

ВІДГУК

офіційного опонента доктора медичних наук, професора, завідувача кафедри пропедевтики терапевтичної стоматології Полтавського Державного медичного університету МОЗ України Ткаченко Ірини Михайлівни на дисертаційну роботу Федорюка Володимира Володимировича на тему: «Клініко-експериментальне обґрунтування вибору методу лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання», подану на здобуття ступеня доктора філософії у спеціалізовану разову вчену раду ДФ 20.601.130 (14579) Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України, створену згідно наказу ректора №652-Д від 27.05.2026 року для розгляду та проведення разового захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 – «Охорона здоров'я», за спеціальністю 221 - «Стоматологія»

АКТУАЛЬНІСТЬ ОБРАНОЇ ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЇ.

Дані сучасних клініко-епідеміологічних досліджень доводять, що протокол відновлення твердих тканин є головним предиктором довгострокового виживання ендодонтично пролікованих зубів. Статистика провідних світових інституцій демонструє чітку залежність між типом реставрації, термінами її виконання та збереженням зуба як органу. Оптимальний спосіб відновлення анатомічної будови зубів після ендодонтичного втручання є суперечливою темою. Зуби після такого лікування мають відмінні властивості в порівнянні з інтактними зубами.

Зміни цих властивостей пов'язані з об'ємною втратою твердих тканин, карієсом, остаточним препаруванням порожнини з урахуванням доступу для лікування. Обґрунтування вибору методу лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після заміни природного співвідношення м'які-тверді тканини базується на необхідності відновлення біомеханічних властивостей зуба, запобігання вертикальним переломам кореня та забезпечення тривалого герметизму.

Відповідно до сучасних літературних джерел, зуб, що зазнав депульпації зазнає структурних змін через втрату вологи, колагенової еластичності та значного об'єму дентину під час створення ендодонтичного доступу із суттєвою різницею в хімічній структурі та фізико-механічних властивостях тканин зуба, що на пряму залежить як від вікового, патологічного статусу зуба, так і від агресивного впливу хімічних речовин під час терапевтичного втручання.

Сама по собі екстирпація пульпи не змінює структуру дентину миттєво, але процеси старіння твердих тканин зуба та протоколи іригації каналів радикально перебудовують хімічний матрикс. Хімічний склад дентину та емалі динамічно змінюється протягом життя: неушкоджений зуб молодого пацієнта має високий рівень органічного матриксу (колагену I типу) та внутрішньо-канальної вологи. Дентинні каналці широкі, що забезпечує високу еластичність і здатність зуба амортизувати навантаження. З віком відбувається фізіологічне склерозування дентину, органічна фракція (колаген) деградує та втрачає еластичність, вміст води стрімко падає. Зуб стає більш мінералізованішим, але значно крихкішим. В зубі із хронічним патологічним процесом відбуваються зміни, що призводять до хаотичної хімічної структури, яка має змінений склад, що знижує міцність адгезивного зчеплення за рахунок факту відсутності пульпи та хіміко-механічної обробка каналів.

Зуби після санації кореневих каналів мають у рази вищий ризик вертикальних і косих переломів під дією жувального навантаження. Недоцільне збереження тонких стінок без перекриття горбків призводить до сколів нижче рівня ясен.

Сучасні лабораторні дослідження (тести на жувальне навантаження, кінцево-елементний аналіз (FEA) та оцінка адгезії на зсув) доводять наступні закономірності стосовно модулю еластичності штифтів, що використовуються, полімеризаційної усадки, яка створює внутрішнє напруження стінок зуба, що веде до утворення мікротріщин та порушення адгезивної міцності, що забезпечує монолітність комплексу «дентин — штифт — реставація». Головним критерієм

вибору методу лікування є об'єм залишкових твердих тканин та індекс руйнування оклюзійної поверхні зуба (ІРОПЗ).

