МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ

*БЕРЕЖНА Олена Олегівна*

**УДК 616.314-089.28:615.4621-07-092.9**

**ВІТЧИЗНЯНІ СИЛІКОНОВІ ВІДБИТКОВІ МАТЕРІАЛИ, ЯКІ ВУЛКАНІЗУЮТЬСЯ ЗА ТИПОМ РЕАКЦІЇ ПОЛІПРИЄДНАННЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

**кандидата медичних наук**

ПОЛТАВА -1997

*Дисертацією є рукопис*

Робота виконана в Харківському державному медичному університеті МОЗ України на кафедрі ортопедичної стоматології

**Науковий керівник:** кандидат медичних наук, доцент кафедри ортопедичної стоматології Харківського державного медичного університету Мірошниченко Іван Тимофійович

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор **Ніколішин Анатолій Карловнч**, Українська медична стоматологічна академія м Полтава, завідувач кафедри терапевтичної стоматології;

доктор медичних наук, професор **Павленко Олексій Володимирович**, Івано-Франківська державна медична академія, завідувач кафедри ортопедичної стоматології.

**Провідна установа:** Національний медичний університет ім. академіка О.О. Богомольця.

Захист відбудеться 20.01.1998 року об 11 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 44.601.01 при Українській медичній стоматологічній академії (314024,м.Полтава, вул. Шевченка,23).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Української медичної стоматологічної академії (м,Полтава, вул.Шевченка, 23),

Автореферат розісланий 19 *XII* 1997р.

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.**

Ортопедична реабілітація хворих з порушеною цілісністю коронок зубів та дефектами зубних рядів залишається актуальною. Це пояснюється не лише зростаючою потребою населення в ортопедичному лікуванні, але й посиленням вимог до зубопротезних конструкцій функціонального та естетичного плану (С.И.Абакаров, 1994; Г.Г.Брьіса,1988; В.П.Панчоха,1989; В.Н.Стрелочников, 1989; З.Я.Варес і співавт.,1992; Л.О.Іващенко і співавт.,1996; F.W.Celenza at al.,1978; A.M. Polsen,1980).

В зв’язку з тим, що жодне ортопедичне втручання неможливе без етапу отримання відбитка, проблема відбиткових матеріалів постає особливо гостро (А.П.Воронов 1997; Р.М.Раппопорт, 1981; Н.Н.Чередова, 1969; Т.Н.Юшмянова, 1993; F.Chang at all.,1990; K.Odgiri,1992). Серед значної кількості різноманітних за фізико-технічними властивостями та призначенням відбиткових мас останнім часом віддають перевагу матеріалам на основі силіконових каучуків (P.N.Pratten,1989; M.Ugrinovic, 1993).

Існує дві групи силіконових відбиткових матеріалів:

1. C-силікони, які вулканізуються за типом реакції поліконденсації, їх назва походить від першої літери англійского слова condensation (конденсація);

2. А-силікони, що вулканізуються за реакцією поліприєднання, тобто за додатковим типом, без виділення побічних продуктів, назва яких походить від першої літери англійського слова additional (додатковий). Інша назва цієї групи - вінілові силоксани, або вінілполісилоксани. Без них окремі види зубопротезних робіт виконати практично неможливо, тому що сучасні технології висувають до матеріалів більш жорсткі вимоги, серед яких основними слід визнати високу розмірну точність і мінімальну усадку (А.П.Воронов і співавт., 1983; И. Л.Поюровская, 1988; М. Штейнгарт і співавт.,1996; В. Новиков,1997).

Враховуючи різні показання до застосування твердих, термопластичних та еластичних відбиткових матеріалів, слід підкреслити, що розширення асортименту вітчизняних силіконових мас безумовно заслуговує на увагу і має бути визнане актуальним.

**Мета дослідження** - розробка і клінічна апробація вітчизняних двокомпонентних відбиткових матеріалів на основі силіконових каучуків, які вулканізуються за типом реакції поліприєднання (А-силіконів), і налагодження технологій отримання ними відбитків протезного ложа.

**Задачі дослідження:**

1 .Вивчити фізико-механічні властивості вітчизняних відбиткових матеріалів А-силіконів середньов'язкої та високов’язкої консистенції (”Сиэласт-21”, "Сиэласт-20").

2.Провести порівняльне вивчення на патогістологічному рівні впливу вітчизняних силіконових відбиткових матеріалів різного типу вулканізації на живі тканини організму.

3.Провести клінічну апробацію досліджуваних вітчизняних відбиткових матеріалів, які вулканізуються за типом реакції поліприєднання та розробити інструкцію до їх застосування.

**Наукова новизна одержаних результатів** дослідження полягає у комплексній лабораторній та патогістологічній оцінці вітчизняних відбиткових силіконових матеріалів нового покоління А-силіконів, які вулканізуються за реакцією поліприєднання.

**Практичне значення** одержаних результатів роботи полягає у створенні вітчизняних силіконових відбиткових матеріалів, які вулканізуються за реакцією поліприєднання (А- силіконів), визначенні показань щодо їх застосування, складання інструкцій та випуск пробної партії на АТ "Стома".

