

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ**

**ЦВЕТКОВА НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**

УДК 616.314-089.818.1

**КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В НАВКОЛОЗУБНИХ ТКАНИНАХ  
ПРИ ПРЕПАРУВАННІ ЗУБІВ ПІД НЕЗНІМНІ КОНСТРУКЦІЇ  
(клініко-лабораторне дослідження)**

14.01.22 – стоматологія

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Полтава – 2004

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українській медичній стоматологічній академії МОЗ України (ректор – доктор медичних наук, професор Ждан В.М.).

**Науковий керівник:** доктор медичних наук, професор  
**Нідзельський Михайло Якович**,  
Українська медична стоматологічна академія МОЗ  
України (м.Полтава), завідувач кафедри післядипломної освіти  
лікарів стоматологів-ортопедів

**Офіційні опоненти:**

– доктор медичних наук, професор **Гризодуб Василь Іванович**,  
Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України,  
завідувач кафедри ортопедичної стоматології та ортодонті;

– доктор медичних наук, професор **Сисоєв Микола Петрович**,  
Кримський медичний університет ім. С.І.Георгієвського МОЗ України,  
завідувач кафедри стоматології факультету післядипломної освіти;

**Провідна установа** – Київська медична академія післядипломної освіти  
ім. П.Л.Шупика МОЗ України, кафедра ортопедичної стоматології.

Захист відбудеться «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2004 р. о \_\_\_\_\_ годині  
на засіданні вченої ради Д 44.601.01 при Українській медичній стоматологічній  
академії (36024, м. Полтава, вул. Шевченка, 23).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Української медичної  
стоматологічної академії (36024, м. Полтава, вул. Шевченка, 23).

Автореферат розісланий «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2004 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради Д 44.601.01,  
доктор медичних наук, професор

Дев'яткіна Т.О.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Ортопедичне лікування хворих із ушкодженням зубощелепної системи полягає насамперед у відновленні її функції. Поряд із цим, з розвитком ортопедичної стоматології все більш актуальним постає питання щодо естетичної якості зубних протезів.

За останні десятиріччя в практиці ортопедичної стоматології все частіше пацієнти бажають мати незнімні естетико-косметичні конструкції зубних протезів (Шорин В.Д., Чекин В.Ф., 1992; Перепелова Т.В., 2003). Так, за даними В.А.Лобунця (2000) питома вага незнімних конструкцій зубних протезів становить від 5% до 84% від кількості протезів, виготовлених хворим, які звернулися в клініку ортопедичної стоматології. Однак, заміщення дефектів зубних рядів незнімними конструкціями протезів пов'язано з необхідністю препарування зубів під коронки, що негативно позначається на тканинах зубів, пародонта та організму в цілому (Гриздуб В.І., Челяпіна О.О., 2000; Сисоєв М.П., 2000; Бульбу І.О. та співавт., 2001). Вивчаючи шляхи розвитку ортопедичної стоматології, з'ясовується, що дослідники неодноразово ставили під сумнів питання щодо доцільності протезування незнімними конструкціями. Вітчизняні стоматологи (Арендариук В.М., 2001; Волосовець Т.М., Дорошенко О.М., 2002), проаналізувавши клінічні та лабораторні помилки, а також ускладнення, що спостерігаються при протезуванні незнімними протезами, дійшли висновку, що ці конструкції протезів можуть впливати на тканини пародонта, а також викликати негативну реакцію пульпи під час препарування коронки зуба (Король М.Д., 2000; Ожоган З.Р., 2002).

Ускладнення при препаруванні зубів виникають як наслідок їх значного перегрівання та вібрації абразивного матеріалу (Кордіяк А.Ю., 2002; Тихомирова О.В., 1992). Із літературних джерел відомо, що загальну та місцеву клінічну симптоматику ускладнень при ортопедичних методах лікування вивчали чимало дослідників – це і стан крайового пародонта, і реакція пульпи зуба, і стан опорних зубів після видалення незнімного протезу (Онищенко В.С. та співавт., 1998; Лозинський О.М., Лозинська О.О., 2003; Перепелова Т.В., 2003;).

У дослідженій нами літературі реакція м'яких тканин крайового пародонта при зішліфуванні коронки зуба під різні види незнімних конструкцій протезів висвітлена в поодиноких працях (Васильєв В.Г., 1992). Водночас, ускладнення та зміни в ясенних сосочках все ще лишаються поза увагою дослідників як з етіологічної, так і патогенетичної точки зору. Не вивчена динаміка впливу на ясенний сосочок часточок зрізаних емалі та дентину в поєднанні з часточками абразивного матеріалу, що утворюються під час препарування, та не винайдені шляхи захисту від них.

Виходячи із вищевикладеного, можна зробити висновок, що вивчення впливу шліфувального матеріалу та розміри зішліфованих часточок емалі та дентину і їх сумісна ушкоджуюча дія з часточками абразивного матеріалу на ясенний сосочок має важливе практичне значення при виготовленні незнімних конструкцій зубних протезів, що і послужило за основу при розробці теми цього дослідження. Викладені вище факти стали визначальними у виборі об'єкта, мети та завдань нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертація є фрагментом теми комплексної НДР Української медичної стоматологічної академії “Механізми ушкодження зубо-щелепної системи, резистентність організму і обґрунтування методів профілактики, реабілітації основних стоматологічних захворювань” №0197U018550. Автор є безпосереднім виконавцем фрагмента наукових досліджень.

**Мета дослідження** – підвищення якості протезування незнімними конструкціями зубних протезів за рахунок запобігання негативного впливу препарування на навколозубні тканини шляхом визначення клініко-морфологічних змін, що виникають від впливу сторонніх елементів, що утворюються під час препарування та розробки методів запобігання їх виникненню.

