

ВІДГУК

Офіційного рецензента

Павленко Елли Михайлівни

кандидата медичних наук, доцента, доцента кафедри терапевтичної та
дитячої стоматології

Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
на дисертаційну роботу Шепелинського Олександра Валерійовича
«Клініко-лабораторне обґрунтування ортопедичного лікування повної втрати
зубів знімними конструкціями з опорою на дентальні імплантати»,
подану до офіційного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді
Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 «Стоматологія»

Актуальність теми. З позиції лікаря-пародонтолога, повна втрата зубів є фіналом тривалого запального процесу у тканинах пародонта у понад 60% випадків. Як переконливо демонструє автор, захворювання пародонта є одною з домінуючою причин втрати зубів (59,4% в цілому, 68,8% серед чоловіків). Сучасна дентальна імплантація дозволяє відновити втрачену функцію, однак саме пацієнти з пародонтитом в анамнезі мають значно вищий ризик розвитку периімплантиту. Тому вибір конструкції знімного протеза на імплантатах (незнімна гвинтова фіксація чи балкова знімна конструкція) та диференційованого протоколу навантаження, які б забезпечували оптимальний гігієнічний контроль і довготривалу стабільність периімплантатних тканин, є вкрай актуальним клінічним завданням. Дисертація Шепелинського О.В., яка вперше на великому клінічному матеріалі доводить переваги балкових конструкцій з точки зору гігієни та запальних ускладнень, є безсумнівно своєчасною та має високу практичну значущість для лікарів-пародонтологів та ортопедів.

Зв'язок роботи з науковими програмами

Дисертація виконана в межах науково-дослідної роботи кафедри ортопедичної стоматології, цифрових технологій та імплантології НУОЗ України імені П. Л. Шупика за темою «Сучасні концепції та технології ортопедичної реабілітації стоматологічних хворих», що підтверджує її зв'язок із державними науковими програмами.

1. Детальний аналіз розділу 1 «Сучасний стан проблеми втрати зубів, її медико-соціальні та функціональні аспекти і шляхи ортопедичної реабілітації» (огляд літератури)

Позитивні аспекти з пародонтологічної точки зору:

- Автор наводить переконливі дані про те, що захворювання пародонта є основною причиною втрати зубів (59,4% в цілому, 68,8% серед чоловіків), що підкреслює пародонтологічне підґрунтя контингенту пацієнтів.
- Розглянуто зв'язок між пародонтитом, втратою зубів та системними захворюваннями (цукровий діабет, серцево-судинна патологія), що важливо для оцінки загальних ризиків імплантації та прогнозування періімплантиту.
- Висвітлено проблему періімплантиту: фактори ризику, діагностичні критерії, зв'язок із нерегулярним підтримуючим доглядом. Це створює теоретичну базу для клінічної частини роботи.
- Проаналізовано порівняльну ефективність різних типів кріплень для знімних протезів на імплантатах (ball, bar, telescopic) з акцентом на гігієнічну доступність.

Незначні зауваження:

1. Огляд дещо перевантажений даними про рідкісні генетичні поліморфізми (наприклад, IL-1), які мають обмежене клінічне значення для вибору тактики протезування. Доцільно було б скоротити цей фрагмент.

2. Вітчизняні дослідження з пародонтологічного супроводу імплантат-опорних конструкцій представлені недостатньо. Бажано доповнити огляд роботами українських авторів за останні 5 років.
3. У підрозділі про біологічні ускладнення варто було б чіткіше спиратися на консенсус Європейської федерації пародонтології (EFP) 2018 року щодо визначення здоров'я періімплантатних тканин, мукозиту та періімплантиту.

2. Детальний аналіз розділу 2 «Матеріали та методи дослідження»

Позитивні аспекти:

- Чітко сформульовано критерії включення та виключення для пацієнтів із повною адентією, що забезпечує однорідність клінічних груп.
- Детально описано пародонтологічні індекси, адаптовані для пацієнтів з імплантатами: BOP (кровоточивість при зондуванні), PD (глибина зондування), mPI (модифікований індекс нальоту), IPI (індекс нальоту навколо імплантатів). Це дозволяє об'єктивно оцінити стан періімплантатних тканин у динаміці.
- Наведено методику оцінки гігієни знімних протезів (DPI) та порожнини рота у беззубих пацієнтів (ONI-EP).
- Протоколи навантаження (негайне – для кістки типів D1-D2, відтерміноване – для типу D3) обґрунтовані показниками первинної стабільності (ISQ >70, torque ≥ 35 Н·см), що є сучасним світовим підходом.
- Уніфікований протокол моніторингу (3, 6, 12, 24 місяці) дозволяє відстежити динаміку пародонтологічних показників у часі та оцінити частоту ускладнень.