**Особистий внесок здобувача у розробку наукових результатів.** Дисертаційна робота являється самостійним науковим дослідженням. Всі положення, що винесені до захисту, розроблені автором особисто.

**Апробація результатів дисертації.**

Матеріали дисертаційної роботи доповідались на: науково-практичній конференції лікарів - стоматологів "Морфофункціональні та клінічні аспекти проблем стоматології” (Донецьк, 1993); на всеукраїнській науково- практичній конференції лікарів-стоматологів “Основні стоматологічні захворювання, їх профілактика та лікування " (Полтава,26-27 вересня 1996р.); на регіональній науково- практичній конференції вчених-стоматологів медичних вузів та практичних лікарів у межах національної виставки з міжнародною участю ’’Стоматологія в Україні ”97” (Харків, 30-31 січня 1997р.); на засіданні асоціації стоматологів м. Харкова (Харків, 14 травня 1997р.); на засіданні апробаційної ради при Українській медичній стоматологічній академії (Полтава, 14 жовтня 1997р.).

**Публікації.**

Основні положення дисертаційної роботи викладені в 6 наукових публікаціях, 3 з яких надруковані в наукових журналах, і 3 - в збірниках наукових праць та доповідей. По матеріалам дисертації одержано два патенти України на винаходи (патент № 10451-А від 05.11.1996р., патент №10450-А від 05.11.96р.), а також посвідчення про раціоналізаторську пропозицію №15 від 15.06.95р. ХДМУ.

**Впровадження в практику.**

Вітчизняні відбиткові матеріали "Сиэласт-20" і "Сиэласт- 21” впроваджені в практику охорони здоров’я України (розроблені інструкції до їх застосування, випущена пробна партія на заводі АТ "Стома"); методиками їх застосування користуються на клінічних базах кафедр ортопедичної стоматології ХаркДМУ та Української медичної стоматологічної академії м.Полтави, в орендній стоматполіклініці ”Лія", 6-й стоматполіклініці та обласній стоматполіклініці м.Харкова.

Результати дослідження висвітлюються в учбовому процесі: в лекціях з матеріалознавства і на практичних заняттях курсів підвищення кваліфікації лікарів стоматологів - ортопедів (м.Харкова та м.Полтави).

**Обсяг і структура дисертації:**

робота викладена на 119 сторінках машинописного тексту. Складається зі вступу, розділів огляду літератури, матеріалів і методів власних досліджень, розділу результатів досліджень, заключення, висновків, практичних рекомендацій і списку літератури. Робота ілюстрована 7 таблицями, 31 рисунками, витягами з історій хвороб і містить додатки.

Бібліографічний покажчик містить 97 найменувань праць вітчизняних і 58 закордонних авторів.

**ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріали і методи власних досліджень.\***

В дослідженні фізико-механічних властивостей використовували розроблені силіконові відбиткові маси "Сиэласт-20" і "Сиэласт-21”, різної консистенції, процес вулканізації яких відбувається за реакцією поліприєднання – А-силікони.

Для порівняльної оцінки їх фізико-механічних характерис­тик брали відбиткові матеріали відомої зарубіжної фірми "Bayer”: ”Optosil plus", що вулканізується за типом реакції поліконденсації і "Provil” - матеріал, який вулканізується за реакцією поліприєднання.

В процесі лабораторних досліджень оцінку силіконових відбиткових матеріалів проводили за методиками міжнародного стандарту ІСОТК/206 "Стоматологічні матеріали”, з урахуванням таких властивостей : зовнішній вигляд і колір пасти , загальний робочий час матеріалу, час його ствердіння, консистенція, деформація при стисканні, відновлення форми після деформації, точність відтворення, сумісність з гіпсом та лінійна усадка через 24 години після вулканізації.

Санітарно-хімічні і токсикологічні дослідження матеріалів "Сиэласт-20" і "Сиэласт-21" проводилися у відділі токсиколо­гічних досліджень та відділі стоматологічного матеріалознавства ВНДІІМТ і були рекомендовані до застосування в ортопедичній стоматології.

Нашим завданням було провести порівняльне вивчення реакції тканин живих організмів після вживлення свіжозамішаних компаундів вітчизняних силіконових відбиткових матеріалів різного типу вулканізації (А-силіконів і С-силіконів) і однакового ступеня в'язкості (високого). Для цього було проведено вживлен­ня зразків матеріалів ”Сиэласт-20”, який вулканізується за реак­цією поліприєднання та належить до групи А-силіконів, і "Сиэласт-05", який вулканізується за реакцією поліконденсації та належить до групи С-силіконів у тканини експериментальних тварин.

Для цього експерименту були відобрані 12 статевозрілих тварин- самців білих щурів популяції Вістар.

Частині тварин в черевну стінку праворуч вживляли компаунди одного з досліджувальних відбиткових матеріалів - ”Сиэласт-20”, який становить собою композицію з основної та каталізаторної паст, при змішуванні котрих утворюється однорідний еластичний щільний вулканізат.

