Основната особина иреверзибилните хидроколоиди што ги прави применливи во стоматолошката практика е можноста со водата да градат колоиден течен раствор, гел состојба, кој пак, поради внатрешните реакции на алгинатните соли со нерастворливите во вода метали, преминува во колоиден тврд раствор, сол состојба (4, 5). Ваквите промени се случуваат во строго определени услови и волуменски односи, кои за нас остануваат непознати. За успешно

и квалитетно отпечатување за нас не е битен технолошкиот процес на добивање на масите, туку нивните особини, кои производителот најчесто ги дава во упатството за работа со нив.

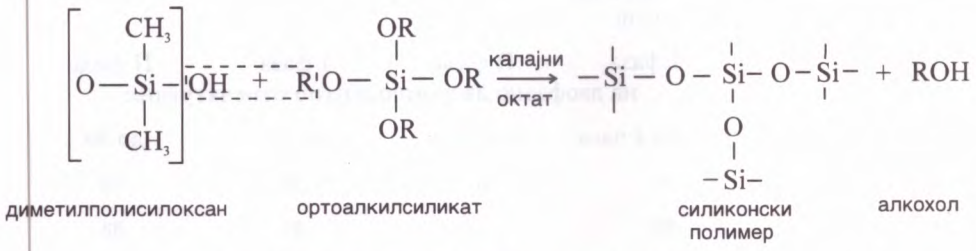
ТАБЕЛА 1. ОСОБИНИ НА ИСПИТУВАНИТЕ ИРЕВЕРЗИБИЛНИ ХИДРОКОЛОИДИ

	Lekalgin 90	Lekalgin 120
Однос на мешање прав:вода	17g:39 ml	17g:39 ml
Време на рачно мешање	30 sec	30 - 45 sec
Вкупно време на обработка	45 - 60 sec	90 sec
Вкупно време на стврднување	90 sec	120 sec
Пластична деформација	4%	3% - 5%

Покрај споменатите особини, лекалгинот С содржи индикатор кој ја менува бојата во текот на врзувањето, од розе при замешувањето, преку виолетова, до бела при завршувањето на врзувањето.

Иреверзиблните хидроколоиди даваат добра репродукција, но при стоење се волуменски нестабилни и затоа треба да се излеваат 20 минути после вадењето од уста. (3,5)

етил ($-C_2H_5$) радикали (R) ортоалкилсиликатот, во присуство на калаен октат како активатор, при што се добива силиконски полимер и метил или етил алкохол (РОН) како остаток (шема 1). Слободниот алкохол со стоење испарува, а тоа е причина за контракција на силиконскиот полимер, односно на отпечатокот (3,5). Колку дебелината на масата е поголема толку е поголемо количеството на слободниот алкохол, а пропорционално на тоа и контрак-



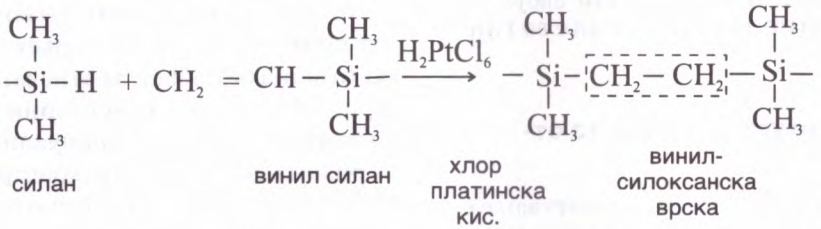
Шема 1. Кондензациона полимеризација на силикони

Силиконските маси за отпечатување припаѓаат на двата типа полимеризација. Основната разлика помеѓу двата типа полимеризација е во крајните продукти на реакцијата.

При кондензацискиот тип полимеризација, настанува поврзување помеѓу терминалните хидроксилни групи (-ОН) на диметилсилок санот со терминалните метил ($-CH_3$) или

цијата поизразена (6,7). Поради тоа Schnell препорачува дебелина на отпечаточна маса од 2 mm до 4 mm (7).

Кај адициониот тип на полимеризација поврзувањето е преку винилна ($-CH_2 - CH_2-$) врска. Имено, терминалните хидрогенски (-Н) групи на силанот стапуваат во реакција со терминалните винилни ($- CH_2 - CH -$) групи на



Шема 2. Адициона полимеризација на силикони

винил силанот, при што настанува винилната врска но без остаток (шема 2). Полимеризацијата без остаток ги прави адиционите силикони волуменски високо стабилни (3,5,8).

Конзинстенцијата на силиконските маси за отпечатување се регулира преку количината на полнилото, SiO_2,; ако го има повеќе, масата е потврда, но и контракцијата на таа маса е помала (3,5,6). Обично, присуството на полнилото се движи од 30% кај меките до 70% кај тврдите силикони.

Испитаните препарати со ознака P се со потврда конзистенција, со ознаката L со помала конзистенција. Кај сите силиконски маси може да се употребува атхезив со што отпечатокот се обезбедува од деформација поради одвојувањето на лажицата.

ТАБЕЛА 2. ОСОБИНИ НА ИСПИТУВАНИТЕ СИЛИКОНСКИТЕ МАСИ ЗА ОТПЕЧАТУВАЊЕ

Препарат	Lestik		Lekosil	
	P	L	P	L
Полимеризација	кондензациона		адициона	
Мешање	30 сек	30 сек	со шприц	
Вкупна подготовка	1,5'	2'	2'	2' 15"
Стврднување (со мешање)	3,5'	5'	3,5'	3,5'
Работно време во уста	3'	4,5'	3'	3'
Дозирање: база - катализатор	1 лажица 8 ccm	еднакви количини	еднакви количини	со шприц
Употреба	I фаза	II фаза	I фаза	II фаза
	на двофазно двокомпонентно отпечатување			
Излевање	до 4 часа	до 4 часа	до 30'	до 30'
Галванизација	да	да	да	да
Дезинфекција	да	да	да	да
Контрадиција по 24 часа	<0,6%	<0,8%	<0,1%	<0,1%
Трајност на собна температура до 25°C	3 години	3 години	3 години	3 години

Покрај споменатите особини, испитуваните силиконски маси за отпечатување поседуваат тискотропни и хидрофилни својства, што е особено битно за отпечатување во гингивалниот сулкус.

