

## ВІДГУК

Офіційного опонента, доктора медичних наук,  
професора кафедри ортопедичної стоматології  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького МОЗ України  
Макеєва Валентина Федоровича  
на дисертаційну роботу Сорохана Миколи Миколайовича  
«Клініко-біомеханічне обґрунтування виготовлення мостоподібного  
протезу з малоінвазивним препаруванням опорних зубів», що представлена  
до захисту у спеціалізовану вчену раду ДФ 76.600.041  
Буковинського державного медичного університету,  
яка утворена для розгляду та проведення разового захисту дисертації  
на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22- Охорона здоров'я за  
спеціальністю 221-Стоматологія

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Відсутність одного зуба у зубному ряді хворого як включений дефект є «головним болем» для кожного лікаря-ортопеда.

Якщо за відсутності зуба у бічних ділянках головними чинниками виступають функціональні фактори – розвиток феномена Годона з деформацією оклюзійних співвідношень і, у майбутньому можливе виникнення м'язево-суглобових проблем, то за відсутності одного зуба у фронтальній ділянці на перший план виступає естетичний фактор.

Отже, в будь-якому випадку проблема відсутності навіть одного зуба повинна бути вирішена.

Є декілька варіантів її вирішення.

Мостоподібний протез є самим небажаним вирішенням цієї проблеми, особливо за наявності здорових зубів, що обмежують дефект. Отже необхідно їх препарувати, зі зняттям як мінімум емалевого покриття, а у

фронтальній ділянці ще з можливою депульпацією сусідніх зубів з не прогнозованим результатом.

Імплантація, яка в принципі може вирішити проблему відсутності одного зуба, але можливі і певні обмеження.

Так на верхній щелепі наявність гайморової пазухи, що потребує операцію підняття її дна, вузький альвеолярний гребінь нижньої щелепи у фронтальній ділянці тощо. Не всі хворі можуть собі дозволити імплантацію із економічних міркувань.

Відомі хворі, які погоджуються носити знімний протез на один або два відсутніх зуба досить довгий період у фронтальній ділянці, навіть у молодому віці, особливо після травми. Альтернативним варіантом може бути так зване «адгезивне протезування», яке полягає у застосуванні адгезивних (фіксуєчих) систем, а також спеціально плетених стрічок для відновлення поодинокі втрачених зубів, особливо в естетично значимих зонах.

Адже навіть при імплантації до їх приживлення (4-6) місяців рекомендується тимчасове застосування таких систем для естетичного протезування.

Відомі також методи, стрічкового шинування фронтальної групи зубів при парадонтальних явищах з включенням у систему одно-двох відсутніх зубів.

Проте, адгезивні системи ще далекі до ідеальних. Проблема у тому, що ще недостатньо вивчені їх особливості, не розроблені чітко покази до їх застосування і саме головне, не розпрацьовані технологічні, та фізико-механічно науково обґрунтовані особливості роботи з такими системами.

Необхідним також є математично модельне вивчення схем дії таких систем залежно від протяжності і методів фіксації, а також клінічне підтвердження отриманих результатів.

Саме цьому присвячена дисертаційна робота автора, який поставив за мету підвищення ефективності ортопедичного лікування при малих дефектах зубного ряду, шляхом біомеханічного обґрунтування конструкції

мостоподібного протеза при мінімізованому препаруванні зубів, оптимізація розміщення його опорних елементів та порівняльної оцінки фіксуючих матеріалів.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідних робіт кафедри ортопедичної стоматології «Мультидисциплінарний підхід до діагностики, лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань із збереженням регенеративних властивостей тканин і відновлення протетичних властивостей анатомічних структур у мешканців Північної Буковини» (державний реєстраційний номер 0116U002929) та «етіопатогенетичні аспекти реабілітації основних стоматологічних захворювань щелепно-лицевої ділянки» (державний реєстраційний номер 0121U109997). Автор є безпосереднім виконавцем окремого фрагменту досліджень зазначеної теми.