Для порівняння, другій групі тварин вживляли компаунди (образці) відомого в ортопедичній стоматології матеріала ”Сиэласт-05", що є композицією з основної пасти та каталізатора у вигляді рідинного мономера.

Експериментальні патогістологічні дослідження проводили відповідно з ’’Правилами проведення робіт з використанням екс­периментальних тварин” /Наказ МЗ УРСР № 601 від 17.09.87 р./. Тривалість експерименту складалася з 25 днів, що цілком достатньо для здобуття достовірної інформації та може об'єктивно свідчити про патогістологічні зміни у біологічних об’єктах ( Д.Н. Маяиский, 1991).

Після виведення тварин із експерименту у них виділяли "дах” і ’’ложе" порожнини черевної стінки праворуч , яка містила залишки відбиткового матеріалу, для проведення патогістоло- гічного дослідження. Тварини контактуючі з ”Сиэласт-20” скла­ли дослідну групу. Порівняльну групу склали тварини з викорис­танням відбиткового матеріалу ”Сиэласт-05”. Для контролю виділяли оперативним шляхом зразки аналогічних фрагментів тканин у ділянці черевної стінки ліворуч.

Мікропрепарати виготовляли за загальноприйнятою мето­дикою і вивчали за допомогою світлового мікроскопа МБД-3, мікрофотографії отримували на установці Д-14 - ”ІІа1епо\¥ ” за допомогою мікрофотонасадки МФН-2 при різних збільшеннях об'єктива.

Клінічні дослідження вітчизняних силіконових відбиткових мас ”Сиэласт-20” і ”Сиэласт-21”, які вулканізуються за реакцією поліприєднання, були проведені на 100 пацієнтах, що зверталися з приводу ортопедичного лікування. Всього було виготовлено - 45 штифтових конструкцій, 18 вкладок, 84 одиночних коронок, 75 мостоподібних конструкцій протезів та 42-і знімні конструкції зубних протезів.

Під час клінічної апробації досліджуваних вітчизняних силіконових відбиткових матеріалі# були удосконалені методики отримання відбитків протезного ложа (патент №10450-А від 05.11.1996р.; рац. пропозиція №15 від 15.06.1995р.), що дозво­лили оцінити якість відбитків, гіпсових моделей та готових конструкцій зубних протезів. За допомогою використання досліджуваних матеріалів та нового технологійного рішення був удосконалений спосіб виготовлення сучасних коронок (патент №10451-А від 05.11.1996р.).

**РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Фізико-механічні властивості досліджувальних вітчизняних силіконових відбиткових матеріалів, що вулканізуються за реакцією поліприєднання наведені в таблиці 1.

***Таблиця 1*.**

**Характеристики фізико-механічних властивостей**

**Відбиткових матеріалів «СИЭЛАСТ-20» та «СИЭЛАСТ-21»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показники** | **Матеріал****"Сиэласт-20"** | **Матеріал****"Сиэласт-21"** |
| **1.Зовнішній вигляд** | **Однорідна паста без сторонніх включень** | **Однорідна паста без сторонніх включень** |
| **2.Колір паст: основна каталізаторна** | **світло-зелений****світло-білий** | **блакитний****білий** |
| **З.Загальний рабочий час, хв** | **2,5** | **1,5** |
| **4.Час вулканізації, хв** | **5,5** | **4,5** |
| **5.Консистенція, мм** | **20** | **30** |
| **6.Деформація при стисканні, %** | **8,5** | **18** |
| **7. Відновлення після деформації, %** | **99,0** | **98,0** |
| **8.Линійна усадка через 24 год, %** | **0,19** | **0,05** |
| **9.Точність відтворення, мінімальної ширини линії, мм** | **0,075****по всій довжині** | **0,02****по всій довжині** |
| **10.Сумісність з гіпсом, мінімальна ширина лінії, мм** |  **0,075 0,02** **Матеріали забезпечують гладку поверхню гіпсової моделі, легко без залишку відділяються від неї** |

З таблиці видно, що час вулканізації компаундів відповідає вимогам ISO (більше2, менше 7хв) і достатній для отримання відбитка. В матеріалі ”Сиэласт-20" на відміну від ”Сиэласт-2Г' він на 25% вірогідно довший і складає 5,5 хв, що дуже важливо при отриманні подвійного відбитка одноетапним способом. Менші значення показників деформації стискання у "Сиэласт- 20” на 9,5% і консистенції на 33% відносно ”Сиэласт-21” свідчать про його високу пластичність і підкреслюють різницю за ступенем в’язкості двох матеріалів.

Дані показника відновлення після деформації компаундів свідчать, про меншу залишкову деформацію відбиткового матеріала ’’Сиэласт-21”, що вказує на його підвищені еластичні властивості.

Показник лінійної усадки у відбиткового матеріала ”Сголаст-21" також значно менший, ніж у "Сиэласт-20", що свід­чить про точність відображення поверхні гіпсової моделі.

