ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Гуньовського Ярослава Романовича

"Клінічне та лабораторне обгрунтування застосування акрилових та безмономерних базисних пластмас в ортопедичному лікуванні пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів"

яка подана до разової спеціалізованої вченої ради ДФ 35.600.061 у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького МОЗ України на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 221 – Стоматологія

Актуальність теми. Визначаючи актуальність теми даної дисертаційної роботи, ступінь її практичної цінності для практичної охорони здоров'я нашої країни та масштабу безпосереднього впровадження отриманих результатів у клінічну стоматологію, слід зазначити, що, розвиток вітчизняного та закордонного матеріалознавства йде шляхом удосконалення характеристик існуючих базисних пластмас та створення нових конструкційних зубо-технічних матеріалів. Певні технологічні особливості виготовлення пластмасових зубних протезів дозволяють зменшити кількість залишкового мономеру, збільшити механічну міцність готової продукції, але це не є остаточним вирішенням проблеми.

Динамічний розвиток ринку стоматологічних матеріалів сприяє появі нових сучасних матеріалів та технологій стосовно їх використання. Нині ортопедичне лікування хворих з частковою втратою зубів з використанням акрилових і термопластичних матеріалів є методом вибору, у зв'язку з тим, що не всі пацієнти можуть дозволити дороговартісні методи лікування із застосуванням імплантологічних технологій

Отже, дисертаційна робота Гуньовського Я. Р., яка присвячена вивченню фізико-механічних властивостей термопластичних і акрилових базисних матеріалів, оцінюванні їх стійкості до руйнування методом

акустичної емісії, порівняльній оцінці шорсткості і структури поверхні базисних матеріалів при застосуванні різних полірувальних паст, визначенню ступені адгезії до них мікроорганізмів є своєчасною та актуальною за теоретичними та практичними аспектами.

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

Дана дисертаційна робота є фрагментом комплексних науково-дослідних тем кафедри ортопедичної стоматології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Розпрацювання та удосконалення методів діагностики, клінічних методів та технологічних засобів комплексного лікування дефектів зубних рядів, деформацій і ушкоджень зубо-щелепної системи» (державна реєстрація № 0114U000112) та «Удосконалення та розпрацювання нових методів діагностики та лікування хворих з дефектами, деформаціями і функціональними розладами зубо-щелепової системи» (державна реєстрація № 0119U002102).

Здобувач є безпосереднім виконавцем зазначеного фрагменту наукових досліджень запланованих тем.

Наукова новизна одержаних результатів.

Уперше запропонована методика оцінювання параметрів стійкості стоматологічних полімерів до руйнування методом акустичної емісії, що дає можливість визначати динаміку руйнування базисних матеріалів під навантаженням, що важливо враховувати під час їх вибору для часткового знімного протезування.

Доповнено наукові дані впливу різних полірувальних засобів на шорсткість та гладкість поверхні термопластичних і акрилових полімерів для базисів знімних протезів. Отримані результати свідчать, що одним з надзвичайно важливих чинників, які впливають на якість поверхні і результат кінцевого технологічного процесу, є ефективний вибір спеціальних полірувальних паст.

Уперше проведено порівняльне оцінювання адгезії тест-мікроорганізмів на поверхнях взірців термопластичних і акрилових пластмас оброблених різними полірувальними пастами. Отримані дані дозволяють зробити висновок, що взірці з полімерних матеріалів для виготовлення базисів протезів суттєво відрізняються за ступенем адгезії бактерій, а також грибів роду *Candida*, яка залежить від структури поверхні матеріалу, від способу полірування, від вибору полірувальних паст, що відповідно визначає відмінності колонізаційної резистентності до формування мікробної біоплівки при використанні полімеру в клінічних умовах.

Комплексно оцінені особливості адаптації пацієнтів до часткових знімних протезів виготовлених з різних полімерних матеріалів на основі динамічного вивчення стану слизової оболонки порожнини рота в нових умовах функціонування.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів.

Проведена науково-дослідна робота має теоретичне та практичне значення для стоматології. Автором вивчені властивості термопластичних матеріалів у порівнянні з акриловими пластмасами щодо раціонального вибору матеріалу базису часткових знімних протезів у хворих з частковою втратою зубів. Розроблені рекомендації для кінцевої обробки полірувальними пастами поверхні знімних протезів з термопластичних і акрилових матеріалів у процесі виготовлення, по забезпеченню і підтримці гігієнічного догляду протезів у процесі їх користування.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у клінічну практику ортопедичних відділень Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, комунальне некомерційне підприємство "Стоматологічна поліклініка № 1", комунальну 5-у стоматологічну поліклініку м. Львова, у освітній процес кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією Полтавського державного медичного університету, кафедри ортопедичної

стоматології Івано-Франківського національного медичного університету, кафедри ортопедичної стоматології Буковинського державного медичного університету, що підтверджено відповідними актами впровадження.