**Завдання дослідження:**

1. Дослідити зміни тканин в ділянці крайового пародонта та ясенного сосочка навколо опорних зубів при користуванні зубними протезами та при препаруванні під незнімні конструкції на етапах їх виготовлення у хворих.

2. Установити якісні показники поверхонь відпрепарованих депульпованих зубів і зубів з живою пульпою в залежності від тиску на зуб, кількості обертів абразивного інструментарію та стану тканин зуба.

3. Визначити глибину проникнення часточок емалі, дентина і шліфувального матеріалу в м'які тканини пародонта та вплив на перебіг морфологічних змін в навколозубних тканинах відпрепарованого зуба.

4. Розробити оптимальні терміни фіксації незнімних конструкцій з урахуванням клініко-морфологічних змін у крайовому пародонті та ясенному сосочку після препарування коронки зуба.

5. Запропонувати профілактичні заходи щодо попередження ушкоджуючої дії сторонніх тіл на виникнення морфологічних змін у яснах та впровадити практичні рекомендації щодо удосконалення методів ортопедичного лікування для зменшення кількості ускладнень після препарування.

**Об'єкт дослідження** – ушкоджуюча дія механічних факторів у протезоносіїв при зішліфуванні емалі та дентину при препаруванні зубів під незнімні конструкції протезів, шліфи зубів та захисна роль кофердаму.

**Предмет дослідження** – тканини зуба, ясенний сосочок, крайовий пародонт, кофердам.

**Методи дослідження** – клінічні, лабораторні, морфологічні.

Клінічні методи – обстеження хворих. Із спеціальних методів для виявлення ступеня змін тканин протезного поля до та після препарування вивчали ступінь ороговіння тканин епітелію (проба Шиллера-Писарєва), глибину пародонтальних кишень, кількість ясенної рідини, виявлення кровотечі з ясенних борозенок.

Лабораторні методи – якість препарування інтактних та депульпованих зубів алмазним бором і диском, вплив тиску абразиву на ріжучу спроможність при різних обертах, шорсткість оброблених поверхонь.

Морфологічні методи – виготовлення шліфів із інтактних та депульпованих зубів, відпрепарованих для незнімних протезів, та їх дослідження під світловим мікроскопом; метод напівтонких епоксидних зрізів для виявлення глибини проникнення сторонніх часточок у шари плоского епітелію ясенних сосочків та їх дії, трансмісивна електронна мікроскопія ясенних сосочків.

Отримані цифрові дані опрацьовані на персональному комп'ютері з використанням варіаційної статистики та кореляційного аналізу.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше за результатами клініко-морфологічних досліджень виявлені та описані реакції м'яких тканин пародонта на гостру травму сторонніми предметами.

Вперше визначено глибину проникнення сторонніх тіл (часточок емалі та дентину, абразивних матеріалів) в ясна з подальшим розвитком у них поверхневого та глибокого запалення.

Вивчена ступінь шорсткості поверхні відпрепарованих депульпованих та зубів з живою пульпою при різному тиску на них та різній швидкості обертів абразивного матеріалу.

На основі клініко-морфологічних досліджень крайового пародонта та ясенного сосочка у пацієнтів після препарування зубів під незнімні протези простежений стан реакції м'яких тканин протезного поля.

Вперше виявлені оптимальні терміни фіксації незнімних конструкцій зубних протезів.

Вперше запропоновано захист крайового пародонта та ясенного сосочка від ушкодження їх сторонніми предметами під час препарування опорних зубів.

**Практичне значення отриманих результатів.** Отримані дані дозволили розробити профілактичні засоби для запобігання виникненню запалення в глибоких шарах плоского епітелію ясен. Спосіб запобігання ушкодження ясен часточками емалі, дентина та абразивного матеріалу зареєстрований як раціоналізаторська пропозиція (№ 1909 від 31 травня 2002р.). Виявлені переваги препарування коронок

зубів алмазним бором для зменшення травми м'яких тканин та глибини проникнення сторонніх тіл у шари плоского епітелію ясен. Запропонований оптимальний термін фіксації штучних коронок зубів після їх препарування. Застосування кофердаму позбавляє необхідності ретракції ясен при препаруванні зуба з уступом, запобігає розвитку морфологічних змін та зменшує термін для фіксації виготовлених протезів (деклараційний патент на винахід №19556А від 15.09.2003р.).

Результати дослідження впроваджені в клінічну практику ортопедичного відділення Полтавської обласної клінічної стоматологічної поліклініки, Запорізької обласної стоматологічної поліклініки “Дентакор”, у навчальний процес кафедри післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів Української медичної стоматологічної академії (м.Полтава).

**Особистий внесок здобувача.** Автором особисто проаналізована наукова література по проблемі, що досліджується, проведений інформаційний пошук та аналіз наукової літератури з проблеми, створена програма проведення клінічних та експериментальних досліджень. Особисто автором у 202 пацієнтів відпрепаровано зуби під незнімні конструкції протезів. Проведені динамічні клінічні дослідження у хворих у різні терміни користування ними та у пацієнтів у період препарування зубів через 1, 3, 5 та 7 діб. Проведені аналіз та узагальнення результатів лабораторних і клінічних досліджень, сформульовані висновки та запропоновані практичні рекомендації.

Клінічні й лабораторні дослідження проведені особисто автором на кафедрі післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів УМСА під керівництвом завідувача кафедри післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів УМСА професора М.Я.Нідзельського.

Морфологічні та морфометричні дослідження проведені автором разом зі співробітниками кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії УМСА (зав. кафедри – д. мед. н., професор М.С.Скрипніков).

Автор самостійно довів дані щодо ефективності ортопедичного лікування та його віддалених результатів, виявив негативні зміни в тканинах ясенного сосочка та шліфах зубів при їх препаруванні. Самостійно сформулював основні висновки і рекомендації.