Отримані лабораторні дані про основні характеристики фізико-механічних властивостей відбиткових матеріалів "Сиэласт20" і "Сиэласт-21", ми порівнювали з відомими матері­алами зарубіжного виробництва: "Optosil plus”- високов’язким матеріалом, що відноситься до групи С-силіконів та "Provil", що належить до групи А-силіконів, середнього ступеня в’язкості. Порівняльна характеристика відбиткових матеріалів наведена у таблиці 2.

За основними параметрами варто відзначити, що:

-у всіх матеріалів було безперервним негативне відтворення лінії на відбитку по всій довжині і ширині, яка відповідає канавці та знаходилась у межах до 0,075 мм - щодо високов’язких, та до 0,02 мм - щодо середньов’язких матеріалів. Це вказує на високу точність негативних поверхонь моделей, які були отримані за допомогою досліджуваних матеріалів;

-всі матеріали на гіпсових моделях відтворюють гладку, без спотворень поверхню, яка набуває особливого значення при виконанні зуботехнічних робіт, що вимагають великої точності;

-показники відновлення після деформації досліджуємих компаундів свідчать про меншу залишкову деформацію у матеріалів ”Сиэласт-20” і "Provi” на 0,6%, відносно ’’Optosil”, і на 1% відносно ’’Сиэласт-21 ". Ці дані свідчать, що всі нові і порівняльні відбиткові матеріали відповідають стандартам 180 та відносяться до категорії А і В точності еластомерних матеріалів, де припустима залишкова деформація хитається від 0 до 2%;

-при порівнянні матеріалів ідентичного ступеня в’язкості , але різного типу вулканізації було виявлено, що показник лінійної усадки у компаундів відбиткового матеріала ’’Сиэласт- 20” на 50% менший, ніж у матеріала "Орішії”. Це підкреслює перевагу групи А-силіконів над С-силіконами за рахунок підвищення точності відображення поверхонь гіпсових моделей.

***Таблиця* 2.**

**Порівняльні характеристики фізико-механічних властивостей запропонованих силіконових відбиткових матеріалів**

**з існуючими зарубіжними аналогами.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Порівняльні показникі** | **Назва відбиткових матеріалів** |
|  | OPTOSIL | PROVIL | СИЭЛАСТ-20 | СИЭЛАСТ-21 |
| **1.Зовнішній вигляд** | **Однорідна паста без сторонніх включень** |
| **2.Колір: основна паста каталізаторна** | **св-жовт.****білий** | **св-зелен****білий** | **св-зелен****білий** | **блакит.****білий** |
| **З.Загальний робочий час ,хв** | **2,5±0,О6** | **2,5±0,07** | **2,5±0,03** | **1,5±0,07** |
| **4. Час вулканизації, хв** | **4,5±0Д2** | **5,0±0,07** | **5,5±0,15** | **4,5±0,2** |
| **5. Консистенція, мм** | **20+0,62** | **23±0,5** | **20±0,38** | **35±0,31** |
| **6. Деформація при стисканні, %** | **10,7±0,007** | **9,1±0,016** | **8,5±0,006** | **18±0,009** |
| **7. Відновлення після деформації, %** | **98,4±0,01** | **99,0±0,009** | **99,0±0,007** | **98,0±0.13** |
| **8. Точність відтворення,****мінімальна ширина лінії, мм** | **0,075** | **0,02** | **0,075** | **0,02** |
| **9. Сумісність з гіпсом, мінімальна ширина лінії, мм** | **0,075 0,02 0,075 0,02** **Матеріали забезпечують гладку поверхню гіпсової моделі, легко без залишку відділяються від неї** |
| **10. Лінійна усадка через 24год , %** | **0,38±0,002** | **0,4±0,014** | **0,19±0,007** | **0,05±0,0006** |

Перевагою розроблених матеріалів є можливість викорис­тання їх як окремо, так і разом при отриманні подвійного відбит­ка. В останньому випадку використовують високов’язкий "Сиэласт-20" як основний шар, а його корегуючим шаром є матеріал "Сиэласт-21” . Однорідність хімічного складу дає змогу за одноетапною методикою отримання відбитка досягти повної сумісності двох різних за своїми фізико-механічними властивос­тями відбиткових мас.

Таким чином, відбиткові вітчизняні матеріали иСиэласт-20" і "Сиэласт-2Г, маючи необхідні фізико-механічні та хімічні властивості, дозволяють отримати точне відображення деталей рельєфу твердих та м'яких тканин у порожнині рота.

Запропоновані вітчизняні відбиткові матеріали, що належать до групи А-силіконів досить пластичні, еластичні, стабільні,показник лінійної усадки говорить про їх функціональ­ні властивості, крім того, вони не поступаються рівню світових стандартів.

При патогістологічному дослідженні отриманих мікропрепаратів, що оточували зразки відбиткових матеріалів "Сиэласт-05" та "Сиэласт-20", вдалося показати характер і ступінь виразності патоморфологічних змін. Слід відзначити, що структурні відхилення від норми виявлялись у всіх елементах тканин, які оточують випробувані зразки (епідермісу, сітчатого шару, жирової клітковини та м'язової пластинки).

