

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента на кваліфікаційну наукову працю**

**Силенко Богдана Юрійовича**

**«Клініко-патогенетичне обґрунтування профілактики протезних  
стоматитів з використанням нанопокриття»**

**подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії**

**за спеціальністю 221 – стоматологія, охорона здоров'я**

**до спеціалізованої Вченої ради ДФ 44.601.007**

**при Українській медичній стоматологічній академії МОЗ України**

**Актуальність теми.** Визначаючи актуальність теми даної дисертаційної роботи, ступінь її цінності для практичної охорони здоров'я нашої країни та масштабу безпосереднього впровадження отриманих результатів у клінічну стоматологію, слід зазначити, що, застосування ортопедичних методів лікування дефектів зубних рядів та беззубих щелеп є відновлення всіх їх параметрів – як естетичних, так і функціональних. Клініко-технологічні етапи протезування нестримно розвиваються і на даний час є безліч рішень, які дають можливість ефективно поновлювати повністю втрачені зуби. Для цього, зокрема, використовують різноманітні ортопедичні конструкції – знімні часткові та повні пластинкові, бюгельні протези тощо.

Для виготовлення базисів пластинкових протезів, в основному, використовують акрилові пластмаси. Завдяки своїй доступності та іншим позитивним якостям, акрилові пластмаси як свідчать дані, ще довгий час залишатимуться основними конструкційними матеріалами для виготовлення базисів знімних протезів, і тому продовжуються наукові дослідження з покращення якості зубних протезів, виготовлених із полімерних матеріалів. Проте акрилова пластмаса має багато недоліків, одним із головних – наявність залишкового мономера, що може призводити до таких ускладнень, як протезний стоматит. Вважається, що основною причиною в виникненні протезних стоматитів є хіміко-тосична дія залишкового мономера базису протеза.

Автором запропонована нова методика екранування базису протеза виготовленого за традиційною методикою молекулами нанорозмірної величини - фулереном  $C_{60}$ ,

У зв'язку з цим, дисертаційна робота Силенко Б.Ю., яка присвячена профілактиці токсико-алергічного стоматиту у пацієнтів із знімними конструкціями зубних протезів, з застосуванням науково обґрунтованого використання нанопокриття молекулами фулерену  $C_{60}$ , що дозволяє оцінити і порівняти показники фізико-механічних властивостей акрилових базисних матеріалів, дистрофічні зміни в гепатоцитах і дисциркуляторні прояви в печінкових часточках, а також зниження запалення слизової оболонки протезного ложа під протезом, відсутність неприємних відчуттів і покращення фіксації/стабілізації протезів, є своєчасною та актуальною науковою задачею за теоретичними та практичними аспектами.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження проведене в рамках науково-дослідної роботи комплексної теми Української медичної стоматологічної академії «Застосування сучасних технологій діагностики та лікування для реабілітації стоматологічних хворих ортопедичними методами» (номер державної реєстрації 0117U004778). Здобувач є безпосереднім виконавцем зазначеного фрагменту наукових досліджень запланованої теми.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Автором доповнені наукові дані щодо обґрунтованого використання запропонованого нанопокриття молекулами фулерену  $C_{60}$  за для підвищення ефективності ортопедичного лікування та профілактики протезних стоматитів у пацієнтів із дефектами зубних рядів запротезованих частковими та повними знімними пластинковими протезами.

Визначені підвищені фізико-механічні властивості акрилової базисної пластмаси за рахунок впливу нанопокриття молекулами фулерену  $C_{60}$ .

Уперше встановлено, що базисна пластмаса «Фторакс» з нанопокриттям молекулами фулерену  $C_{60}$  має менший рівень водопоглинання.

Результатами досліджень на експериментальній моделі доведено відсутність негативного впливу фулерену на організм білих щурів.

Науково обґрунтовано, що після покриття фулереном  $C_{60}$  поверхні знімного протеза, яка контактує з тканинами протезного ложа, спостерігається суттєве зниження рівня протизапальних цитокінів в ротовій рідині.

Вперше за допомогою електроміографії власне жувальних м'язів доведено, що таке покриття знижує негативний вплив вільного метилметакрилату, і інших низькомолекулярних компонентів пластмаси на тканини протезного ложа, за рахунок зменшення виділення з пластмаси цих складових.

На підставі клінічних досліджень науково доведено покращення та пришвидшення адаптації пацієнтів до протезу.

**Теоретичне та практичне значення отриманих результатів.** Проведена науково-дослідна робота має теоретичне та практичне значення в стоматології. На підставі результатів експериментальних, клініко-лабораторних досліджень обґрунтовано застосування нанопокриття фулереном на етапах адаптації до знімних пластинкових протезів для профілактики протезних стоматитів і покращення якості протезування знімними пластинковими протезами.