У друкованих працях, опублікованих зі співавторами, особистий конкретний вклад здобувача такий: автором особисто проведений аналіз літератури з дослідженої теми, зібраний клініко-лабораторний матеріал, виконана статистична обробка отриманих даних.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на міжнародній конференції “Вітчизняна

стоматологія на рубежі століть” (Полтава, 2001); на Всеукраїнській науково-практичній конференції “Сучасні методи реабілітації ортопедичних та ортодонтичних хворих” (Полтава, 2002); на Всеукраїнській науково-практичній конференції “Сучасні технології лікування та профілактики ортопедичних і ортодонтичних хворих” (Вінниця, 2003); на Всеукраїнській науково-практичній конференції “Сучасні підходи до лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань” (Івано-Франківськ, 2003), а також на апробаційній раді №2 при Української медичної стоматологічної академії (Полтава, 2003).

**Публікації.** Результати дисертації відображені у 8 наукових працях, 5 з яких - у фахових виданнях, ліцензованих ВАК України (2 самостійні). Одержано деклараційний патент України на винахід, дві раціоналізаторські пропозиції.

**Обсяг та структура дисертації.** Дисертація викладена на 146 сторінках принтерного тексту і складається із вступу, огляду літератури, опису об’єктів та методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, обговорення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел, який містить 176 найменувань (138 джерел авторів країн СНД і 38 – іноземних авторів), 5 додатків. Робота ілюстрована 15 таблицями, 44 рисунками (із них 4 діаграми, 5 клінічних фотографій, 35 мікрофотографій).

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Матеріали, об’єкти та методи дослідження.** Об’єктом клінічних спостережень були 202 хворих, вік пацієнтів – від 21 до 60 років. Серед них – 130 хворих, яким за медичними показниками був видалені 141 протез, та 72 пацієнта, яким виготовлені незнімні конструкції протезів, із них 58 поодиноких штучних коронок та 23 мостоподібні протези.

Стан хворих після препарування порівнювали з аналогічними показниками на час звертання за стоматологічною допомогою (початковий рівень). Для дослідження стану слизової оболонки ми підбирали хворих без патологічних змін тканин пародонта. Спостереження здійснювали послідовно протягом 1, 3, 5 та 7 доби після препарування. Препарування коронок зубів проводили двома способами без утворення уступу та з утворенням його; в якості ріжучого інструменту застосовували алмазний бор та диск у двох режимах обертання – при швидкості 30000 об./хв та 300000 об./хв.

Для визначення якісних показників відпрепарованих зубів алмазними диском та бором ми провели експеримент на 180 зубах, із яких 98 інтактних, видалених з приводу пародонтозу, та 82 депульпованих, вік хворих – від 30 до 55 років, вивчали

вплив виду абразиву на величину шорсткості поверхні твердих тканин зуба, що обробляється.

Зуб закріплювали в спеціально виготовленому пристрої, який надає можливість провести препарування зуба в заданому режимі.

Суть пристрою така: стоматологічний наконечник закріплювали в спеціальну втулку з шарніром, що дозволяє переміщувати його тільки в вертикальній площині. Зуб, що препарували, встановлювали нерухомо в максимальному контакті з ріжучою поверхнею абразиву. “Початкове” положення абразиву здійснювали за допомогою капронової нитки, перекинутої через 2 блоки. Один кінець нитки з’єднували з наконечником, до другого - прив’язували площадку для вантажу. Врівноваження вантажу досягалося максимальним зазором між ріжучою поверхнею та поверхнею, що обробляється, а потім дозований тягар забезпечував тиск.

Для дослідження тиску абразиву на препарований зуб використовували вантаж 100 і 200 грамів при швидкості 30000 і 300000 обертів за хвилину, експеримент тривав 30 секунд.

Як ріжучий інструмент для препарування зуба використовували алмазні диски та бори з однаковою зернистістю. Для чистоти експерименту в кожному випадку використовували новий інструмент.

Заміри шорсткості поверхні, що обробляється, проводили шляхом профілеметричного дослідження. З цією метою використовували портативний профілометр моделі 253 (тип приладу за ДЕСТ 95-04-60-1-10). Заміри шорсткості обробленої поверхні коронки зубів проводили прощупуванням голкою і підрахунком результатів замірів за шкалою показників приладу, градуюваного за параметром R (ДЕСТ 2789-73). Отримані за шкалою профілометра дані дозволили визначити клас шорсткості.

Оцінку величини сліду абразиву на поверхні депульпованого і інтактного препарованого зуба проводили з використанням морфологічних та морфометричних методів дослідження.

Обстеження хворих починали зі збору анамнезу: виявляли скарги та суб’єктивні симптоми, збирали анамнез цього захворювання і анамнез життя.

При зовнішньому огляді звертали увагу на симетричність лица, висоту її нижньої третини, випин підборіддя, лінію змикання губ, вираженість підборідної та носо-губної складок, положення кутів рота.

Огляд слизової оболонки порожнини рота починали із червоної облямівки губ, звертали увагу на забарвлення та зволоженість слизової оболонки. Обстежували ясна, тверде та м’яке піднебіння, язик, дно ротової порожнини. При огляді ясен визначали запалення або атрофію. Для огляду використовували шпатель і стоматологічне дзеркало.



При обстеженні зубних рядів визначали прикус, встановлювали формулу зубних дуг, зондуванням виявляли наявність каріозних порожнин та некаріозних ушкоджень.

При обстеженні тканин пародонта відмічали наявність патологічних кишень, каліброваним атравматичним зондом вимірювали їх глибину. Фіксували наявність ексудату, ступінь рухомості зубів. Виявлення кровоточивості ясен, зубних відкладень, відсутність епітеліального прикріплення ясен і глибини пародонтальних кишень проводили відповідно до рекомендацій ВООЗ.