Останні літературні джерела наголошують на переході від аналогових методів до цифрової діагностики та CAD/CAM технологій. Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ) дозволяє точно оцінити тривимірну архітектуру залишкового дентину. Внутрішньо-ротове сканування та фрезерування реставрацій із літію дисилікату (E.max) забезпечують прецизійне крайове прилягання, що зводить ризик мікропідтікання до нуля. Ферул передає жувальний тиск безпосередньо на зовнішню поверхню кореня та періодонт, захищаючи крихку серцевину зуба. Без ферулу внутрішньокореневий штифт працює як клин, що розсовує стінки кореня, викликаючи його вертикальну фрактуру. Спроба замаскувати відсутність тканин за рахунок заглиблення уступу або товщини коронки веде до ускладнень.

Отже, роботу, присвячену питанню вивчення методів діагностики та обґрунтуванню вибору методу лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання слід визнати вельми актуальною та практично значимою.

ЗВ'ЯЗОК РОБОТИ З НАУКОВИМИ ПРОГРАМАМИ, ПЛАНАМИ, ТЕМАМИ.

Дисертаційна робота є фрагментом комплексних науково-дослідних робіт кафедри стоматології післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України: Комплексне морфофункціональне дослідження та обґрунтування застосування сучасних технологій для лікування та профілактики стоматологічних захворювань НДР 0121U109242 (2021-2023pp.); Клініко-експериментальне обґрунтування сучасних методів діагностики та лікування стоматологічних захворювань НДР 0124U003547 (2024-2029 pp.). Здобувач є одним із співвиконавців наукових досліджень зазначених тем.

ОСОБИСТИЙ ВНЕСОК АВТОРА В ОТРИМАННІ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У ДИСЕРТАЦІЇ.

Ретельно проаналізована існуюча наукова література за напрямком досліджень дозволила автору, спільно з науковим керівником сформулювати мету та завдання, а також провести планування дослідження. Автором самостійно проведено патентно-інформаційний пошук, аналіз та узагальнення літературних даних, що стосуються теми дисертаційної роботи, вибір методів дослідження, опитування пацієнтів, заповнення амбулаторних карток, аналіз клініко-експериментальних досліджень та їхню статистичну обробку.

Обговорення одержаних результатів, формування висновків, практичних рекомендацій, підготовка наукових праць до друку проводилась із науковим керівником. У друкованих роботах разом із співавторами участь здобувача є визначальною, матеріали та висновки належать здобувачу. Автор не запозичував ідеї та/або результати роботи інших співавторів у спільних публікаціях. Усі розділи дисертаційної роботи написані особисто.

СТУПІНЬ ОБҐРУНТОВАНOSTІ НАУКОВИХ ПОЛОЖЕНЬ, ВИСНОВКІВ ТА РЕКОМЕНДАЦІЙ.

Дисертація Федорюка Володимира Володимировича є закінченою науково-дослідною роботою, виконаною на сучасному методичному рівні. Дисертаційна робота присвячена методологічному вдосконаленню лікування пацієнтів із цільовою патологією - відновлення дефектів твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання. Поставлені автором задачі відповідають меті роботи. Фундаментальною основою дисертаційної роботи стали результати клінічних, експериментальних (механіко-математичне обґрунтування результатів клінічного обстеження), рентгенологічних та статистичних методів дослідження.

Для отримання високоспецифічних результатів дослідження розроблено та впроваджено програмний застосунок для автоматизованого розрахунку індексу стабільності ферула, що забезпечує швидкість та точність клінічних розрахунків і мінімізує суб'єктивні помилки.

Визначення об'єму тканин ферулу після ендодонтичного втручання, що здійснюється за допомогою запропонованого Volumetric Ferrule Index (VFI), є

важливою передумовою вибору ортопедичної конструкції. Даний етап визначався фундаментальним для подальшого лікувального циклу.

У друкованих роботах, де автор є співавтором, його участь є ключовою, а матеріали та висновки належать здобувачу. Зважаючи на вищенаведене вважаю, що поставлене наукове завдання виконано повністю і на високому рівні.

НАУКОВА НОВИЗНА РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ полягає в розробці та впровадженні програмного застосунку для автоматизованого розрахунку індексу стабільності ферула, що забезпечує швидкість та точність клінічних розрахунків і мінімізує суб'єктивні помилки.

Визначення об'єму тканин ферулу після ендодонтичного втручання, що здійснюється за допомогою запропонованого Volumetric Ferrule Index (VFI), є важливою передумовою вибору ортопедичної конструкції.