Отримані в роботі результати можуть стати підґрунтям для широкого впровадження в практику ортопедичної стоматології сучасними термопластичними базисними матеріалами Vertex™ ThermoSens, а у протоколі полірування пасту ThermoGloss, що дозволить підвищити ефективність ортопедичного лікування пацієнтів за рахунок забезпечення скорочення термінів адаптації до протезів, покращення їх функціональної цінності, а також збільшення тривалості терміну експлуатації.

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 правильний науковий підхід для вирішення поставлених задач.

Дисертант самостійно провів весь комплекс експериментальних, лабораторних та клінічних досліджень. На основі виконаних безпосередньо автором клінічних, лабораторних, фізико-механічних, мікробіологічних досліджень; проведено аналіз, систематизацію і узагальнення отриманих результатів та їх статистичне обчислення; обґрунтування раціонального вибору матеріалу базису часткового знімного протеза та полірувальну пасту у протоколі полірування.

У роботах, опублікованих у співавторстві, участь здобувача є визначальною. Поглиблений аналіз використаних здобувачем об'єктивних методів дослідження, як у експериментальних, так і клінічних дослідженнях, свідчить про їх сучасність, різноманітність, доцільність у застосуванні, високу інформативність та повну відповідність основної 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.

Оцінка змісту роботи, її значення в цілому та зауваження.

Дисертаційна робота Гуньовського Ярослава Романовича "Клінічне та лабораторне обґрунтування застосування акрилових та безмономерних базисних пластмас в ортопедичному лікуванні пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів" оформлена згідно вимог. Дисертація викладена українською мовою на 234 сторінках друкованого тексту, складається з вступу, огляду літератури, розділу «Матеріали і методи дослідження», 3 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків, бібліографічного списку використаної літератури, який містить 257 найменувань (129 кирилицею та 128 латиницею, додатків. Матеріали дисертації ілюстровано 62 рисунками, 29 таблицями.

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. З**ауважень** до вступу немає.

Розділ 1. "Базисні матеріали в ортопедичній стоматології, що використовуються для виготовлення знімних протезів, їх біологічні і фізико-механічні властивості (огляд літератури)" написаний на 25 сторінках принтерного тексту, складається з 5 підрозділів, у яких наведено

стислий огляд літературних джерел за темою дослідження. Теоретично обґрунтовано підходи до вирішення питання підвищення якості знімних протезів виготовлених з різних матеріалів та їх кінцевої обробки. У розділі представлено характеристику базисних матеріалів для знімного протезування, проаналізовані фактори, що впливають на несприйнятливість знімних пластинкових протезів, властивості абразивних стоматологічних матеріалів, що використовуються у поліруванні базисів знімних протезів. Дисертантом здійснені також пошуки та шляхи підвищення якості базисів знімних пластинкових протезів

Аналіз наукових джерел вказує на те, що незважаючи на розвиток нових і застосування надійних підходів до ортопедичного лікування знімними конструкціями зубних протезів, у сучасній стоматології є постійна необхідність вдосконалення та оптимізація існуючих методик, а також розробка нових, більш ефективних і індивідуалізованих, з урахуванням питання вибору базисних стоматологічних зубо-технічних матеріалів для виготовлення знімних ортопедичних конструкцій у комплексі безпеки для пацієнта, що залишається одним із пріоритетних напрямків стоматологічного матеріалознавства.

Результати досліджень, які представлені в розділі, викладені у 3 публікаціях.

До **зауважень та побажань** по розділу слід віднести: на нашу думку можна не виокремлювати висновки по розділу в окремий підрозділ.

Розділ 2 "Матеріал та методи дослідження" написаний на 32 сторінках друкованого тексту, складається з 12 підрозділів, у яких висвітлені дані про лабораторних і клінічних досліджень. На початку розділу надається загальна характеристика обстежених хворих, клінічні методи обстеження хворих та матеріали обрані для дослідження та їх характеристика. Далі дисертантом описані методи визначення фізико-механічних характеристик базисних матеріалів зубних протезів, методика оцінювання стійкості до руйнування стоматологічних полімерів методом акустичної емісії, методика

кількісного аналізу технології полірування поверхонь стоматологічних полімерів.

За допомогою растрової сканівної електронної мікроскопії дисертант вивчив та проаналізував однорідність структури, наявність або відсутність нерівностей, тріщин, пор в експериментальних зразках різного типу обробки. Методика мікробіологічних досліджень проведена з метою оцінки адгезивної здатності та колонізації мікроорганізмів.