### **Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертації.**

Дисертація присвячена вирішенню клінічних, клініко-статистичних та інструментальних методів, вивчений стоматологічний статус пацієнтів з малими дефектами зубних рядів, біомеханічно обґрунтовано вибір раціональної конструкції мостоподібного протеза, найбільш ефективного фіксуючого матеріалу та форми і конфігурації ретенційного паза, в умовах експерименту вивчена ефективність адгезивного з'єднання різних фіксуючих матеріалів.

Обстежено 805 пацієнтів віком від 19 до 50 років, які звернулися з метою протезування. Для подальшого дослідження відібрано 157 пацієнтів, віком від 29 до 44 років, яким проведено заміщення малих дефектів у фронтальному відділі зубних рядів верхньої щелепи мостоподібними протезами адгезивної фіксації, що вказує на продуманий автором дизайн дослідження та репрезентивний підхід до вибору об'єкта дослідження.

Обґрунтованість та достовірність дослідження автора ґрунтується на ретельному порівняльному аналізі фізико-механічних властивостей ряду композитних та фіксувальних матеріалів, які застосовуються в адгезивному протезуванні з їх порівняльно-статистичним аналізом.

Рекомендації сформульовані автором щодо доцільності і можливостей протезування малих дефектів зубних рядів адгезивними протезами чіткі, обґрунтовані і реалізовані.

### **Наукова новизна дослідження та отриманих результатів.**

Автором доповнено наукові дані щодо потреби осіб молодого віку у ортопедичному лікуванні мостоподібними протезами адгезивної фіксації. Встановлено, що серед осіб, які звернулися за протетичним лікуванням, 73,8% мали часткові дефекти зубних рядів.

На основі клінічних, клініко-статистичних та інструментальних методів вивчений стоматологічний статус пацієнтів з малими дефектами зубних рядів, біомеханічно обґрунтовано утворення ретенційних пунктів, в експерименті вивчена ефективність адгезивного з'єднання різних фіксуючих матеріалів.

Обґрунтовано конфігурацію контакту опорних елементів до твердих тканин опорного зуба за допомогою методу математичного моделювання із урахування всіх складових жувального навантаження та індивідуальних особливостей клінічних умов.

Комплексно вивчено фізико-механічні та технологічні властивості композитного матеріалу «MaxCem Elit™» та проведено його порівняльну характеристику із іншими адгезивно-фіксувальними матеріалами цієї групи.

Клінічна ергономічність використання даного фіксувального матеріалу полягає у застосуванні однокомпонентної адгезивної системи, що значно полегшує та прискорює процес бондингу.

Клінічна апробація удосконаленого методу фіксації разом із використанням композитного матеріалу подвійної фіксації «MaxCem Elite™» показала, що його застосування дозволяє достовірно ( $p < 0,05$ ) знизити

кількість ускладнень на 25% та збільшити терміни користування даними конструкціями за числом середнього значення на 18 місяців.

### **Практичне значення одержаних результатів.**

На основі фізико-механічних, експериментальних і клінічних досліджень автором запропонований та апробований спосіб фіксації адгезивних мостоподібних протезів, відповідно до методу мінімізованого препарування опорних зубів і використання самопротравлюючого самоадгезивного композиту подвійної фіксації «MaxCem Elite™», завдяки якому збільшується надійність фіксації та продовжується термін користування протезів.

Автором досліджено та впроваджено в практику охорони здоров'я композитний матеріал «MaxCem Elite™» для фіксації та обґрунтовано переваги його клінічного застосування як фіксувального, а також розроблено практичні рекомендації для його використання.

Підтверджено рекомендації щодо вживання продуктів харчування при застосуванні цих протезів з урахуванням виникаючого жувального навантаження та характеристик міцності даних конструкцій.