Запропонований метод профілактики має значні переваги, що дозволяє лікарям-стоматологам-ортопедам широко застосовувати його в повсякденній клінічній практиці з метою підвищення якості акрилових базисів та ефективності лікування знімними конструкціями зубних протезів.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у клінічну практику та навчальний процес кафедр ортопедичної стоматології з імплантологією «Українська медична стоматологічна академія», ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», Інституту стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти ім.

П.Л. Шупика, Харківського національного медичного університету, ЛНМУ ім. Данила Галицького», що підтверджено відповідними «Актами впровадження».

**Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій сформульованих у дисертації.**

Сформульовані автором положення, висновки достатньо аргументовані і адекватні поставленій меті та завданням дослідження, мають теоретичне та практичне значення. При виконанні роботи дисертантом був вибраний методично вірний науковий підхід для вирішення поставлених задач. Дисертант самостійно провів весь комплекс експериментальних, лабораторних та клінічних досліджень. Первинний матеріал повністю зібраний автором, а також виконана систематизація, статистичний та клініко-інформаційний аналіз, проліковані пацієнти, узагальнено виявлені у дослідженні закономірності. На основі виконаних безпосередньо автором лабораторних та клінічних досліджень написані усі розділи дисертації, сформульовано висновки та практичні рекомендації. У роботах, опублікованих у співавторстві, участь здобувача є визначальною. Поглиблений аналіз використаних здобувачем об'єктових методів дослідження, як у експериментальних, так і клінічних дослідженнях, свідчить про їх сучасність, різноманітність, доцільність у застосуванні, високу інформативність та повну відповідність основній меті даного науково-прикладного дослідження запланованим завданням, що повністю забезпечило отримання найбільш обґрунтованих та достовірних даних. Слід зазначити, що всі наукові положення та висновки ґрунтуються на результатах достатнього обсягу клінічних, спеціальних, та статистичних методів дослідження, що забезпечило достовірність отриманих автором наукових результатів. Не викликає сумніву наукова новизна положень та сформульованих на їх основі висновків.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації доповідались на конференціях різного рівня як вітчизняних так і зарубіжних.

## **Оцінка змісту роботи, її значення в цілому та зауваження.**

Дисертаційна робота Силенко Б.Ю. «Клініко-патогенетичне обґрунтування профілактики протезних стоматитів з використанням нанопокриття» оформлена згідно вимог МОН України. Дисертація викладена українською мовою на 186 сторінках комп'ютерного набору і складається зі вступу, огляду літератури, розділу «Об'єкти і методи дослідження», 2 розділів власних досліджень, аналізу та обговорення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, до якого увійшли 140 вітчизняних джерел і 76 іноземних. Фактичні дані наведені 18 таблицями, ілюстровані 27 рисунками.

У **вступі** в повній мірі висвітлені питання актуальності дисертаційної роботи, зв'язок з науковими програмами, планами, темами, обрана мета та завдання, визначені об'єкт, предмет, а також методи дослідження, позначені наукова новизна та практичне значення отриманих результатів, особистий внесок здобувача, апробація результатів дисертації, зазначені публікації, структура та обсяг дисертації. **Зауважень по розділу немає.**

**Розділ 1 «Вплив акрилових знімних пластинкових протезів на тканини протезного ложа»** написаний на 42 сторінках принтерного тексту, складається з 3 підрозділів, у яких наведено стислий огляд літературних джерел по тематиці дослідження. Теоретично обґрунтовано підходи до вирішення питання профілактики протезних стоматитів у пацієнтів, які користуються знімними конструкціями зубних протезів, базис яких виготовлений з акрилової пластмаси. А також останні наукові дані з приводу способів профілактики протезних стоматитів, а саме з використанням нанотехнологій, що дозволить отримати принципово нові матеріали з характеристиками, які значно перевищують їх сучасний рівень.

Аналіз наукових джерел свідчить про високу частоту розвитку ускладнень у пацієнтів, що користуються знімними акриловими протезами. Значна частка серед цих ускладнень належить протезному стоматиту. В

зв'язку з тим, що токсичний і алергічний стоматити зустрічаються досить часто в клініці ортопедичної стоматології, розробка нових методів профілактики є актуальною. З метою профілактики протезних стоматитів можна використовувати покриття протезів матеріалами нанорозмірної величини фулереном  $C_{60}$ , що забезпечує екранування базису протеза і протидіє виходу залишкового мономеру в тканини протезного ложа, і попереджає наступні ускладнення після протезування, що і стало метою дослідження.