Розроблений алгоритм пропонує поетапний підхід до вибору методу лікування. Критеріями успіху лікування є відсутність больового синдрому та функційного дискомфорту, збереження цілісності реставрації, відсутність вторинних ускладнень (рецидивного карієсу, ендодонтичних ускладнень), а також задоволеність пацієнта естетичним результатом.

НАУКОВЕ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ ВИКОРИСТАННЯ.

Результати проведених досліджень дозволили розширити та ґрунтовно поглибити існуючі дані про особливості відновлення зубів після ендодонтичного втручання. Встановлено, що при виборі методу лікування за розробленим індексом стабільності (FSI) дефектів твердих тканин зубів після терапевтичного лікування кількість клінічних ситуацій із несприятливим прогнозом зменшується. Представлений на обговорення індекс стабільності ферула (FSI) заповнює прогалину в академічних уявленнях про дефекти твердих тканин після лікування корневих каналів, дає можливість знаходження консенсусу щодо диференційованих діагностично-лікувальних підходів при різних клінічних варіантах.

Не менш важливою є придатність цього алгоритму для об'єктивізації та неупередженості порівняння опублікованих результатів лікування дефектів твердих тканин зубів після ендодонтичного лікування.

Запропонований алгоритм вибору методу лікування дефектів твердих тканин зубів, що базується на впровадженій систематизації, може слугувати критерієм вибору при лікуванні цієї патології.

Практичні висновки впроваджено в навчально-педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології ІФНМУ (23.12.2025р.), кафедри стоматології післядипломної освіти ІФНМУ (20.12.2025р.), кафедри ортопедичної стоматології Буковинського державного медичного університету (15.10.2025р.), кафедри післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Полтавського державного медичного університету (14.12.2025р.).

Результати дослідження впроваджено в лікувальний процес кафедри ортопедичної стоматології ІФНМУ (18.12.2025р.), кафедри стоматології післядипломної освіти ІФНМУ (19.11.2025р.), у ортопедичному відділенні центру стоматології університетської клініки ІФНМУ (22.12.2025р.), у навчально-лікувальному центрі Університетська клініка м.Чернівці (22.12.2025р.), в ортопедичному відділенні КП «Полтавський обласний центр стоматології-стоматологічна клінічна поліклініка» м. Полтава (27. 12. 2025 р.).

Основні положення, результати дослідження, висновки та практичні рекомендації дисертаційної роботи були оприлюднені і обговорювались на II Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Іпріоритетні напрями досліджень у науковій та освітній діяльності: проблеми та перспективи», 12-13 жовтня 2022, Рівне. – 2022. – С.452-453с. Всеукраїнська науково-практична конференція «Інноваційна стоматологічна наука. Аспекти і тенденції розвитку теорії та практики» (16-17 грудня 2022 року). с.86. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю Інноваційні технології в сучасній стоматології, XI Стоматологічний Форум «Медвін: Стоматологія 2023»; 22-24 березня 2023 р; м. Івано-Франківськ, с. 180. Матеріали II науково-

практичної конференції з міжнародною участю «Розвиток кращих практик в підготовці докторів філософії» 28 квітня 2023р. м. Івано-Франківськ. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції лікарів (фармацевтів/провізорів)-інтернів «Актуальні питання клінічної медицини, стоматології та фармації», 17 травня 2023 року, Івано-Франківськ. – 2023. - Івано-Франківськ. - С. 302-305. Матеріали 3 Всеукраїнської наук.-практ. конференції з міжнародною участю «Пріоритетні напрями досліджень у науковій та освітній діяльності: проблеми та перспективи», 12-13 жовтня 2023, Рівне. – 2023. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні питання клінічної медицини, стоматології та фармації»; 15 березня 2024 р; м. Івано-Франківськ. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції лікарів-інтернів «Актуальні питання клінічної медицини» 23 травня 2024р. на базі Полтавського державного медичного університету.

Результати роботи можуть бути використанні як в навчально-педагогічному процесі, так і в практичній діяльності лікаря-стоматолога.

ПОВНОТА ВИКЛАДЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДИСЕРТАЦІЇ.

Основні результати і наукові положення повністю відображені в статтях у наукових журналах, а також у виступах та тезах науково-практичних конференцій. За темою дисертації опубліковано 9 наукових робіт, серед них 3 статті у фахових наукових виданнях України, 1 статті (огляд літератури), 5 тез в матеріалах всеукраїнських конференцій, конгресів та з'їздів.

ОЦІНКА СТРУКТУРИ ДИСЕРТАЦІЇ.

Дисертаційна робота написана українською мовою і викладена на 173 сторінках машинописного тексту, з них 115 сторінок основного тексту та складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків та списку використаної літератури, який містить 143 джерела, з яких 9 кирилицею та 134 латиною, додатків. Робота ілюстрована 4 таблицями, 39 рисунками.

В *анотації* українською та англійською мовами стисло представлені основні результати дослідження та наведений список опублікованих праць здобувача за темою дисертаційної роботи та наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів кваліфікаційної праці.

У *вступі* на 8 сторінках доведена актуальність теми дисертації, зв'язок роботи з науковими тематиками, поставлені мета і завдання дослідження, висвітлені наукова новизна та практичне значення отриманих результатів, показано впровадження їх у закладах практичної охорони здоров'я, приведений особистий внесок здобувача, зазначена апробація результатів дисертації та відображення їх у наукових публікаціях. Представлена у вступі інформація дозволяє в повній мірі скласти уявлення про дане дослідження.

Зауважень до розділу немає

Розділ 1. Особливості стоматологічного лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичних втручань (огляд літератури), складається з 3 підрозділів, викладений на 24 сторінках.

Автор описує підходи лікування зубів з дефектами твердих тканин після ендодонтичних втручань, а також низку ускладнень, що можуть виникнути в різних клінічних ситуаціях. При поданні даного підрозділу автор використовує терміногію ендодонтичних втручань ААЕ Американської асоціації ендодонтів (American Association of Endodontists), що розробила класифікацію ендодонтичного лікування, яка передбачає чотири основні категорії, що відображають клінічний стан пульпи та рівень складності процедури, що є позитивним з точки зору подальшого сприйняття класифікацій і характеристик процесів що відбуваються.

У зв'язку з цим наголошено, що при ендодонтичному лікуванні, в пріоритеті є застосування КІПКТ для забезпечення максимальної діагностичної інформативності при мінімальній дозі опромінення, відповідно до концепції «as low as reasonably achievable» (ALARA), стоматологічного мікроскопа та сучасних

методів ізоляції робочого поля підвищення точності та безпеки процедур, мінімізуючи ризик вторинного інфікування в кореневих каналах.

Проблеми вибору методу реставрації мають ґрунтуватися не лише на кореновому лікуванні, але й на загальному стані зуба, кількості залишкових тканин, типі навантаження, оклюзії, та з урахуванням перспективи служби зуба. Цифрові технології набувають популярності, проте кількість підтверджуючих досліджень обмежена, використання штифтових конструкцій у поєднанні з пломбувальними матеріалами потребує подальшого вивчення.

Особлива увага приділена ефекту Ферула – це залишкові коронкові структури, які оточують зуб у вигляді кільця який підвищує його міцність після реставрації, саме ця структура може бути тим базовим фактором, який може визначати успіх комплексного лікування. Технології CAD/CAM дозволяють точно оцінювати залишковий об'єм зуба з урахуванням проведеного лікування кореневих каналів та стану пародонту, що сприяє підвищенню ефективності лікування. Цифрове сканування CAD/CAM дозволяє оцінювати об'єм залишкових твердих тканин зуба після ендодонтичного лікування з високою точністю. Вимірювання ефекту ферула та залишкових стінок забезпечує детальний аналіз залишкового дентину в усіх вимірах. Подальші дослідження повинні спрямовуватися на кількісну оцінку структури зуба для вибору оптимальної реставраційної стратегії.

Наявні висновки у кінці кожного підрозділу, що логічно пов'язує методологію комплексного підходу до патології, що вивчається.

По закінченню написання розділу зроблено узагальнюючий висновок, який доводить, що наукові дослідження мають бути спрямовані на проведення довготривалих клінічних спостережень, стандартизацію критеріїв оцінки успішності та розробку чітких алгоритмів вибору оптимальної стратегії відновлення зубів після ендодонтичного втручання

Зауважень до розділу немає.