Із спеціальних методів для виявлення ступеня запального процесу використовували пробу Шиллера-Писарева. Дослідження кількості вмісту ясенної рідини проводили за методом Brill і Crasse. Зондування зубоясенних борозенок проводили спеціальним кутовим стоматологічним зондом. Оцінку ступню слизової оболонки в ділянці маргінального пародонта проводили суб'єктивним методом.

Окрім цього, спостерігали за набряком зубоясенного сосочка, кровоточивістю. Препарування зубів під коронки проводили за загальноприйнятою методикою.

Для запобігання негативному впливу препарування на маргінальний пародонт та ясенний сосочок ми запропонували запобіжний метод (раціоналізаторська пропозиція №1909 від 31.05.2002 року, УМСА). Визначену задачу при препаруванні зубів під незнімні конструкції вирішували зі застосуванням кофердаму.

**Морфологічні та морфометричні методи дослідження.** Об'єктом дослідження були інтактні та депульповані зуби і міжзубні ясенні сосочки. Зуби набирали в хірургічному відділенні Полтавської обласної стоматологічної поліклініки відразу після їх видалення за медичними показаннями і занурювали в фізіологічний розчин натрію хлориду. Після препарування зуби занурювали в 4%-ний розчин глютарового альдегіду на фосфатному буфері. Після фіксації готували шліфи препаратів апроксимальних поверхонь зуба.

Взяття міжзубних ясенних сосочків здійснювали у відділенні ортопедичної стоматології за згодою пацієнта. Матеріал відразу занурювали в 2%-ний розчин глютарового альдегіду на фосфатному буфері (рН 7,4). Міжзубні ясенні сосочки забирали в різні терміни після зішліфування коронок при різних режимах обертання бору або сепараційного диску.

Для вирішення поставлених завдань дослідження був використаний комплекс сучасних морфологічних методів. Матеріал досліджували під бінокулярною лупою МБС-10, під світловим мікроскопом, у трансмісійному електронному мікроскопі (ТЕМ).

*Дослідження матеріалу під світловим мікроскопом.* Шліфи зубів вивчали спочатку під бінокулярною лупою МБС-10, а потім під світловим мікроскопом на

різних збільшеннях у відбитому світлі. Досліджували відпрепаровані апроксимальні поверхні зубів.

Фіксовані міжзубні ясенні сосочки після відмивання у фосфатному буфері додатково фіксували у розчині чотириокису осмію за Millonig, обезводжували у спиртах висхідної міцності, ущільнювали в епоксидній смолі Епон-812 за загальноприйнятими в електронномікроскопічних лабораторіях методиками. Напівтонкі (2-3 мкм) зрізи отримували на ротаційному мікротомі МПС-2 за допомогою скляних ножів, фарбували толуїдиновим синім і занурювали в канадський бальзам. Забарвлені напівтонкі зрізи вивчали під світловим мікроскопом "Біолам". Мікрофотознімки отримували за допомогою мікрофотонасадки МФН-10 та фотоапарата "Зеніт-Е".

*Дослідження матеріалу в трансмісійному електронному мікроскопі.* Ультратонкі зрізи отримували на ультрамікротомі УМТП-7, контрастували 5%-ним розчином уранілу ацетату та гідроокисом свинцю за Reynolds, після чого досліджували в трансмісійному електронному мікроскопі ЕМВ-100Б при прискорюючій напрузі 75 кВ.

*Методика отримання та аналізу цифрових даних.* Метричні показники окремих клітин епітеліальної пластинки та її товщину у різні терміни після ушкодження міжзубних ясенних сосочків під час зішліфування коронок зубів під незнімні протези знімали на гістологічних препаратах за допомогою приладу МОВ-1-15х (ДСТ 786556 №883827). Результати виконаних вимірів були оброблені на персональному комп'ютері з використанням прикладних статистичних програм Excel – 97.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Вивчення величини шорсткості поверхні зубів, що оброблялися, підтвердило, що шорсткість залежить від наявності пульпи зуба, тиску на шліф та швидкості обертів абразивних матеріалів. Поверхня шліфів зубів із живою пульпою після препарування їх як бором, так і диском при швидкості 30000 об./хв відповідала 10 класу, що характеризувалося відсутністю грубих слідів обробки крупних сколів, виривів та тріщин, тоді як препарування депульпованих зубів за однакових умов експерименту відповідає 8 класу. На поверхні шліфів зубів спостерігалися в 2,3 рази зростання кількості сколів і тріщин, у 1,8 рази – кількості заглиблень. Значне погіршення якості шліфів депульпованих зубів у порівнянні з інтактними можна пояснити відсутністю органічного складу в тканинах зуба, що має місце при депульпації зубів.

Окрім вивчення шорсткості шліфів зубів, ми звертали увагу і на ефективність безперервної (за 30 сек.) роботи досліджуваними абразивами під час препарування як інтактних, так і депульпованих зубів при заданому тиску на зуб. Отримані

результати свідчать про значні переваги препарування алмазним бором над диском, що можна пояснити більшою площею дотикання до тканин зуба.

Проаналізувавши якісні показники відновлення жувальної ефективності в клініці у хворих яким за медичними показниками було знято 141 незнімний протез ми дійшли висновку, що причин щодо видалення протезів було кілька: біль у зубі – 74 випадків (23,3%), переломів на місці пайки – 52 (16,7%), косметичний дефект – 10 (3,5%), розцементування коронок – 45 (14,5%). До протезування із 310 зубів було проліковано 45 (17,5%), після зняття протезів 70 (22,7%) зубів було зруйновано через розцементування та ретракцію ясеневого краю. Після зняття протезів ми вивчили препаровані зуби і виявили, що в 205 (66,4%) випадків вони були правильно відпрепаровані і підготовлені, а в 104 (33,6%) лікарями-стоматологами допущені різні помилки.