Незначні пародонтологічні зауваження:

1. Не зазначено силу зондування при вимірюванні BOP та PD (за міжнародними стандартами рекомендовано 0,25 Н). Це впливає на відтворюваність результатів між різними дослідниками.

2. Не вказано тип зонда (пластиковий або титановий) – для імплантатів обов'язковим є використання неметалевих зондів, щоб не пошкодити поверхню абатмента.
 3. У методиці оцінки ВОР не зазначено, чи реєструвалось наявність ексудату (suppuration) окремо, що є важливим критерієм периімплантиту згідно з класифікацією 2018 року.
 4. Статистичний аналіз у розділі 5 міг би включати багатофакторний регресійний аналіз для визначення незалежних предикторів запалення (тип конструкції, протокол навантаження, вік, вихідний гігієнічний статус).
3. Детальний аналіз розділу 3 «Результати аналізу поширеності повної втрати зубів та морфологічних умов протезування»

Позитивні аспекти з пародонтологічної точки зору:

- Виявлено чітку вікозалежну динаміку погіршення гігієнічного індексу ОНІ-ЕР (зростання від $0,7 \pm 0,3$ балів у групі 25-44 роки до $1,8 \pm 0,6$ балів у групі 75-90 років, $p < 0,001$), що прямо корелює зі збільшенням частоти протезного стоматиту ($r = 0,87$) та атрофічних змін слизової ($r = 0,74$).
- Встановлено гендерні відмінності в етіології втрати зубів: пародонтит домінує у чоловіків (68,8%), що є важливим для планування підтримуючої пародонтологічної терапії після імплантації.
- Показано, що у пацієнтів старших вікових груп значно погіршується оральна стереогнозія (правильність визначення зразків падає до $39,5 \pm 7,7\%$), що може негативно впливати на здатність пацієнта підтримувати належну гігієну порожнини рота та доглядати за імплантатами.
- Функціональний аналіз засвідчив критичне зниження жувальної сили (до 50 ± 20 Н) та симетрії ЕМГ (до $48 \pm 5\%$) у старечій групі, що потребує особливого підходу до вибору конструкції з урахуванням можливостей пацієнта.

Незначні зауваження:

1. Не проведено кореляційного аналізу між типом пародонтопатогенної мікрофлори (не визначалась) та вираженістю атрофії кістки – це може бути перспективою подальших досліджень.
2. У розділі відсутній аналіз стану м'яких тканин навколо імплантатів у пацієнтів із різним фенотипом ясен (тонкий vs товстий біотип), що могло б пояснити деякі відмінності в частоті рецесій та мукозиту.
3. Для пацієнтів із пародонтитом в анамнезі (68,8% чоловіків) доцільно було б окремо оцінити ризик розвитку периімплантиту, однак дизайн дослідження це передбачав лише опосередковано через аналіз гігієнічних індексів.
4. Аналіз розділу 4 «Математична модель та розрахунок міцності запропонованої ортопедичної конструкції»

Позитивні аспекти:

- Розроблено аналітичну модель, яка дозволяє кількісно оцінити напруження у шийці імплантата та різьбі, що важливо для прогнозування мікрорухів, які можуть сприяти хронічному запаленню та втраті кісткової тканини.
- Отримано коефіцієнт запасу міцності 6,56 при вертикальному навантаженні та 4,18 – при куті 30°, що свідчить про надійність запропонованої конструкції навіть за несприятливих біомеханічних умов.

Незначні пародонтологічні зауваження:

1. Модель не враховує вплив товщини кератинізованої ясни на розподіл напружень у м'яких тканинах, що могло б бути корисним для пояснення різної частоти мукозиту при різних типах абатментів.
2. Розрахунки виконано для усереднених властивостей кістки, без детального врахування коливань щільності (D1–D3), хоча в клінічній частині цей фактор є ключовим для вибору протоколу навантаження.
5. Детальний аналіз розділу 5 «Оцінка ефективності протоколів негайного та відтермінованого навантаження у пацієнтів 2-ї та 3-ї груп» (клінічна частина)

Позитивні пародонтологічні аспекти:

- Головний висновок для пародонтолога: балкові конструкції (група 3) забезпечують стабільно кращі гігієнічні показники протягом усього періоду спостереження (ІРІ 0,9–1,1, ВОР 17,5–19,6%, РД 2,9–3,1 мм) порівняно з незнімними гвинтовими протезами (ІРІ 1,0–1,5, ВОР 19,1–27,8%, РД 2,9–3,7 мм). Це є прямим клінічним доказом переваги знімних балкових конструкцій для підтримання здоров'я периімплантатних тканин.
- Виконано кореляційний аналіз взаємозв'язку між гігієнічними індексами і частотою протезного стоматиту ($r=0,87$) та атрофічних змін слизової ($r=0,74$), що підкреслює ключову роль контролю зубного нальоту в профілактиці ускладнень.
- У пацієнтів групи 2Б (незнімні протези з відтермінованим навантаженням) через 24 місяці зафіксовано ІРІ $1,5\pm 0,4$, ВОР $27,8\pm 5,3\%$, РД $3,7\pm 0,6$ мм, що свідчить про високий ризик розвитку периімплантиту. Це є клінічно важливим застереженням при виборі незімної фіксації у пацієнтів із недостатнім гігієнічним контролем.
- Автор навів клінічний випадок, який ілюструє етапне навантаження та перехід до балкової конструкції, що дозволяє оцінити практичну реалізацію запропонованого підходу в реальній клінічній практиці.

Незначні пародонтологічні зауваження:

1. У роботі не наведено показників втрати маргінальної кісткової тканини (MBL) навколо імплантатів (наприклад, у міліметрах або відсотках через 12 та 24 місяці за даними КПКТ або прицільних рентгенограм). Це є стандартом оцінки периімплантиту згідно з консенсусом EFP 2018 року. Рекомендується доповнити роботу цими даними в подальших публікаціях.
2. Не визначено частоту випадків периімплантиту в групах згідно з повними діагностичними критеріями (наявність ВОР + гноетеча + прогресуюча втрата кістки >2 мм за 2 роки). Наведено лише окремі

показники (ВОР, РD), що не є достатнім для встановлення діагнозу «періімплантит».

3. Не оцінено фенотип ясен (товщина кератинізованої ясни, біотип) у пацієнтів, які мали запальні ускладнення. Відомо, що тонкий біотип асоціюється з вищим ризиком мукозиту, рецесій та прогресуючої втрати кістки.

4. У висновках до розділу доцільно було б чітко зазначити рекомендацію для клінічної практики: балкові конструкції є методом вибору для пацієнтів з обтяженим пародонтологічним анамнезом, низьким рівнем гігієни або обмеженими моторними навичками.

6. Аналіз розділу «Аналіз та узагальнення результатів дослідження»

Позитивні аспекти: проведено змістовне порівняння власних результатів із даними світової літератури (близько 30 посилань). Автор слушно підкреслює ключову перевагу балкових конструкцій для підтримання здоров'я періімплантатних тканин та мінімізації запальних ускладнень.

Незначні зауваження: відсутній критичний аналіз обмежень дослідження з пародонтологічної позиції (не визначалась маргінальна втрата кістки, не проводилось мікробіологічне дослідження, не оцінювався біотип ясен, не застосовувались повні діагностичні критерії періімплантиту EFP 2018). Рекомендується додати окремий підрозділ «Обмеження дослідження».

7. Аналіз висновків та практичних рекомендацій

Висновки (6 пунктів) логічно випливають із результатів, мають кількісне вираження та відповідають поставленим завданням. Особливо цінним є практичний висновок про те, що балкові конструкції забезпечують кращий гігієнічний контроль та менший ризик запальних ускладнень. Практичні рекомендації (6 пунктів) є конкретними, проте доцільно доповнити їх алгоритмом підтримуючої пародонтологічної терапії (частота контрольних оглядів – не рідше 1 разу на 6 місяців, обов'язкова професійна гігієна, навчання пацієнта методам чищення для різних типів конструкцій, зокрема використання суперфлосів, єршиків та іригаторів).

Наукова новизна результатів дослідження (пародонтологічний аспект)

Наукова новизна роботи з точки зору пародонтології полягає в наступному:

- Вперше на великому клінічному матеріалі (163 пацієнти, 596 імплантатів) проведено порівняльний аналіз динаміки пародонтологічних індексів (ВОР, PD, IPI, mPI) залежно від типу імплантатної конструкції (незнімна vs балкова) та протоколу навантаження.
- Доведено, що балкові знімні конструкції забезпечують достовірно нижчі показники ВОР (17,5-19,6% проти 19,1-27,8%) та IPI (0,9-1,1 проти 1,0-1,5) порівняно з незнімними протезами, що є прямим доказом кращого гігієнічного контролю.
- Встановлено пряму кореляцію між погіршенням гігієнічних індексів та зростанням частоти протезного стоматиту ($r=0,87$) та атрофічних змін слизової ($r=0,74$), що обґрунтовує необхідність регулярного пародонтологічного супроводу.

Теоретичне та практичне значення результатів дослідження для пародонтології

Теоретичне значення: розширення доказової бази щодо впливу типу протезної конструкції на стан періімплантатних тканин; кількісне підтвердження того, що можливість зняття протеза для гігієни (балкові конструкції) є критичним фактором профілактики мукозиту та періімплантиту.