### **Повнота викладання матеріалів дисертації в опублікованих працях.**

Основні результати і нові наукові положення дисертації у повному обсязі висвітлені у наукових журналах, та у матеріалах наукових форумів різного рівня. За темою дисертації опубліковано 14 наукових праць, із них: 1 розділ колективної закордонної монографії, 2 статті у наукових фахових виданнях України, 1 - у науковому рецензованому фаховому виданні Європейського союзу, 2 - у закордонних виданнях, 7 тез у матеріалах науково-практичних конференцій державного та міжнародного рівня. Отримано 1 патент України на корисну модель.

### **Структура та зміст дисертації.**

Дисертація оформлена відповідно до «Основних вимог до дисертацій та авторефератів дисертацій» ДАК України. Робота викладена державною

мовою на 251 сторінці комп'ютерного друку, основний текст складає 191 сторінку, містить анотацію українською та англійською мовами, список публікацій, вступ, огляд літератури, розділ присвячений матеріалу та основним методам дослідження, три розділи власних досліджень, аналіз і узагальнення результатів дослідження, висновки, список використаних джерел, додатки. Текст ілюстровано 27 рисунками та 25 таблицями.

Список джерел науково-медичної інформації на які посилається дисертант містить 436 джерел, із яких 274 кирилицею та 162 латиницею.

Основному тексту дисертації передують її анотація українською та англійською мовою, у яких дисертант у стислій формі наводить основні положення своєї дисертації, результати і висновки. Також наводить перелік друкованих праць дисертанта.

У вступі автором обґрунтовується актуальність обраної теми дослідження, що стало підтвердженням доцільності поставленої мети, досягти якої за думкою автора, можна вирішивши шість завдань. Також представлена наукова новизна і практичне значення отриманих результатів проведеного дослідження, їх різні форми впровадження, особистий внесок здобувача і кількість друкованих праць автора.

**Розділ 1 «Конструктивні особливості заміщення малих включених дефектів зубних рядів (огляд літератури)»** викладений на 43 сторінках, науково-літературною мовою з клінічно-дискусійним підходом, та відображає сучасне бачення автором проблемних питань конструктивних особливостей заміщення малих включених дефектів зубних рядів.

Автором висвітлюється:

- Показники розповсюдженості малих дефектів зубних рядів та потреби в ортопедичному лікуванні (підрозділ 1.1);
- Способи відновлення малих дефектів зубних рядів (1.2);
- Біомеханічні принципи конструювання незнімних малоінвазивних мостоподібних протезів (1.3);

- Конструктивні особливості опорних елементів адгезивних мостоподібних протезів (1.4);
- Сучасні матеріали, які використовуються в ортопедичній стоматології для фіксації адгезивних мостоподібних протезів.

На підставі широкого аналізу джерел літератури автор приходять до висновку про доцільність наукових досліджень в галузі ортопедичних адгезивних конструкцій. Поширеність обмежених малих дефектів зубного ряду як у фронтальній, так і у бічній ділянках є досить значною.

Автор наполягає, що дотепер немає єдиної думки щодо оптимальної конструкції мостоподібного протеза, яка б поєднувала оптимальну механічну міцність, зносостійкість і довговічність за максимальної естетичності та мало інвазивного препарування опорних зубів. У зв'язку з цим експериментальні та клінічні дослідження щодо біомеханічного обґрунтування вибору оптимальної конструкції малоінвазивних мостоподібних протезів є актуальними й своєчасними, особливо у період розвитку новітніх технологій у стоматології.

### **Зауваження до розділу.**

Огляд літератури є надто об'ємним. Окремі думки і положення авторів можливо було скомпонувати в окремі блоки. Зустрічаються орфографічні та синтаксичні помилки. Правильніше писати: «джерела науково-медичної інформації».