Таким чином, отримані дані вказують на значну кількість випадків недотримання вимог щодо виготовлення протезів, а також негативність однієї і тієї самої конструкції, що застосовується у різних людей, і можуть мати різні прояви; це залежить від індивідуальної будови та стану органів і тканин порожнини рота.

Вивчення динаміки змін у ділянці ясенного сосочка опорного зуба після препарування, як у інтактних так і депульпованих зубів під коронку без уступу на 1, 3, 5 і 7 добу свідчить про значні зміни (табл. 1).

Таблиця 1

Клініко-лабораторні показники дослідження стану протезного поля у пацієнтів при препаруванні зубів без уступу на 1, 3, 5 і 7 добу

Показники	Групи обстежених хворих				
	Початковий рівень (72)	Через 1 добу (72)	Через 3 доби (72)	Через 5 діб (72)	Через 7 діб (72)
Глибина ясенних кишені, мм	0,8±0,05	1,03±0,07 p<0,05	1,53±0,08 p<0,01	0,65±0,04	0,6±0,03
Кількість ясенної рідини, мл	0,053± 0,009	0,089± 0,002 p<0,05	0,132± 0,003 p<0,01	0,068± 0,008	0,61± 0,009
Проба Шиллера-Писарева	Позитивна темно-бурого забарвлення	Слабопозитивна світло-коричневого забарвлення	Негативна солом'яно-жовтого забарвлення	Слабопозитивна світлого забарвлення	Позитивна темно-бурого забарвлення
Кровотеча з ясенних кишень	Відсутня	Кровотеча незначна	Кровотеча у всіх кишенях	Відсутня	Відсутня

Огляд протезного поля, особливо на 3 добу, виявив набряк та гіперемію маргінального краю пародонту в ділянці зуба, що препарувався, спостерігалася значна гіперемія ясенного сосочка, який мав синюшний відтінок. Додатковими методами дослідження встановлено, що проба Шиллера-Писарева була строго негативною і мала солом'яно-жовте забарвлення. За рахунок гіперемії ясенного сосочка значно збільшилась зубоясенна кишеня і становила  $1,53 \pm 0,008$  мм. У 2,5 рази зросла кількість ясенної рідини. При зондуванні ясенної кишені атравматичним зондом виникала кровотеча з неї. Тоді як на 5-у і особливо 7-у добу структура ушкоджень міжзубних ясенних сосочків була майже такою, як до препарування.

Морфологічними дослідженнями у першу добу після зішліфування коронок зубів під незнімні протези виявлене ушкодження епітеліальної пластинки міжзубних ясенних сосочків. Глибина ушкодження залежить від швидкості обертання абразивних інструментів. При невеликих швидкостях перш за все ушкоджували поверхневі шари епітеліальної пластинки, в окремих ділянках мікрочасточки емалі та дентину й абразивного матеріалу проникали через шари поверхневого та зернистого епітелію і виявлялися всередині шару остистих епітеліоцитів, не ушкоджуючи при цьому базальний шар. На тангенційних зрізах міжзубних ясенних сосочків у шарі шипуватих клітин виявлялися рвані отвори.

Інший характер ушкоджень ясенних сосочків спостерігався при застосуванні як борів, так і дисків на швидкості 300000 об./хв. У поверхневих шарах плоских епітеліальних клітин виявлялися рвані отвори, які за своїми розмірами набагато перевищували розмір клітин поверхневого шару. Як правило, отвір відповідав площині кількох клітин поверхневого шару. Їх максимальний поздовжній отвір наближався до 40 мкм, поперечний – до 20 мкм. Глибина проникнення мікрочасточок зішліфованих твердих тканин зуба та абразивного матеріалу була різною. Мікрочасточки проникали крізь усю товщу епітеліальної пластинки міжзубних ясенних сосочків, ушкоджуючи її на своєму шляху.

Мікрочасточки емалі та дентину в окремих випадках проникали до базальних епітеліальних клітин, травмуючи їх. Ушкоджені вторинні сосочки власної пластинки міжзубних ясенних сосочків мали ознаки набряку. Таким чином, характер і глибина ушкоджень міжзубних ясенних сосочків залежить від швидкості обертів абразивного матеріалу.

Морфометричний аналіз, проведений за допомогою окулярометрії на напівтонких зрізах, виконаних у площині перпендикулярній до поверхні епітелію, виявив наступне. На першу добу після зішліфування коронок зубів мінімальна товщина епітеліальної пластинки зросла до 250 мкм, максимальна товщина – до 70 мкм. Очевидно, що збільшення товщини епітелію обумовлене його набряком

унаслідок ушкодження мікрочасточками твердих тканин зуба та абразивного матеріалу (рис. 1).