Практичне значення: розроблена автором диференційована тактика вибору конструкції (балкова – для пацієнтів з обтяженим пародонтологічним анамнезом, низькою мотивацією до гігієни або обмеженими моторними навичками) дозволяє суттєво знизити ризик запальних ускладнень. Результати роботи можуть бути використані в навчальному процесі при підготовці лікарів-стоматологів за спеціалізацією «пародонтологія» та «ортопедична стоматологія».

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність

Робота виконана на достатньому клінічному матеріалі (244 діагностичних, 163 лікувальних пацієнта, 596 імплантатів). Використано сучасні методи дослідження. Статистичний аналіз проведено коректно з використанням параметричних та непараметричних критеріїв. Висновки логічно впливають із отриманих результатів.

Оцінка змісту, оформлення та обсягу дисертації

Дисертація написана українською мовою, структурована, містить вступ, 5 розділів, аналіз та узагальнення, висновки, практичні рекомендації та список літератури. Обсяг роботи відповідає вимогам. Робота оформлена акуратно, ілюстрована таблицями.

Відповідність дисертації спеціальності та профілю спецради

Дисертація повністю відповідає паспорту спеціальності 221 «Стоматологія»

Повнота викладення матеріалів у публікаціях. Основні положення дисертації опубліковані у 10 наукових працях, з яких 1 – у виданні Scopus, 5 – у фахових виданнях України, отримано 1 патент на корисну модель. Це повністю відповідає вимогам МОН України.

Особистий внесок здобувача

Автором самостійно проведено аналіз літератури, клінічні дослідження, статистичну обробку, узагальнення результатів, розробку математичної моделі та створення конструкції мультиюніт-абатмента.

Дані про відсутність порушень академічної доброчесності

За результатами перевірки не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації або фальсифікації.

Запитання до здобувача (для публічного захисту):

1. Ви показали, що балкові протези краще з точки зору гігієни. Чи є у них якісь недоліки порівняно з незнімними? Наприклад, чи не ламаються

вони частіше? Чи не потребують більш складного догляду? Що б ви порадили лікарю-ортопеду при виборі між балкою та незнімним протезом?

2. У вашому дослідженні пацієнтам з гарною кісткою (D1-D2) робили негайне навантаження, а з гіршою (D3) – відтерміноване. Які конкретні цифри первинної стабільності (торк, ISQ) ви вважаєте достатніми для негайного навантаження? Чи були у вас випадки, коли пацієнту з D3 все ж робили негайне навантаження і що з цього вийшло?

3. Чи проводили ви мікробіологічне дослідження вмісту периімплантатних кишень у пацієнтів із клінічними ознаками запалення? Якщо так, які пародонтопатогени переважали (*P. gingivalis*, *T. forsythia*, *T. denticola*, *A. actinomycetemcomitans*)?

4. Які конкретні рекомендації щодо частоти підтримуючих візитів та методів гігієни ви можете дати лікарям-пародонтологам для пацієнтів з балковими vs незнімними конструкціями на імплантатах?

5. У вашому дослідженні були виключені пацієнти з кісткою типу D4. Як би ви рекомендували діяти лікарю-пародонтологу при плануванні імплантації у пацієнта з низькою щільністю кістки та обтяженим пародонтологічним анамнезом?

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Шепелинського Олександра Валерійовича «Клініко-лабораторне обґрунтування ортопедичного лікування повної втрати зубів знімними конструкціями з опорою на дентальні імплантати» є завершеним, самостійним науковим дослідженням, виконаним на сучасному методичному рівні. Робота має безсумнівну наукову новизну, теоретичне та практичне значення, особливо для лікарів-пародонтологів та ортопедів, які займаються реабілітацією пацієнтів із повною втратою зубів.

З позиції пародонтології, робота має наступну ключову цінність: Автором переконливо доведено, що балкові знімні конструкції на імплантатах забезпечують кращий гігієнічний контроль (нижчі показники ІРІ та ВОР) та

достовірно менший ризик запальних ускладнень порівняно з незнімними гвинтовими протезами. Це є вагомим аргументом для вибору балкових конструкцій у пацієнтів із пародонтитом в анамнезі, низькою мотивацією до гігієни або обмеженими моторними навичками (особливо в старечому віці).

Вказані в рецензії зауваження (відсутність даних про маргінальну втрату кістки, мікробіологічне дослідження, оцінку біотипу ясен, повні критерії періімплантиту згідно з EFP 2018) не є принциповими, не знижують наукової та практичної цінності дисертації та можуть бути враховані автором у подальших наукових дослідженнях.

Дисертаційна робота повністю відповідає вимогам пп. 6, 7, 8 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12.01.2022 (зі змінами), а її автор, Шепелинський Олександр Валерійович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221 «Стоматологія».

Рецензент:

кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри терапевтичної та дитячої стоматології
НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Елла ПАВЛЕНКО