Аналізуючи характер і розповсюдженість патогістологічних змін тканин черевної стінки експериментальних тварин в результаті їх контакту з відбитковими масами "Сиэласт-05" і "Сиэласт-20", можна впевнено стверджувати , що у цих тканинах розвивається відома реакція біологічних тканин на вживлення чужорідного тіла. Причому динаміка розвитку окремих стадій запального процесу у різних шарах шкіряного покриву і підлеглих тканин, протікає асинхронно.

Так у "даху” мають місце склеротичні процеси у вигляді розростання грубоволокнистої сполучної тканини. Останні спричиняють порушення живлення епідермісу. В результаті чого розвивається його деформація, нерівномірність контурів, яскраво виражений гіперкератоз.

В тканинах "дна" склеротичні процеси тільки починаються. Про це свідчить поява молодих колагенових волокон у жировій клітковині. Великою мірою відзначаються клітинні інфільтрації. Зміни у м’язовій тканині у вигляді альтерації (набряк, дистрофія, некроз) можна віднести до початкових стадій розвитку процесу запалення.

Порівнюючи патогістологічні зміни тканин у експеримен­тальних тварин першої і другої груп, тобто тварин, яким були підсаджені відбиткові маси "Сиэласт-05" і "Сиэласт-20", практично важко відзначити будь-які принципові відрізнення. Можна лише вказати, що при контакті з відбитковою масою "Сиэласт-05" дещо більше виражені явища гіперемії, набряку і дистрофії, на фоні слабо вираженого склерозу, деформації епідермісу і гіперкератозу. Це, на нашу думку, може свідчити про те, що підсаджена відбиткова маса "Сиэласт-20" системи "паста- паста" при контакті із тканинами тварин викликає слабку альтеративну реакцію, а проліферативні процеси розвиваються дещо раніш, ніж у групі тварин з підсадженою відбитковою масою "Сиэласт-05" системи "паста-рідина".

Більш сприятливий морфофункціональний стан оточуючих тканин при підсадці відбиткового матеріалу "Сиэласт-20" можна пояснити наявністю в ньому гірше розчинних і менш дифундуючих інгредієнтів в оточуючі тканини, що є перевагою системи "паста-паста", а отже групи А-силіконів.

**Клінічні дослідження**

Основними завданнями проведення клінічних досліджень стали апробація вітчизняних відбиткових силіконових матеріалів, які вулканізуються за типом реакції поліприєднання, відпрацьовування методик отримання ними відбитків, визначення показань та складання інструкцій щодо їх застосування.

В наборі матеріал "Сиэласт-20" має: основну і каталізаторну пасти та дві мірні ложки для кожної з них. Для отримання відбитка брали у рівних пропорціях білу і зелену пасти (основну і каталізаторну) і розминали їх в руках, змішували напротязі 30 с до однорідної маси світло-зеленого кольору, що є критерієм рівномірного розподілу каталізатора.

Набор матеріала ”Сиэласт-21 ’’складається з двох (або 4-х) туб основної та каталізаторної паст, шпателя і вимірювальної лінійки. Відбиткову масу отримують шляхом змішування в рівних пропорціях білої та голубої паст на склі до отримання маси однорідного кольору (не більше 30с).

Матеріали ”Сиэласт-20 ” і ’’Сиэласт-21 можуть використовуватися не лише самостійно, а також у комплексі при отриманні подвійних відбитків двома способами: двоетапним та одноетапним (метод сендвіча).

Для отримання якісного відбитка важливо:

-правильно підібрати відбиткову ложку або виготовити індивідуальну ложку (використовуючи запропоновані матеріали, ми спеціально не обробляли її адгезивом і не створювали перфора­цій та ретенційних пунктів, проте звертали увагу на щільний контакт його країв з ложкою під час виведення відбитка з порожнини рота);

-приготувати матеріал згідно інструкції;

-залежно від вимог клініки обрати відповідну методику його отримання.

При отриманні подвійного відбитка двоетапним способом особливу увагу звертали на з'єднання у ньому двох шарів відбиткових матеріалів. Щоб запобігти надмірному щільному контакту штучної коронки з куксею зуба і одночасно отримати точне відображення протезного ложа, у першому шарі відбитка необхідно створити простір для корегуючої маси, враховуючи гарні еластичні та пружні властивості матеріалів (для цього ми використовували загальновизнані методи).

Лише А-силікони дають змогу отримання відбитка одно­етапним способом, що скорочує відвідування хворого, запобігає помилок при двоетапному способі та дає єдине чітке відображення протезного ложа. Особливості способа полягають в тому, що: підібрану відбиткову ложку заповнюють приготовленою базисною масою із "Сюласт-20” і пальцевим віджаттям роблять в ній заглибнення в ділянці проекції окремих опорних зубів. Потім однією порцією приготовленої корегуючої маси із ”Сиэласт-21” заповнюють отримане заглиблення, а іншою порцією (одного замісу) на протязі 1хв масу вводять у ясенні боріздки та на кукси препарованих зубів за допомогою шприца з вигнутою канюлею (або шпателя).