У розділі автором описані також особливості виготовлення часткових знімних протезів з термопластичних і акрилових полімерів, методи визначення гігієнічного стану порожнини рота та спосіб діагностики гігієнічного стану часткових знімних протезів.

Всі методики, задіяні в даних дослідженнях, цілком відповідають поставленій меті. Є адекватними для вирішення завдань дисертаційної роботи та дозволяють на сучасному рівні провести вивчення характеристик матеріалів та явищ, надати аргументовану оцінку результатам клінічних спостережень, зробити логічні обґрунтовані висновки.

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 методик досліджень (підрозділ 2.6).

В розділі не вказано, де проводилися, на базі якого закладу растрова електронна мікроскопія.

Розділ 3 "Результати оцінювання стійкості до руйнування матеріалів базисів знімних протезів методом акустичної емісії" написаний на 19 сторінках принтерного тексту і складається з 3 підрозділів, ілюстрований 9 рисунками та 5 таблицями. Основні положення розділу висвітлені та наведені у 9 публікаціях.

У першому підрозділі представлені результати досліджень випробування полімерів на розтяг, а результати порівняльної оцінки статичної тріщиностійкості полімерних матеріалів методом акустичної емісії – в другому. Висновки по розділу автор виокремив у третій підрозділ.

Порівняння механічних параметрів та особливостей руйнування окремих матеріалів базисів знімних протезів за дії квазістатичного навантаження, використовуючи явище акустичної еммісії.

Для дослідження дисертантом були обрані три види базисних матеріалів, що використовуються в ортопедичній стоматології: "Vertex™ ThermoSens", "Фторакс" та "Villacryl H Plus".

За результатами експериментів на розтяг стоматологічних пластмас встановлено, що матеріал Фторакс руйнується крихко, Villacryl H Plus – пружно-пластично, а Vertex™ ThermoSens характеризується значною в'язкістю.

Особливістю сигналів акустичної емісії під час руйнування термопласту Vertex™ ThermoSens є більші значення енергетичного показника сигналів, що характеризують в'язко-крихке руйнування порівняно з іншими пластмасами.

Зауважень до розділу немає.

Розділ 4. "Порівняльна оцінка шорсткості і структури поверхні акрилових та термопластичних полімерних зразків при застосуванні різних полірувальних засобів та визначення степені адгезії до них мікробних чинників" написаний на 31 сторінці принтерного тексту, складається з 4 підрозділів.

Дисертантом проведена оцінка впливу різних полірувальних засобів на шорсткість та гладкість поверхні акрилових та термопластичних пластмас для базисів знімних протезів. Досліджували три види зразків трьох полімерів (Фторакс, Villacryl H Plus, Vertex™ ThermoSens): без фінішної обробки поверхні; після фінішної обробки пастою Blue Shine; після фінішної обробки пастою ThermoGloss (по 20 зразків кожного виду).

За результатами дослідження автором встановлено, що більш гладкі поверхні після полірування пастою Vertex™ThermoGloss отримані у термопластичного матеріалу Vertex™ ThermoSens, порівняно з пастою Blue Shine, а у акрилових полімерів Villacryl H Plus виявлено менше поверхневих дефектів, ніж у полімеру Фторакс.

Проведені експериментальні мікробіологічні дослідження показали, що тест-культури *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Candida albicans* ATCC 10231, *Enterococcus oralis* ІМБ В-7497 виявили помірну ступінь адгезії до всіх досліджуваних матеріалів для виготовлення знімних протезів. Ступінь адгезії мікроорганізмів є важливим показником, що визначає особливості наступної колонізації конструкції знімного протеза, який знаходиться у порожнині рота і впливає на весь оральний біоценоз.

Полірування поверхні термопластичних і акрилових полімерів пастою Vertex™ThermoGloss суттєво впливає на зменшення первинної адгезії мікроорганізмів, причому особливо виражене зниження адгезії відзначається у грибів *Candida albicans*.

Розділ написаний вдало, зрозуміло, добре ілюстрований. У кінці розділу наведені 8 публікацій.

До розділу **зауваження** немає.

Розділ 5. "Результати клінічних досліджень" написаний на 35 сторінках принтерного тексту, складається з 5 підрозділів, у яких висвітлені результати клінічного обстеження хворих, оцінки стану гігієни порожнини рота, дані аналізу гігієнічного стану внутрішньої поверхні часткових знімних протезів з досліджуваних матеріалів, результати динамічного вивчення стану слизової оболонки порожнини рота в нових умовах функціонування та висновки по розділу

З метою клінічної оцінки якості результатів протезування різними базисними матеріалами у пацієнтів автором були набрані 60 пацієнтів, які звернулися до Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького на кафедру ортопедичної стоматології.