**Розділ 2 «Матеріали і методи дослідження»** викладений на 47 сторінках, автором наведені:

- загальна характеристика обстежених пацієнтів (2.1)
- клінічні методи досліджень (2.2)
- експериментальні методи досліджень, які включали математичне моделювання та розрахунок ретенційних можливостей збільшення умов фіксації мостоподібних протезів; визначення функціональних навантажень у фронтальній ділянці зубного ряду, запропонований

метод виготовлення конструкцій опорних елементів мостоподібного протеза адгезивної фіксації.

- дослідження фізико-механічних властивостей самоадгезивного і самопротравлюючого композиту подвійної фіксації «MaxSem Elite™», як фіксувального матеріалу та його аналогів (2.4) в яких наведені методи визначення їх міцностних та інших фізико-механічних властивостей у порівняльному аспекті, а також наведені характеристики статистичного аналізу.

Аналізуючи клінічний матеріал автор приходять до висновку про різноманітний характер різних варіантів малих дефектів зубних рядів з їх статистичним опрацюванням та наданням фото клінічних випадків.

Мною, як опонентом, зазначено значний об'ємний та багатогранний підхід до експериментальної частини матеріалу з багатофакторним підходом до вивчаємої проблеми.

Вважаю, що завдяки такому прискіпливому підходу автор знайшов саме той матеріал, який найбільше підходить для фіксації адгезивних протезів.

#### **Зауваження до розділу:**

Вважаю, що розділ можливо було скоротити за рахунок відомих речей і зайвих, на мою думку, фото приладів.

**Розділ 3 «Результати експериментальних досліджень»** викладений на 33 сторінках машинного тексту, складається з 6 підрозділів та містить обґрунтування вибору конструкції мостоподібного протезу на умовах експерименту та математичного моделювання, результати визначення функціональних навантажень у фронтальній ділянці зубного ряду, результати експериментального дослідження застосування запропонованого методу фіксації мостоподібних протезів методом адгезії з поєднання способу механічного з'єднання, результати вивчення фізико-механічних властивостей самопротравлюваного самоадгезивного композитного цементу «MaxSem

Elite™», як фіксувального матеріалу та його порівняльну характеристику показників з аналогами.

На підставі математичного моделювання автор визначає особливості харчових продуктів та їх можливий вплив на процес відшарування при силових навантаженнях. Автор зауважує, що за відношенням до навантаження, яке можуть витримати зуби фронтальної ділянки при відкушуванні, харчові продукти можна згрупувати у чотири класи: надтверді, тверді, середні, легкі.

Особливої уваги заслуговують тверді продукти, незважаючи на те, що максимальне навантаження на один зуб складає 57 Н і не доходить до порогу міцності сучасних адгезивних фіксуєчих матеріалів і конструкцій. Цей орієнтир повинен бути врахований при плануванні конфігурації адгезивних накладок МП, які відновлюють малі включені дефекти зубного ряду у фронтальній ділянці.

На основі результатів комплексної порівняльної характеристики фізико-механічних властивостей досліджуваних композитних матеріалів, автор приходить до висновку, що матеріал «MaxCem Elite™», можна запропонувати до клінічного застосування, а саме при фіксації МП, що є методом вибору при лікуванні малих включених дефектів зубного ряду у фронтальній так і бічній ділянці.

Розділ дуже цікавий своїм оригінальним підходом до вирішення допустимих міцностних характеристик. Зауваження до розділу немає.

#### **Розділ 4 «Результати клінічних досліджень»**

Розділ викладений на 28 сторінках, автор характеризує дизайн клінічного дослідження, наводить результати клінічного застосування запропонованого методу розрахунку конфігурацій фіксувальних елементів адгезивних мостоподібних протезів, проводить клінічну оцінку застосування запропонованого методу підготовки опорних зубів та фіксації мостоподібних протезів.

Розділ ілюстрований 7 таблицями та 7 рисунками, які демонструють клінічну ефективність запропонованого способу виготовлення мостоподібних протезів.