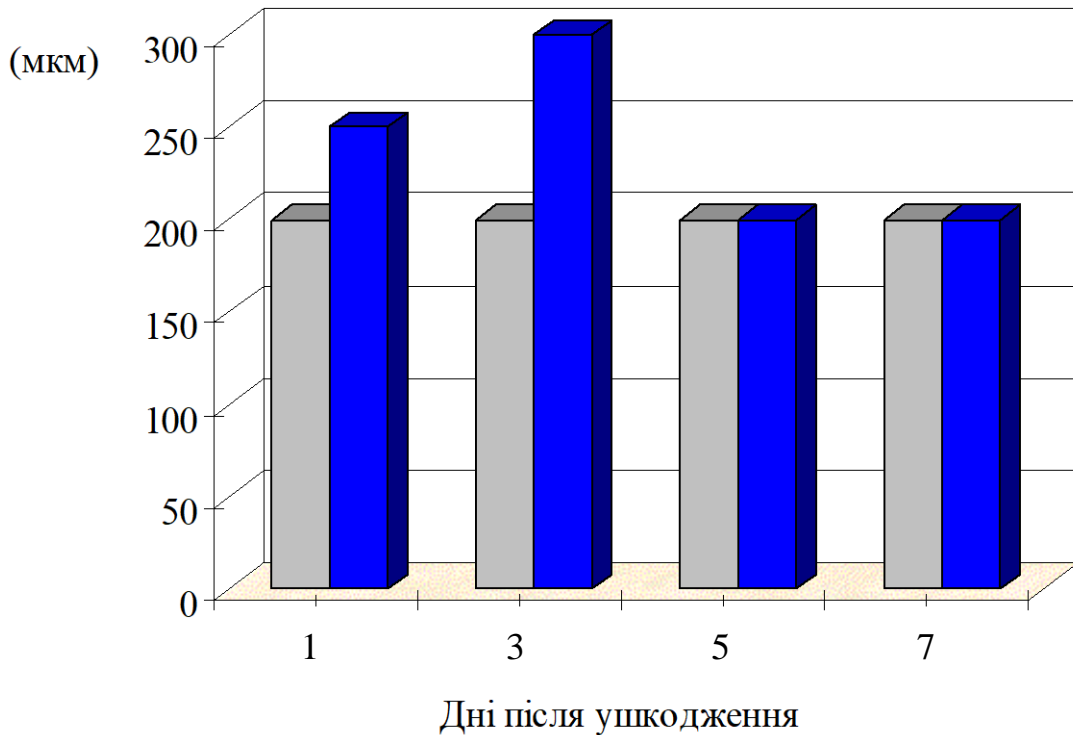


Рис. 1. Динаміка змін мінімальної товщини епітеліальної пластинки після ушкодження. Контрольні показники за кожну добу розміщені у лівому стовпчику.

На третю добу після зішліфування коронок зубів при вивченні морфологічних показників виявляли ділянки некрозу в епітеліальній пластинці. Мікроскопічно епітеліальна пластинка утворила тяжі, що знаходили у власну пластинку слизової оболонки.

На п'яту добу після зішліфування коронок структура ушкоджених міжзубних ясенних сосочків була майже такою, як у контрольній групі. При 30000 об./хв виявлені зміни полягали в таких ознаках. В епітеліальній пластинці були всі чотири види клітинних шарів, але кількість рядів клітин у шарах відповідала мінімальним їх показанням у контрольній групі. Так, якщо у контрольній групі кількість рядів остистих епітеліоцитів варіювала у межах від трьох до п'яти, та в епітеліальній пластинці ушкодження міжзубних ясенних сосочків на п'яту добу вона дорівнювали трьом.

На сьому добу після зішліфування коронок зубів будова ушкоджених зішліфованими мікрочасточками твердих тканини зуба та абразивного матеріалу міжзубних ясенних сосочків не відрізнялась від будови у контрольній групі. Окрім

кератиноцитів в епітеліальній пластинці виявлялися внутрішньоепітеліальні лімфоцити та макрофаги.

Таким чином, вивчення динаміки змін у тканинах маргінального пародонту та ясенного сосочка після препарування як інтактних, так і депульпованих зубів під коронку на 1, 3, 5, 7 добу свідчить про значні зміни в тканинах протезного поля, які за виявленими показниками дають підставу вважати, що препарування зубів призводить на 3 добу до локального гінгівіту.

З метою запобігання негативного впливу препарування зубів під незнімні конструкції протезів на навколорубні тканини, захисту їх від дії часточок емалі та абразивного матеріалу ми застосовували кофердам (рацпропозиція №1909 від 13.05.2002 р.).

Через 1 добу після препарування зубів виявлено, що в одного пацієнта із 10 обстежених спостерігалися гіперемія в ділянці препарованого зуба та незначна гіперемія ясенного сосочка. В інших 9 пацієнтів при проведенні досліджень як об'єктивними, так і суб'єктивними методами змін не виявлено.

Проведені дослідження м'яких тканин протезного поля на 3, 5, 7 добу свідчили про їх повний захист від ушкоджень частками препарованої емалі та дентину, а також певний захист від ушкоджуючої дії часток абразивного матеріалу (табл. 2).

Таблиця 2

Кількість ясенної рідини та глибина ясенної борозни у хворих у різні терміни після препарування зубів за умови захисту навколорубних тканин кофердамом

Показники	Початковий рівень (30)	Через 1 добу (30)	Через 3 доби (30)	Через 5 діб (30)	Через 7 діб (30)
Кількість ясенної рідини, мл	0,043±0,009	0,045±0,009	0,049±0,009	0,046±0,009	0,042±0,009
Глибина ясенної борозни, мм	0,6±0,05	0,6±0,05	0,7±0,05	0,6±0,05	0,6±0,05

Примітка: в дужках – кількість спостережень.

При проведенні морфологічних досліджень встановлена захистна дія кофердаму на ясенні сосочки при препаруванні зубів на невеликих швидкостях обертання абразивного інструменту. Візуально ознак ушкодження поверхні ясенних сосочків не спостерігалось, структура епітеліальної пластинки слизової оболонки не відрізнялася від її будови у контрольній групі. Вторинні сосочки власної пластинки,

не містили ознак судинної реакції на їх подразнення від ударів мікрочасточок зішліфованих твердих тканин коронки зуба та вібрації – на препаратах не виявлялися розширені ємкісні ланки кровоносного мікроциркуляторного русла.

На напівтонких епоксидних зрізах, забарвлених толуїдиновим синім, не було ушкоджень поверхневих клітин шарів епітеліальної пластинки. Лише в окремих ділянках частково зроговілого епітелію виявлені відокремлені від шару поверхневих плоских епітеліальних клітин рогові лусочки. Але в окремих вторинних сосочках власної пластинки мали місце розширення ємкісної ланки кровоносного мікроциркуляторного русла. Мінімальна товщина епітеліальної пластинки складала 200 мкм, максимальна – 600 мкм.