До **зауважень** по розділу можна віднести занадто ретельний опис деяких загальновідомих методик. На нашу думку доцільно було б скоротити об'єм наданого матеріалу. Автором при написанні дисертаційної роботи була використана велика кількість джерел літератури, зустрічаються посилання на джерела, опубліковані більше 10 років тому.

В кінці кожного підрозділу, слід надати дуже стислі висновки або резюме, стосовно напрямків подальшого наукового дослідження, тоді як автором наданий підсумок тільки в кінці розділу. Більше зауважень не має.

**Розділ 2 «Об'єкти та методи досліджень»** написаний на 19 сторінках принтерного тексту, у яких висвітлені дані про лабораторні і клінічні дослідження. На початку розділу надається загальна характеристика обстежених хворих, далі представлені методики визначення запального процесу (проба Шиллера-Писарева), наявності сенсibiliзації до акрилових пластмас, цитокінового профілю ротової рідини у осіб, що користуються знімними протезами з різних базисних матеріалів, а також представлена методика проведення електроміографії. Проведені лабораторні дослідження - визначення фізико-механічних властивостей різних базисних матеріалів, що входять у конструкцію знімних протезів за наступними параметрами: мікротвердість, деформація, водопоглинання та водорозчинність.

У розділі дуже ретельно надані методики експериментального дослідження, а саме: визначення токсичного впливу фулерену  $C_{60}$  на організм

щурів, біохімічного дослідження сироватки крові та гістологічного дослідження. Також представлені статистичні методи оцінки отриманих результатів.

Загалом розділ справляє приємне враження, оскільки автором в своїх дослідженнях застосовані найсучасніші методики. До зауважень по цьому розділу можна було б віднести занадто ретельний опис деяких загальновідомих методик клінічних досліджень. Відмічається у тексті наявність окремих граматичних та стилістичних помилок. Також бажано було б побачити особистий внесок здобувача, щодо його участі у кожному дослідженні, але це не знижує значення наведеного матеріалу.

**Розділ 3 «Результати експериментальних досліджень»** написаний на 19 сторінках принтерного тексту, складається з 4 підрозділів.

У підрозділі «Визначення фізико-механічних властивостей різних базисних матеріалів, що входять у конструкцію знімних протезів» автором проведено оцінку фізико-механічних властивостей конструкційних зубо-технічних матеріалів, що використовуються при виготовленні базисів знімних конструкцій зубних протезів для визначення їх здатності протистояти функціональним навантаженням, що діють в порожнині рота. За результатами дослідження встановлено: у базисного матеріалу Фторакс з нанопокриттям вищий показник мікротвердості, пластичної деформації, краща здатність протистояти механічним навантаженням. Матеріал з покриттям фулереном  $C_{60}$  має менший коефіцієнт водопоглинання і розчинності, це свідчить про більш вищий ступінь стійкості до біодеградації матеріалу з модифікованою поверхнею, що в підсумку зменшує вимивання залишкового мономера з базису протеза, що напряду покращує параметри міцності акрилової пластмаси.

На основі експериментальних досліджень встановлено, що тривале знаходження залишкового мономера з базису акрилових протезів спричиняє дистрофічні зміни гепатоцитів та розлади гемомікроциркуляції в печінці щурів. Застосування фулерену  $C_{60}$  на тлі дії мономера зменшує дистрофічні зміни в гепатоцитах і дисциркуляторні прояви в печінкових часточках, тому може розглядатись на перспективу в якості протектора органів травної

системи при користуванні повними та частковими знімними протезами.

**Зауважень** до розділу немає.

**Розділ 4 «Стан тканин протезного ложа, в групах спостережень в процесі ортопедичного лікування»** написаний на 25 сторінках принтерного тексту, складається з 4 підрозділів, у яких висвітлені дані про прояви протезних стоматитів за оцінкою стоматологічного статусу пацієнтів із вторинною частковою та повною адентією. За результатами дослідження автором встановлено, що у пацієнтів з протезним стоматитом у обох групах дослідження після початку користування протезами іде поступове наростання симптомів протезного стоматиту, і уже після двох тижнів користування конструкціями спостерігали розлите запалення слизової оболонки протезного ложа. Після проведення покриття протезів фулереном  $C_{60}$  відмічено зникнення запалення слизової оболонки.

Також виявлено, що у хворих спостерігається підвищення показників рівня концентрації прозапальних і противозапальних цитокінів у ротовій рідині після протезування знімними протезами, а після покриття їх поверхні фулереном  $C_{60}$  суттєво знижується рівень прозапальних цитокінів. Дані результатів електроміографічних досліджень свідчать, що процес адаптації до знімних протезів відбувається краще у пацієнтів в яких проведене покриття базису фулереном  $C_{60}$ , це обумовлено зменшенням негативного токсико-алергічного впливу компонентів акрилової пластмаси на тканини протезного ложа.