За результатами виконаних досліджень дисертант робить висновок, що використання термопластичних полімерів у клінічній практиці дозволяє створити більш естетичні конструкції, підвищити біосумісність, еластичність, довговічність знімних протезів, що у свою чергу буде сприяти більш широкому їх впровадженню.

Гуньовський Я. Р. відзначає відмінний характер індексу «чистоти» протезів у пацієнтів при користуванні термопластичними і акриловими частковими знімними протезами полірованими пастою ThermoGloss, при якій спостерігали кращий гігієнічний стан знімних протезів протягом року.

Суб'єктивна оцінка адаптації пацієнтів до протезів, виготовлених із базисного матеріалів «Vertex™ThermoSens» оброблених полірувальною пастою Blue Shine – середній показник кількості відвідувань склав 0,80±0,11, а полірованих пастою ThermoGloss – 0,73±0,12. Середній показник кількості відвідувань у пацієнтів, що користуються акриловими протезами полірованими пастою Blue Shine становить – 1,13±0,09, а оброблених пастою ThermoGloss – 0,93±0,07, що вказує на подовження термінів адаптації у порівнянні з протезами із матеріалу термопластичного полімеру.

Розділ написаний вдало, добре ілюстрований, автором наведені клінічні спостереження. Основні положення розділу висвітлені у 3 публікаціях.

Зауважень до розділу не виникло.

Розділ «Аналіз та узагальнення отриманих результатів» містить обґрунтований підсумок дисертаційної роботи на основі оцінки та узагальнення отриманих результатів дослідження. Його повністю викладено й оформлено у повній відповідальності з вимогами. Наведені практичні схеми по вирішенню актуального питання в стоматології – забезпечення

високої ефективності ортопедичного лікування у порівняльній оцінці фізико-механічних властивостей, структури і шорсткості їх поверхні при застосуванні різних полірувальних паст та ступеню адгезії мікроорганізмів, та результатів протезування пацієнтів конструкціями часткових знімних протезів з нових матеріалів.

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.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях.

За матеріалами дисертації опубліковано 9 наукових праць, із них 8 статей у фахових наукових виданнях України, 1 стаття у періодичному виданні, що індексується в наукометричній базі даних "Scopus", 9 тез доповідей на науково-практичних конференціях.

Основні положення дисертації та результати досліджень представлено та обговорено на науково-практичних форумах різного рівня, як вітчизняних так і зарубіжних.

Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації). Текст поданих матеріалів дисертації Гуньовського Ярослава Романовича "Клінічне та лабораторне обґрунтування застосування акрилових та безмономерних базисних пластмас в ортопедичному лікуванні пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів" є оригінальним. За результатами перевірки та аналізу матеріалів дисертації, не виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації. Текст представлених матеріалів дисертації є оригінальним, а наявні за її темою публікації не містять академічного плагіату.

Недоліки дисертації щодо її змісту і оформлення.

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 і, безумовно, заслуговує на позитивну оцінку.

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

1. У своїй роботі Ви досліджували адгезивну здатність умовно-патогенної мікрофлори до базисних матеріалів. Які є напрямки корекції колонізаційної резистентності у пацієнтів, що користуються знімними протезами?
2. Чи раніше проводилось дослідження фізико-механічних властивостей базисних матеріалів для знімних протезів? Яке значення має використання методу акустичної емісії?
3) Як відбувається передача жувального навантаження в еластичних знімних протезах?

Висновок

Дисертаційна робота Гуньовського Ярослава Романовича "Клінічне та лабораторне обґрунтування застосування акрилових та безмономерних базисних пластмас в ортопедичному лікуванні пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів" виконана автором під керівництвом доктора медичних наук, професора Макєєва Валентина Федоровича, є самостійною завершеною працею, в якій вирішене актуальне практичне завдання –

підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих з частковою втратою зубів з використанням акрилових і термопластичних знімних протезів шляхом дослідження стійкості до руйнування базисних матеріалів та порівняльному аналізу їх фізико-механічних властивостей, структури і шорсткості їх поверхні при застосуванні різних полірувальних паст та ступеню адгезії мікроорганізмів.

Дисертаційна робота за своєю актуальністю, науковим та практичним значенням отриманих результатів, їх достовірністю і новизною, обґрунтованістю та об'єктивністю висновків повністю відповідає вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2017 р. "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 Гуньовський Ярослав Романович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 – "Охорона здоров'я" за спеціальністю 221 – Стоматологія.

Офіційний опонент:

Професор кафедри ортопедичної
стоматології з імплантологією
Полтавського державного медичного
університету МОЗ України,
доктор медичних наук, професор В. М. Дворник

ПІДПИС ЗАСВІДЧУЮ
Вчений секретар
«___» _____20___р.