У другому розділі «Матеріали та методи дослідження» (складається з шести підрозділів, в яких повністю описується методологія експериментального і клінічного дослідження. Наведена характеристика об'єктів дослідження та проведений опис методологічних підходів, які застосовувались в процесі написання роботи.

В даному розділі дисертант демонструє концептуальну схему дослідження, яка включала експериментальне дослідження стосовно антропометричних досліджень, механічне навантаження контактної взаємодії реставрації з тканинами зуба, методи математичного розрахунку і обчислення об'ємів зубного ферула та об'ємів дефектів твердих тканин після ендодонтичного втручання для кожної групи зубів, а також клінічні дослідження проведені на 110 пацієнтах для встановлення етіології, поширеності дефектів твердих тканин, що виникають при такій патології.

Особливу увагу привертає третя група для якої планується відновлення за запропонованим алгоритмом вибору методу лікування дефектів твердих тканин зубів на основі індексу стабільності ферула. Позитивним вважаю застосування при проведенні клінічних досліджень критерію USPHS (United States Public Health Service) для ефективності реставраційних втручань, індексу руйнування оклюзійної поверхні зуба (ІРОПЗ) та системи Lov/DD, що передбачає багатокомпонентний підхід до оцінювання дефектів твердих тканин зуба з урахуванням глибини ураження, локалізації, функціонального навантаження та об'єму втрати тканин. Для оцінки стану тканин пародонту використовувалась міжнародна класифікація спільного воркшопу European Federation of Periodontology (EFP) та American Academy of Periodontology (AAP) у редакції 2017 р.

Підрозділ 2.3 описує експериментальні дослідження з використанням пристрою, призначеному для визначення міцності прямих та непрямих реставрацій у зубному ряді пацієнтів із забезпеченням повного автоматизованого циклювання лабораторних досліджень зубів як на втому від

циклічних навантажень так і на руйнування під одноразовим навантаженням з описом розподілу досліджуваних груп зубів.

Підрозділ 2.4 стосується методики математичного розрахунку і обчислення об'ємів дефектів твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання для кожної групи зубів з представленням коефіцієнтів, що відображають чинники, які мають реальний вплив на стабільність ферулу.

Представлена методика статистичної обробки результатів із зазначенням інтегрованого пакету статистичної програми.

Зауваження по розділу: на нашу думку результати *підрозділу 2.4*, починаючи від стор. 66 до стор. 69 необхідно було би викласти в розділ власних досліджень, бо автор пропонує власні коефіцієнти, що відображають чинники, які мають реальний вплив на стабільність ферулу з представленням таблиць нормалізуючих факторів для певних груп зубів.

Розрахунок рівнів стабільності ферула та відсоткову таблицю, якій також необхідно надати порядковий номер, також викласти у *розділі власних досліджень* (стор.75-79), тому що на основі цих досліджень створено науково обґрунтований алгоритм вибору методу лікування, який забезпечує персоналізований підхід та оптимізує довгострокові результати реставраційного лікування зубів після попереднього втручання.

Підрозділ 2.6 присвячений методам статистичної обробки отриманих результатів містить відомості про пацієнтів і особливості проведеного лікування, що бажано було б викласти у *підрозділ 2.1*.

Розділ 3 Вивчення ускладнень після ендодонтичного лікування викладений на 13 сторінках і присвячений результатам клінічного обстеження проведеного 110 пацієнтам із дефектами твердих тканин зубів після терапевтичного лікування. Розділ написано ґрунтовно і досконало. Легко сприймається і містить достатню кількість опрацьованого матеріалу.

Зауважень до розділу немає

Розділ 4 Експериментальні дослідження дефектів твердих тканин після ендодонтичного лікування складається із 2 підрозділів і містить відомості про механічні дослідження прямих та непрямих методів реставрації та дає змогу визначити вплив циклічної втоми на міцність конструкції, що є одним із вирішальних показників при виборі прямого чи непрямого методу лікування, так як в його основі лежить диференційний підхід в комплексі з ортопедичними засобами, як мірою профілактики руйнування коронкових частин зубів.