Далі відбиткову ложку з двома масами вводять у порожнин}7 рота, центрують за місцем отримання відбитка і під надавлюванням рук лікаря або натисканням жувальних м’язів пацієнта притискають її до протезного ложа (не більше 10с). Через 4-5 хв готовий двошаровий відбиток оцінюють на якість.

Самостійно матеріал "Сюласт-20” може використовуватися для отримання допоміжних відбитків; для фіксації положення центральної оклюзії, замість гіпсоблоків; як матриця для

виготовлення тимчасових коронок. Матеріал ’’Сиэласт-21 ” самостійно використовується для отримання функціонально- присмоктуваних відбитків за допомогою індивідуальних ложок, ложок-базисів; для виявлення зон підвищеного надавлювання слизової протезного ложа знімними протезами, тобто виявлення зон перегрузки під базисом протеза.

Разом "Сиэласт-20" і ”Сиэласт-21” можуть використовува­тися для отримання подвійних (двошарових) відбитків: при виго­товленні одиночних коронок, мостоподібних протезів, вкладок та штифтових зубів.

При протезуванні хворих з частковою адентією ми зверта­ли увагу на різницю піддатливості тканин протезного поля та стан залишившихся зубів. З метою поліпшення функціональних якостей часткових знімних протезів нами внесени зміни у техно­логію їх виготовлення, де розроблен новий спосіб отримання відбитка за допомогою досліджуваних відбиткових матеріалів ”Сиэласт-20” і ”Сиэласт-21” (патент № 10450-А від 05.11.1996 р.).

Згідно цього способа: на ложку-базис розміщують відбит­кову масу ”Сиэласт-21”, а між її оклюзійною поверхнею і стан­дартною відбитковою ложкою (шаром у 2-Змм) накладають масу ”Сиэласт-20” і під жувальним тиском разом з оклюзійними валиками отримують відбиток. Цим спосібом досягаєтся рівно­мірність притиску оклюзійних валиків в ділянці альвеолярних відростків, а наявність оклюзійного контакту зубів, рухомих від­носно один одного, дозволяє зафіксувати на моделі і в оклюда- торі природне їх розміщення.

Під час клінічної апробації досліджуваних відбиткових матеріалів ”Сиэласт-20" і ”Сиэласт-21" нами удосконалений спосіб отримання відбитка для виготовлення литих штифтових конструкцій (рац. пропозиц. №15 від 15.06.1995 р.), який дає змогу отримати одночасний відбиток всього протезного ложа, а отже: кореневого каналу, поверхні кореню, сусідніх зубів та зубів-антагонистів. Для цього ми пропонуємо використовувати відбиткову ложку для зняття оклюзійних відбитків, де штифт, армуючий відбиткову масу у кореневому каналі, є частиною ложки (тобто зафіксований на ній). Наш спосіб запобігає виникненню помилок, які часто зустрічаються при використанні загальнопринятого прямого способу отримання воскової репро­дукції і штифта при моделюванні його коронкової частини. Це поліпшує якість суцільновідлитої конструкції штифтового зуба.

В процесі вивчення досліджуваних матеріалів нам доводилось неодноразово звертатися до сучасних конструкцій незнімних зубних протезів. При цьому було відмічено, що воско­ві ковпачки, які покриті ретенційними кульками (’’перлами") при відлитті із металу не завжди мають високу якість, Це спричиняє погіршення фіксаціі облицьовувальної маси з металевим каркасом і може стати причиною надколів готової коронки.

Для усуненя цього недоліку ми запропонували технічне рішення (патент № 10451А від 5.11.96 р.), згідно якого: за допомогою відбиткових мас ”Сиэласт-20” і "Сиэласт-21” отримують одномоментним способом двошаровий відбиток протезного ложа, відливають модель із супергіпсу, моделюють на ній восковий ковпачок, а з його внутрішньої поверхні роблять отвори з вивернутими назовні краями. Такий спосіб значно підвищив якість фіксації облицьовочного шару та покращив міцність готової конструкції короноки.

Таким чином, за допомогою нових відбиткових матеріалів групи А-силікони ”Сиэласт-20” і ”Сиэласт-21” можно отримати чіткі відбитки протезного ложа, які значно підвищують якість різних за конструкцією та призначенням зубних протезів, тобто їх впровадження в практику дає медичну ефективність. Всі удосконаленні нами способи передбачають використання досліджуваних мас, вони апробовані на достатньому клінічному матеріалі, у всіх випадках здобутий позитивний лікувальний результат, про що свідчить зменшення кількості ускладнень, відсутність лагодження виготовлених конструкцій протезів та скарг від пацієнтів. Знижений (на 30%) показник корекцій та можливість отримання двошарового відбитка одноетапним способом дає також економічну ефективність за рахунок скорочення відвідування хворих. Досліджувані відбиткові матеріали та запропоновані нами методики їх використання впроваджені до практичної охорони здоров'я.