Розділ добре проілюстровано та проінформовано таблицями, діаграмами та рисунками. Наприкінці даного розділу наведені, на нашу думку, досить об'ємні висновки, бажано їх зменшити за обсягом і віднести до підпунктів. Незважаючи на кількість матеріалу, розділ читається легко, зрозумілий, побудований логічно та практично не викликає нарікань, окрім наявності окремих стилістичних неточностей. У тексті розділу зустрічаються окремі технічні неточності.



В якості **зауваження** до даного розділу слід зазначити, що в матеріалах розділу ми не знайшли чітко визначених показань до застосування запропонованого методу покриття поверхні базису знімного протезу. Інших зауважень і побажань до розділу немає.

**Розділ «Аналіз та узагальнення отриманих результатів»** містить обґрунтований підсумок дисертаційної роботи на основі оцінки та узагальнення отриманих результатів дослідження. Його практично повністю викладено й оформлено у повній відповідності з основними вимогами ДАК України. За результатами експериментальних та клініко-лабораторних досліджень наведено обґрунтоване покращення ефективності ортопедичного лікування і профілактики протезних стоматитів у пацієнтів з дефектами зубних рядів знімними пластинковими протезами шляхом покриття поверхні базису наномолекулами фулерену  $C_{60}$ .

Результати дослідження підтверджують, що за рахунок запропонованого методу профілактики токсико-алергічного стоматиту, а саме покриття поверхні базису знімного протезу фулереном  $C_{60}$ , підвищуються показники фізико-механічних властивостей акрилових базисних матеріалів, зменшуються дистрофічні зміни в гепатоцитах і дисциркуляторні прояви в печінкових часточках. Отже, проведені клінічні дослідження підтверджують зниження запалення слизової оболонки протезного ложа під протезом, а пацієнтами відмічалась відсутність неприємних відчуттів і покращення фіксації/стабілізації протезів.

Розділ викладений послідовно, з використанням наукових досягнень і критичним співставленням власних результатів з наявними у спеціальній літературі. **Зауважень** до розділу немає.

**Висновки і практичні рекомендації** повністю відображають усі отримані результати і цілком відповідають меті та запланованим завданням, об'єктивно аргументовані і мають важливе науково-практичне значення.

## **Зауваження щодо оформлення та змісту дисертаційної роботи.**

Суттєвих зауважень щодо оформлення та змісту дисертації немає. Дисертація написана грамотною літературною мовою, ілюстрована діаграмами та рисунками. Текст дисертації послідовний та логічний.

Слід зазначити, що зроблені зауваження та недоліки не є принциповими, мають суто технічний характер та рекомендаційне спрямування, не знижують наукової цінності дисертаційної роботи.

Заключаючи наведене вище слід зазначити, що подана до офіційного захисту дана дисертаційна робота виконана й оформлена на високому науково-методичному рівні з дотриманням усіх вимог ДАК України на теперішній час і безумовно заслуговує на позитивну оцінку.

Разом з цим у процесі рецензування **виникло ряд питань** дискусійного характеру, які потребують додаткового пояснення, а саме:

1. Чим обумовлений вибір даного наноматеріалу для покриття базисів знімних протезів?
2. Чи відомі інші наноматеріали, які застосовуються в ортопедичній стоматології?
3. Чи спостерігали ви грибкові стоматити після покриття знімних протезів фулереном?
4. Чи виявляли загальносоматичні захворювання у пацієнтів, що знаходилися під спостереженням?
5. Які біологічні властивості фулерену, забезпечують його активність на протезі?

## **Заклучення**

Дисертаційна робота Силенко Богдана Юрійовича на тему «Клініко-патогенетичне обґрунтування профілактики протезних стоматитів з використанням нанопокриття» виконана автором під керівництвом доктора медичних наук, професора Дворника Валентина Миколайовича, є самостійною завершеною працею, в якій вирішена актуальна наукова

проблема – покращення ефективності ортопедичного лікування і профілактики протезних стоматитів у хворих з дефектами зубних рядів знімними пластинковими протезами шляхом покриття готових протезів наномолекулами фулерену C<sub>60</sub>.

Дисертаційна робота за своєю актуальністю, науковим та практичним значенням отриманих результатів, їх достовірністю і новизною, обґрунтованістю та об'єктивністю висновків повністю відповідає вимогам п. 10, 11 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 06.03.2019 р. за № 167, а її автор Силенко Богдан Юрійович заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221– «Стоматологія».

Офіційний опонент  
завідувач кафедри ортопедичної стоматології  
Харківського національного медичного  
університету МОЗ України,  
доктор медичних наук, професор



І.В. Янішен