Таким чином, нанесення на ясна кофердаму перед зішліфуванням коронок зубів під незнімні протези захищає їх від ушкоджуючої дії мікрочасточок зішліфованих твердих тканин коронок зуба та мікрочасточок абразивного матеріалу, що відокремилися під час зішліфування. У випадку застосування борів на великих швидкостях обертання ріжучого інструменту (300000 об./хв) мікрочасточки в окремих ділянках проникали всередину епітеліальної пластинки, але не досягли базального шару і не спричинювали посттравматичного запалення.

## ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове рішення наукового завдання, яке виявляється у підвищенні якості протезування зубів під незнімні протези та запропоновані профілактичні заходи запобігання ушкоджень м'яких тканин пародонта за рахунок запобігання негативного впливу препарування на навкол зубні тканини шляхом визначення клініко-морфологічних змін, які виникають під впливом сторонніх елементів, що утворюються під час препарування, а саме аргументована доцільність захисту м'яких тканин пародонту.

1. Препарування зубів під незнімні конструкції зубних протезів приводить до змін в тканинах в ділянці краєвого пародонту та ясенного сосочка навколо опорних зубів, яке супроводжується ушкодженням епітеліальних пластин міжзубних ясенних сосочків, а в окремих ділянках мікрочасточки емалі та дентину й абразивного матеріалу виявляли в середині остистих епітеліоцитів базального шару. Глибина ураження залежить від швидкості обертів абразивного матеріалу.

2. Вивчення зішліфованих поверхонь відпрепарованих зубів при різних швидкостях обертів абразивного інструментарію дало підставу стверджувати, що вітальні зуби краще протистоять ушкоджуючій механічній дії абразивного

матеріалу. Установлено, що якісні показники відпрепарованих поверхонь зубів залежать від тиску абразивного інструменту на зуб.

3. Препарування зубів під незнімні конструкції зубних протезів супроводжується ушкодженням епітеліальних пластин міжзубних ясенних сосочків, а в окремих ділянках, мікро часточки емалі та дентину й абразивного матеріалу виявляли в середині остистих епітеліоцитів базального шару. Глибина ураження залежить від швидкості обертів абразивного матеріалу.

4. Дослідженнями клініко-морфологічних змін в навколозубних тканинах, які виникають при препаруванні зубів під незнімні конструкції протезів встановлено, що оптимальний термін фіксації незнімних протезів складає п'ятьдіб.

5. Виявлено, що при препаруванні зубів під незнімні конструкції застосування кофердаму дає можливість захисту навколозубних тканин від травмування мікро часточками емалі та дентину та сприяє профілактиці ушкоджень.

### **Практичні рекомендації**

1. На основі змін, виявлених нами в процесі дослідження хворих, які звернулися щодо видалення незнімних протезів, можна виділити дві групи змін, спричинених протезами:
  - а) недотримання вимог щодо виготовлення незнімних протезів призводить до негативної дії на тканини пародонта;
  - б) застосування однієї і тієї самої конструкції незнімних протезів у різних людей можуть мати різні прояви, що знаходяться в залежності від індивідуальної будови і стану органів та тканин порожнини рота.
2. Виявлені зміни шліфів у вітальних і депульпованих зубах дозволяють судити про їх відповідні міцносні параметри і здатність протистояти механічній дії абразивного матеріалу.
3. Клініко-морфологічні дослідження крайового пародонта дали можливість виявити переваги препарування коронок зубів алмазним бором, що полягають у зменшенні травми м'яких тканин та менш глибокому проникненні сторонніх тіл у шари плоского епітелію ясен.
4. На основі проведених досліджень запропонований оптимальний термін фіксації коронок зубів після їх препарування.
5. Отримані дані дозволили розробити профілактичні засоби щодо запобігання виникненню запалення в глибоких шарах плоского епітелію. Застосування кофердаму не потребує ретракції ясен при препаруванні зубів з уступом.



## ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ НАУКОВИХ ПРАЦЬ НА ТЕМУ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Цветкова Н.В., Нідзельський М.Я., Хілько Ю.К. Мікроскопічна характеристика зрізів міжзубних ясенних сосочків після препарування зубів під незнімні протези // Український стоматологічний альманах. – 2001. – №6. – С.12-13.

2. Цветкова Н.В. Морфо-функціональні зміни в навколозубних тканинах при препаруванні зубів під естетико-косметичні протези // Вісник проблем біології і медицини. – 2001. – №6. – С.89-92.

3. Нідзельський М.Я., Цветкова Н.В., Хілько Ю.К. Динаміка морфологічних змін у міжзубних ясенних сосочках людини після зішліфування коронок зубів під незнімні протези // Галицький лікарський вісник. – 2002. – №2. – С.55-57.

4. Цветкова Н.В. Захист міжзубних ясенних сосочків від ушкодження мікрочасточками під час зішліфування коронок зубів під незнімні протези за допомогою плівки кофердам // Український стоматологічний альманах. – 2002. – №6. – С.46-48.

5. Цветкова Н.В. Термін користування незнімними протезами в практиці ортопедичної стоматології // Вісник проблем біології і медицини. – 2003. – №2. – С.88-90.

6. Пат.62414 А, Україна, МКВ А61С3/00. Спосіб ретракції зубоясенного краю: Пат.62414 А, Україна, МКВ А61С3/00/ Н.В. Цветкова, М.Я. Нідзельський, О.А. Писаренко (UA); № 2003032402; Заявл. 20.03.2003; Опубл. 15.12.2003; Бюл. №12.

7. Цветкова Н.В. Морфо-функціональні зміни в навколозубних тканинах при препаруванні зубів під незнімні протезні конструкції // Тези доповідей науково-практичної конференції присвяченої 80-річчю Української медичної стоматологічної академії „Актуальні питання клінічної медицини” – Полтава, 2001. – С.55.