**ВИСНОВКИ**

1. Силіконові відбиткові матеріали «Сиэласт-20» та «Сиэласт- 21», які вулканізуються за типом реакції поліприєднання і належать до групи – А-силіконів, за фізико-механічними властивостями мають оптимальну в’язкість (відповідно: високов’язку і середньов’язку консистенцію), пластичність, здатність зберігати форму відбитка після деформації та мінімальний показник лінійної усадки, що підвищує точність відображення поверхні гіпсової моделі, підкреслюючи перевагу групи А-силіконів над С-силіконами,

2. Патоморфологічні дослідження біологічних тканин експериментальних тварин після вживлення відбиткових матеріалів одинакового ступеня в'язкості, але різного типа вулканізації "Сиэласт-20" і "Сиэласт-05" свідчить про розвиток хронічного неспеціфичного продуктивного запалення з утворен­ням сполучнотканинної капсули навколо компаундів.

3. У групі тварин з підсадженою відбитковою масою "Сиэласт -20” системи "паста-паста” слабко виражена альтеративна реак­ція, а проліферативні процеси розвиваються дещо раніш, ніж у групі тварин з підсадженою відбитковою масою "Сиэласт-05" системи "паста-рідина”. Більш сприятливий морфофункціональний стан тканин, контактуючих з масою "Сиэласт-20" можно пояснити розчинювальностю мас різних типів вулканізації.

1. Клінічна апробація силіконових відбиткових мас "Сиэласт- 20” і "Сиэласт-21” дозволяє стверджувати, що вони максимально технологічні, універсальні та прості при використанні. З їх допомогою розроблені нові технології виготовлення якісних конструкцій зубних протезів та складені інструкції щодо їх застосування.
2. Досліджувані матеріали придатні для отримання всіх видів відбитків: ”Сиэласт-20" може використовуватися для отримання допоміжних і оклюзійних відбитків, та як матриця для виготовлення тимчасових коронок;"Сиэласт-21"- для отримання

функціональних відбитків та для виявлення зон підвищеного тиску на слизову оболонку протезного ложа у знімному протезуванні; разом вони придатні для отримання двошарових відбитків двоетапним і одноетапним способами при виготовленні незнімних, знімних та штифтових конструкцій зубних протезів.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ:**

1. Практичні рекомендації про виготовлення відбиткових мас "Сиэласт-20" і ”Сиэласт-21” викладені в інструкціях щодо їх застосування та містяться у наборах, комплектованих АТ"Стома”м. Харків.

2. Запропоновані силіконові відбиткові матеріали "Сиэласт- 20” та ”Сиэласт-21” доцільно застосовувати при виготовленні будь-якої конструкції протеза, яка потребує точного відображен­ня деталей рельєфу тканин протезного ложа, В залежності від вимог клініки і вибора конструкції протеза вони можуть використовуватися як окремо, так і разом при отриманні двошарового відбитка.

3. При отриманні подвійного відбитка одноетапним способом необхідно обидва матеріали на відбитковій ложці вводити у порожнину рота м'якими, не досягаючи піку вулканізації, враховуючи фактор часу.

4. Змінюючи консистенцію матеріалу, можна регулювати ступінь віджаття слизової оболонки протезного ложа та оточуючих тканин, отримувати їх функціональні взаємовідно­шення на відповідних відбитках. У разі потреби отримання функціональних відбитків за допомогою індивідуальних ложок рекомендуємо використовувати індивідуальне жувальне натискан ня пацієнтів.

5. Замість виготовлення воскової конструкції штифтових зубів у порожнині рота ми пропонуємо отримувати одночасний відбиток всього протезного ложа, використовуючи відбиткову ложку де штифт, армуючий відбиткову масу у кореневому каналі є частиною ложки, а подальше моделювання і виготовлення штифтової конструкції проводити лабораторним методом.

6. З метою економії матеріалу допоміжні відбитки та відбитки для діагностичних моделей слід отримувати одним матеріалом («Сиэласт-20»). Відливку моделей рекомендуємо відкласти на одну годину, тому що за цей час після моменту вулканізації можливе виділення газу водню, яке веде до пористості гіпсової моделі.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ НАУКОВИХ ПРАЦЬ:

1 . Нові силіконові відбиткові матеріали та їх кліничне засто­сування // Вісник Стоматологи.- 1995.-№2.- СЛ 54-155. (В співавт. з Ю.І.Довгополом, А.М.Голобродской, І.Т.Мірошниченко).

2. Новый силиконовый оттискной материал и его токсиколо­гическая оценка// Dent Art. - 1996.- №1С.ЗО-31.

3..Порівняльна патогістологічна характеристика впливу вітчизняних силіконових вітбиткових матеріалів різного типу вулканізації на тканини організму експериментальних тварин// Вестник проблем биологии и медицины. Полтава- Харьков.-1997.- №25.- С.4-11.

4.Виготовлення литих штифтових зубів з використанням силіконових відбиткових матеріалів //Основні стоматологічні захворювання, їх профілактика та лікування: Мат. доп. всеукраїн­ської наук.- прак.конф. лікарів-стоматологів 26-27 вересня 1996р.- Полтава.-1996.-С.214-215 (співавт. О.І.Мірошниченко).