Антропометричні дослідження та розрахунки дефектів твердих тканин після ендодонтичного втручання дозволяють оцінити параметри збережених твердих тканин (зубного ферула) для визначення загального об'єму прямої та непрямої реставрації та об'єму коронки. На основі методу математичного моделювання запропоновано методику визначення об'єму залишкових твердих тканин зуба та об'ємного індексу зубного ферула після ендодонтичного лікування, а також розроблено програмне забезпечення для автоматизації відповідних математичних розрахунків. Перевагами такого підходу перед іншими є можливість отримання результату в клінічних умовах, незначна вартість програмного забезпечення, мала похибка результату.

Програмний застосунок має інтуїтивно зрозумілий графічний інтерфейс для введення вхідних морфометричних даних, не потребує спеціальних додаткових навичок від користувача і не має жодних обмежень для використання в клінічних умовах.

Обчислена за допомогою застосунку величина об'єму залишкових твердих тканин зуба, а в разі наявності морфометричних даних зубної коронки, також величина об'ємного індексу зубного ферула слугують додатковим критерієм прийняття рішення при виборі оптимального методу реставрації дефектів твердих тканин зуба після ендодонтичного лікування

Наведено публікації які стосуються даного розділу у кількості 2. Наприкінці розділу зроблений висновок, в якому систематизуються приведені в розділі дані та робиться перехід до наступного розділу.

У розділі 5, який присвячений *ефективності запропонованих методик лікування дефектів твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання* викладено на 17 сторінках друкованого тексту. Лаконічно наведено спосіб діагностики для систематизації дефектів твердих тканин зубів та представлено результати ефективності застосування Індексу стабільності ферула (FSI) для лікування дефектів твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання. Оцінка індекса стабільності ферула насамперед використовувалася для можливості ефективнішого використання в клініці.

Для перевірки ефективності запропонованого індексу було проведене лікування 40 пацієнтів, яким проводили відновлення за запропонованим алгоритмом вибору методу лікування дефектів твердих тканин зубів на основі індексу стабільності ферула. Застосовано схему комплексного лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичного лікування з подальшим використанням композитних матеріалів, скловолоконних штифтів та кукових литих металевих вкладок, залежно від ступеня важкості та величини збереженого зубного ферула. Аналіз отриманих даних показав відсутність ускладнень у вигляді переломів зубів або втрати зубів. Це свідчить про ефективність застосування запропонованого індексу стабільності ферула (FSI) при виборі методу лікування дефектів твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання. Наведено клінічні випадки пацієнтів з дефектами твердих тканин після ендодонтичного лікування за алгоритмом індекса стабільності ферула (FSI).

За даним розділу опубліковано 4 наукові праці, що підтверджує проведену роботу.

Зауваження до розділу: в підрозділі 5.3 повтор інформації стосовно розподілу пацієнтів на підгрупи, яке вже наводилось в розділі 2. В таблиці 5.1 не зазначена вірогідність відмінностей між показниками (до лікування, через 3 місяці та 6 місяців після його закінчення), хоча вона зазначена в описанні таблиці.

Розділ аналіз та узагальнення результатів дослідження викладений на 13 сторінках. Слід відзначити високий рівень дисертанта щодо аналізу одержаного

фактичного матеріалу, його узагальнення та співставлення з результатами інших авторів, які наведені у використаних джерелах наукової літератури. Результати отримані при написанні даної дисертаційної роботи, узагальнення результатів сучасних наукових досліджень свідчать, що відновлення зубів після ендодонтичного лікування є складним багатофакторним процесом, який потребує комплексного підходу та врахування біологічних, морфологічних, біомеханічних і реставраційних чинників. Досягнення довготривалого клінічного успіху можливе лише за умови раціонального планування лікування, що повинно здійснюватися ще на етапі санації кореневих каналів.

Мета дослідження полягала у підвищенні ефективності ортопедичного лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання шляхом удосконалення клінічної діагностики та розробки алгоритму стоматологічного лікування. Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать, що обсяг збережених твердих тканин зуба та наявність ферул-ефекту є визначальними прогностичними критеріями довготривалої функціональної стабільності ендодонтично лікованих зубів. Тип реставраційної конструкції, хоча і впливає на характер розподілу напружень, має другорядне значення порівняно з морфологічними особливостями залишкових тканин зуба. Розроблений алгоритм лікування передбачає послідовні етапи клінічного прийняття рішення: визначення значення FSI за допомогою програмного застосунку, класифікацію стабільності ферула, вибір оптимального методу лікування, проведення реставраційного втручання та подальший клінічний моніторинг результатів.