Употреба на испитуваните маси за отпечатување

Примената на масите за отпечатување е определена од индицираната протетичка изработка, според која индикација се одлучува за методот, техниката и масата за отпечатување. Од тој аспект, алгинатните маси можат да најдат примена во отпечатувањето кај делумна и кај тотална беззабост, за отпечатоци за репаратури, студиски и документарни модели, модели за изработка на индивидуални лажици или загризни шаблони при реконструкција на вертикалната релација, за отпечатоци во ортодонцијата и другите стоматолошки дисциплини.

ТАБЕЛА 3.ОТПЕЧАТОЧНИ ТЕХНИКИ СО ИСПИТУВАНИТЕ ОТПЕЧАТОЧНИ МАСИ СПОРЕД КОШУТНИК (3)

Клиничко отпечатување	Алгинати	Кондензациони силикони	Адициони силикони
Еднофазно еднокомпонентно	+	+	+
Еднофазно двокомпонентно		+	+
Двофазно двокомпонентно		+	+
Функционално		+	+

Дискусија

За да земеме квалитетен отпечаток, од кој ќе добиеме модел кој ќе претставува верна копија на состојбата на устата, неопходно е познавање на особините на материјалите со кои се врши отпечатувањето и строго запазување на упатствата на производителот.

Во клиничката практика силиконските маси за отпечатување ги користиме за земање прецизни отпечатоци во фиксната и во мобилната протетика. Поради различната тврдост на масите, тие се погодни за употреба во повеќе методи и техники за отпечатување.

Техниките за отпечатување со испитуваните отпечаточни маси се дадени во табела 3.

Споредувајќи ги осознаените податоци за испитуваните маси за отпечатување со оние изнесени во литературните податоци за на нив идентичните, можевме да констатираме дека испитуваните маси за отпечатување ги исполнуваат сите услови на добри отпечаточни материјали. За тоа особено придонесува продолженото работно време, кое овозможува продолжено оформување на отпечатокот во устата.

Ваквиот придонос особено е истакнат кај лекосилот L, кој е амбалажиран така што овозможува истовремено приготвување и нанесување на масата на местото за отпечатување. На тој начин е обезбедена најквалитетната техника на отпечатување, "шприц методот", потоа заштеда на материјал и хигиено-профилактичка постапка која не бара ангажирање дополнителни инструменти.

Хидрофилните и тискотропните својства, исто така, го подобруваат отпечатувањето, особено она од гингивалниот сулкус.

Меѓутоа, квалитетот на масите за отпечатување, сам по себе, не гарантира успех во отпечатувањето. Неопходно е превенирање на грешките што можат да настанат при отпечатувањето со силиконските маси за отпечатување, презентирани во еден претходно објавен труд (1, 2). Тоа би го дополниле само со уште еден елемент. При отпечатувањето не смеат да се користат меѓусебно силикони со различен тип на полимеризација (3). Од практичен аспект, мораме да напоменеме дека силиконите со адициски тип полимеризација, поради присутната винилна група, не треба да се приготвуваат со ракавици од латекс.

Само планиран пристап кон отпечаточната постапка може да гарантира релевантно пренесување на состојбата од устата на отпечатокот, а оттаму и на работниот модел.

ELASTOMERS AND THEIR TRAITS AS IMPRESSION MATERIALS

Bogdanovski S., Bogdanovski I., Dejanoski K.

Summary

Impression takingprocedures are very important steps during prosthetic appliance fabrication. The approach, itself, is related to local, subjective, technical and technologic factors. Impression materials quality and traits play, as well, an important role during impression procedures. On the basis of literature data on elastomers, as well as manufacturers' instructions for usage, the authors present the traits and possibilities when Lekalgin 90, Lekalgin 120 and C irreversible hydrocoloids Lestik P and Lestik L silicons with additional polymerisation, are used. Their traits and impression techniquess are given in tabels. The authors suggest that the principal condition to obtain an accurate impression is to get familliar to their traits, to follow manufecturers' instuctions for usage and, to prevent eventual misusage errors.

Key words:dental models; elastomers; silicone elastomers; dental impression materials; dental impression techniques

Литература

1. ФИЉАНСКИ М, БОГДАНОВСКИ И, ДЕЈАНОСКИ К. Еластомери и нивната примена во протетиката (прв дел). Макед Стоматол 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 Стоматол Прегл 1979; 3(3): 139-45.

3. KOŠUTNIK A. Elastomerni otisni materiali v stomatološki protetiki. Zabozdravst Vestn 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 Sounders C,o Philadelphia-London-Toronto.

7. SCHENEL PJ, PHILLIPS BW. Dimensional stability of rubber base impressions and certan 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.

ПОСТЕДУКАТИВЕН СЕМИНАР

ЗА СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА

25 И 26 ОКТОМВРИ 1996, ОХРИД

организатор:
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ

Семинарот е наменет за лекари-стоматолози и забни техничари

За сите потребни информации Ве молиме контактирајте со организаторот на адреса:

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Водњанска 17, 91000 Скопје

или на телефон: **091-115-647**