5. .Методика изготовления временных коронок с использова­нием силиконовых отгискных материалов // Питання ортопедичної стоматології: Збірник наукових праць.- Полтава.- 1997.- С.13-15.

6.Повышение биологической инертности съёмных пласти - ночных протезов при восстановлении дефектов зубных рядов у пациентов старших возрастных категорий // Питання ортопедичної стоматології: Збірник наукових праць.- Полтава.- 1997.-С.26-27. (В співавт. з В.І.Гризодуб, К.В.Жуков та інш.)

7.Спосіб виготовлення ковпачка для металопластмасової коронки. - Патент України № 10451-А від 05.11.1996р.

8.Спосіб виготовленя часткових знімних протезів.- Патент України № 10450-А від 05.11.96р.

9.Способ получения оттиска для изготовления литых штиф­товых конструкций.- Рац. пропоз. №15 від 15.06.95р. ХДМУ.

**АНОТАЦІЯ**

**Бережна О.О. Вітчизняні силіконові відбиткові матеріали, які вулканізуються за типом реакції полі приєднання.**  - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22. - стоматологія. - Українська медична стоматологічна академія МОЗ України, м.Полтава, 1997.

Дисертація присвячена питанням стоматологічного матеріалознавства. У дисертації пропонуються розроблені вітчиз­няні силіконові відбиткові матеріали "Сиэласт-20” і "Сиэласт-21" різного ступеню в’язкості, що вулканізуються за типом реакції поліприєднання та належать до групи А-силіконів. В лабораторних дослідженнях отримана повна характеристика фізико-механічних властивостей цих матеріалів, Наведені дані порівняльного вивчення на патогістологічному рівні впливу вітчизняних відбиткових матеріалів різного типу вулканізації, але ідентичного ступеня в'язкості на біологічні тканини експеримен­тальних тварин, які підкреслюють перевагу матеріалу групи А- силіконів. Досліджувані маси максимально технологічні, універсальні, придатні для отримання всіх видів відбитків. Розроблені інструкції до застосування "Сиэласт-20” і "Сиэласт- 21”, подані практичні рекомендації до їх застосування, випущена пробна партія матеріалів на АТ ’’Стома” мХарків.

**Ключові слова**: силіконові матеріали, відбиток,

вулканізація, поліконденсація, поліприєднення, патогістологія, види протезування.

**АННОТАЦИЯ**

**Бережная Е.О. Отечественные силиконовые оттискные мате­риалы, вулканизируемые по типу реакции полиприсоединения.** - Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22- стоматология, Украинская медицинская стоматологическая академия, г. Полтава, 1997 год.

Диссертация посвящена вопросам стоматологического материаловедения. В диссертации предлагаются разработанные отечественные силиконовые оттискные материалы ’’Сиэласт-20" и "Сиэласт-21" различной степени вязкости, относящиеся к

группе А-силиконов. В лабораторных исследованиях получена полная характеристика физико-механических свойств этих материалов. Приведены данные сравнительного изучения на патогистологическом уровне влияния отечественных силиконовых оттискных материалов разного типа вулканизации, но идентичной степени вязкости на биологические ткани экспериментальных животных, подчёркивающие преимущество материала группы А-силиконов. Исследуемые массы максимально технологичны, универсальны, пригодны для получения всех видов оттисков. Разработаны инструкции по применению ”Сиэласт-20” и ”Сиэласт-21”, даны практические рекомендации к их использованию, выпущена пробная партия материалов на АО "Стома” г.Харьков.

**Ключевые слова:** силиконовые материалы, оттиск, вулканизация, поликонденсация, полиприсоединение, патогис­тология, виды протезирования.

**SUMMARY**

**Berejnay Е.О. Native silicone impressed materials vulcanized as a polyconnection reaction. -**Manuscript.

Dissertation for the Degree of Candidate of Medical Sciences in the speciality of 14.01.22- Stomatology, Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava, 1997.

The thesis is devoted to the problems of science of materials in Stomatology . In the thesis there have been proposed native (Ukrainian) silicone imressed materials. ”SIELAST - 20” and ”SIELAST - 21” of different viscosity which belong to the A- silicones group. In laboratory investigations there have been received a full charackeristic of physical and mechanical propeties of these materials. There have been listed the findings of the comparative investigation on the pathohistologic level of native silicone impressed materials influence of different vulcanization types but of identical degree of viscosity on biological tissues of experimental animals and which imphasized the advantage of the A-silicone materials group. The investigated masses are highest possible technological, universal and they are suitable for recei ving all kinds of impressions. There

have been worked out the instructions for applying of "SIELAST-20" and "SŒLAST-21", there have been given practical recommendations of their use (application), there have been turned out the factory made specimen copy of materials in the joint- stock company "STOMA" , Kharkov,

**Key words:** silicone materials, impression, vulcanization, polycondensation, polyconnection, pathohistology, types of prosthetics.