Зауваження: повтор задач стор. 126, які вже було поставлено у вступі.

Висновки відповідають поставленим у роботі задачам і містять узагальнюючі результати проведеної роботи. Сформульовані чітко, відповідно до отриманих результатів, ґрунтовні, відповідають поставленим завданням дослідження, що поглиблюють наші знання щодо покращенню ефективності діагностичних методів та вибору лікування дефектів твердих тканин після ендодонтичного втручання.

Здобувач також надає *практичні рекомендації* за результатами проведених досліджень в кількості 4, які мають практичну спрямованість.

У додатках наведені наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації та які засвідчують апробацію матеріалів дисертації та наукові форуми, на яких були апробовані результати дисертації (Додаток А);

карта огляду пацієнта (Додаток Б);

акти впровадження результатів, отриманих у дисертаційній роботі у наукову та лікувальну роботу і навчальний процес (Додаток В).

АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ.

Суттєвих зауважень щодо оформлення та змісту дисертації немає. Дисертаційна робота написана грамотною літературною мовою, достатньо повно ілюстрована. Текст роботи послідовний та логічний, легко сприймається.

У тексті дисертації, наукових публікаціях **Федорюка Володимира Володимировича** не виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації або фальсифікації результатів. Текст дисертації є оригінальним. За результатами перевірки оригінальність даної роботи станом на 4.05.2026 року становить: коефіцієнт подібності 1 – 11,08 %, коефіцієнт подібності 2 – 3,31 %.

Під час розгляду представленої дисертації не виникло принципових, або суттєвих зауважень щодо її оформлення та змісту, а приведені зауваження не є принциповими, а скоріше носять технічний характер.

Під час опрацювання представленої роботи до дисертанта виникли наступні запитання:

1. Поясніть, будь ласка, з патогенетичної точки зору, взаємозв'язок гігієнічного стану тканин пародонту та Індексу стабільності ферулу?

2. Яким, на Вашу думку, повинно бути оснащення стоматологічного кабінету для надання комплексної стоматологічної допомоги, спираючись на результати Вашої роботи і наявні стоматологічні протоколи лікування на сьогоднішній час?

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота **Федорюка Володимира Володимировича «Клініко-експериментальне обґрунтування вибору методу лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання»**, представлена на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю «Стоматологія», є самостійною завершеною науковою працею, в якій представлено теоретичне узагальнення та нове вирішення актуальної науково-практичної задачі сучасної стоматології, яка полягає в підвищенні ефективності ортопедичного лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання шляхом удосконалення клінічної діагностики та розробки алгоритму стоматологічного лікування. В свою чергу, поглиблено знання щодо моделювання комплексного багатofакторного показника, який дозволяє інтегрувати всі згадані характеристики в єдину числову величину. Саме таку функцію виконує запропонований нами Індекс стабільності ферула (Ferrule Stability Index, FSI) - інтегральний клініко-математичний показник, що враховує не лише об'єм, а й морфометричні, функціональні та анатомічні параметри ферула який було інтегровано у програмне забезпечення.

За своєю актуальністю, метою і завданням дослідження, достовірністю і обґрунтованістю отриманих результатів, висновків і практичному значенню дисертація **Федорюка Володимира Володимировича «Клініко-експериментальне обґрунтування вибору методу лікування пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання»**, яка виконана під науковим керівництвом Член-кореспондента НАМН України, заслуженого діяча науки і техніки України, доктора медичних наук, професора кафедри стоматології ПО Івано-Франківського національного медичного університету РОЖКО Миколи Михайловича, відповідає всім вимогам до оформлення дисертацій, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 року та положенню Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження

ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221 «Стоматологія».

Офіційний опонент,

доктор медичних наук, професор,

завідувачка кафедри пропедевтики терапевтичної

стоматології Полтавського державного

медичного університету МОЗ України

Ірина Ткаченко