Автор стверджує, що враховуючи результати клінічних досліджень, використання запропонованого матеріалу «MaxCem Elite™», у сукупності з методом препарування опорних зубів, дозволяє із достовірністю ( $p < 0,05$ ) на 26% зменшити кількість прогнозованих ускладнень під час ортопедичного лікування з відновленням протетичних властивостей зубних рядів.

Автор відзначає, що адаптація до протеза запропонованої конструкції проходить значно швидше, ніж до традиційних протезів, виготовлених загальновідомим методами. Період адаптації складає 5-7 діб. Пацієнти задоволені тим, що протези виготовлені з мінімальним препаруванням і мають високі естетичні, гігієнічні та функціональні показники, а також нівелюють відчуття стороннього тіла у ротовій порожнині.

Зауваження до розділу немає.

**Розділ 5 « Аналіз та обговорення отриманих результатів»** викладений на 17 сторінках, в якому автор підсумовує основні здобутки дисертаційної роботи. В аналітичному й порівняльних аспектах автор аналізує проведені ним об'ємні дослідження і порівнює їх з дослідженнями інших авторів.

**Висновки** конкретні, узгоджені з задачами досліджень і повністю відображають суть проведеного дослідження.

**Відповідність змісту дисертації поставленим вимогам.** Основні теоретичні, наукові та практично-прикладні положення дисертаційної роботи відображені в анотації в повному обсязі.

Слід зауважити, що унікальність даної роботи, згідно експертного висновку щодо наявності плагіату становить 99%.

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 221 – Стоматологія.

Дисертація є завершеним науковим дослідженням, актуальність, наукова та практична цінність якого є важливими для сучасної ортопедичної

стоматології. Перераховані вище переваги дисертації дозволяють оцінити її позитивно. Разом із тим, необхідно відмітити, що зроблені зауваження та побажання з оформлення дисертаційної роботи не є принциповими, не зменшують її якість і не впливають на загальну позитивну оцінку.

**В плані дискусії виникли деякі запитання:**

1. Чому Ви порівняння фізико-механічних і технологічних властивостей проводили серед закордонних композитних матеріалів, а не вітчизняних?
2. У чому суть Вашого мініінвазивного препарування опорних зубів? Чи впливає це на товщину каркасу мостоподібного протеза?
3. Для виготовлення запропонованих Вами конструкцій мостоподібного протеза Ви використовували тільки металеві каркаси із КХС, чи є інші технології на які Ви звертаєте увагу в огляді літератури?
4. Якої потужності фотополімерну лампу Ви використовували?

**Висновок.** Дисертаційна робота Сорохана Миколи Миколайовича за темою «Клініко-біомеханічне обґрунтування виготовлення незнімного мостоподібного протеза з малоінвазивним препаруванням опорних зубів» виконана під керівництвом професора Белікова О.Б., є завершеною науковою працею, у якій наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення актуального завдання – підвищення ефективності ортопедичного лікування при малих дефектах зубного ряду, шляхом біомеханічного обґрунтування конструкції мостоподібного протеза при мінімізованому препаруванні зубів, оптимізація розміщення його опорних елементів та порівняльної оцінки фіксуючих матеріалів.

Унікальність даної роботи, згідно експертного висновку щодо академічної доброчесності складає 99%.

Отже, за своєї актуальністю, метою і завданням дослідження, науковою новизною і практичною значущістю для стоматології, достовірністю і обґрунтованістю отриманих результатів дослідження і висновків дисертація повністю відповідає вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2017р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня «доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12.01.2022 р., а її автор Сорохан Микола Миколайович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 – «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221- Стоматологія.

**Офіційний опонент:**

Професор кафедри  
ортопедичної стоматології  
Львівського національного медичного  
Університету ім. Данила Галицького  
доктор медичних наук, професор

Макеев В.Ф.

Підпис професора В.Ф. Макеева засвідчую

26.07.2022 р.