8. Цветкова Н.В. Застосування плівки „кофердам” при препаруванні зубів під незнімні протези // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Сучасні підходи до лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань”. – Івано-Франківськ, 2003. – С.132-133.

## АНОТАЦІЯ

**Цветкова Н.В. Клініко-морфологічні зміни в навколозубних тканинах при препаруванні зубів під незнімні конструкції (клініко-лабораторне дослідження). – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія - Українська медична стоматологічна академія МОЗ України. – Полтава, 2004.

Дисертація присвячена вирішенню наукового завдання - підвищенню якості протезування незнімними зубними протезами за рахунок запобігання негативного впливу препарування зубів на навкол зубні тканини шляхом застосування кофердаму.

Встановлена динаміка змін у ділянці ясенного сосочка опорного зуба після препарування під коронку на 1, 3, 5 і 7 добу. Огляд протезного поля виявив набряк та значну гіперемію ясенного сосочка. Морфологічними дослідженнями виявлене ушкодження епітеліальної пластинки, а в окремих випадках мікрочасточки емалі та дентину проникали до базальних епітеліальних клітин, ушкоджуючи їх.

Вперше за результатами клініко-морфологічних досліджень проведено порівняльний аналіз запропонованого захисту навкол зубних тканин пародонта опорних зубів з існуючими.

Профілактичне використання кофердаму запобігає негативному впливу дії мікрочасточок емалі та дентину на м'які тканини пародонта.

Ключові слова: міжзубний ясенний сосочок, ушкоджуюча дія, мікрочасточки, кофердам.

## **АННОТАЦІЯ**

**Цветкова Н.В. Клинико-морфологические изменения в околозубных тканях при препарировании зубов под несъемные конструкции (клинико-лабораторные исследования).** – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 – стоматология. – Украинская медицинская стоматологическая академия. – Полтава, 2004.

Диссертация посвящена повышению качества протезирования несъемными конструкциями зубных протезов за счет предотвращения негативного влияния препарирования на околозубные ткани путем изучения клинико-морфологических изменений, которые возникают под влиянием чужеродных элементов, образующихся при препарировании, а также разработке методов предупреждения их возникновения.

Для определения показателей восстановления жевательной эффективности несъемными конструкциями автором проанализированы качественные показатели протезирования у пациентов, которые обратились в Полтавскую областную

стоматологическую клиническую поликлинику и которым по медицинским показаниям были сняты несъемные протезы.

Состояние тканей парадонта пациентов после препарирования сравнивалось с таковым в момент обращения за стоматологической помощью. Исследования выполнены на пациентах без видимых патологических изменений тканей полости рта. Исследования проводили в динамике на первые, третьи, пятые и седьмые сутки после препарирования. Препарирование коронок зубов проводили алмазным инструментарием со скоростью 30000 и 300000 оборотов в минуту.

Для объективной оценки состояния краевого парадонта и десневых сосочков применяли клинические методы исследования. С целью объективизации клинических проявлений дополнительно проводились морфологические исследования состояния десневых сосочков в разные сроки после препарирования, как с использованием кофердама так и без него. Установлено, что в первые сутки после препарирования обнаруживаются поражения всех слоев эпителиальной пластинки микрочастичками абразивного материала, эмали и дентина. Микрочастички абразивного материала проникают глубже, на своем пути они разрушают базальные эпителиоциты собственной пластинки. При ультраструктурном исследовании наблюдается отек, который проявляется увеличением межклеточных промежутков, разрывом десмосомных контактов, уплотнением клеток. На третьи сутки после сошлифовывания определяются участки некроза эпителиальной пластинки. В расположенных рядом нетравмированных участках наблюдаются тяжи базальных эпителиоцитов, которые с двух сторон ограничивают участок поражения. В соединительной ткани первичных сосочков увеличивается количество фибробластов и макрофагов. На пятые и седьмые сутки структура межзубных десневых сосочков практически не отличается от их структуры в контрольной группе.

Таким образом, приведенные выше признаки морфологических изменений являются проявлениями острого воспалительного процесса.

С целью предупреждения негативного влияния препарирования на ткани пародонта предложено использование кофердама. Перед препарированием зубов под различные виды несъемных конструкций протезное поле покрывали кофердамом. Через сутки после препарирования при проведении исследований, как объективными, так и субъективными методами, изменения в межзубных десневых сосочках не выявлено. Использование кофердама перед сошлифовыванием коронок зубов под несъемные протезы защищает их от травмирующего действия микрочастичек сошлифованных твердых тканей зуба и микрочастичек абразивного материала, которые отделились во время препарирования.

Ключевые слова: межзубной десневой сосочек, травмирующее действие, микрочастички, кофердам.

## SUMMARY

**Tsvetkova N.V. The clinicomorphological of changes in paradont's tissues at preparing of dents under anremovable constructions.** – A manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of medical sciences on a speciality 14.01.22 – dentistry. – The Ukrainian medical dental academy. – Poltava, 2004.

With usage of the production half-think epoxid of shears investigated gingival papillas the ambassador separation of contact surfaces of there were bits of cogs under fixed prostheses. Is rotined, that microcorpuskulars separations of tissues of a cog and abrasive damate papillas, diving deep into of seam of acanthceous cells. The large damates will be tested (experienced) with on oral part of papillas. With the purpose to define the role of “Rubber Dam” film there was conducted a clinico-morphological investigation of interdental gum papillae in two groups of patients-volunteers. The polishing of based-teeth crowns for unremovable dentures with the use of diamond discs. It was determined that polishing of crowns the based teeth in complicated by the development of the acute local posttraumatic gingivitis in papillae which underwent injuries with micropartiales of the polished hard tissues of the crown.

Key words: gingival papillae, traumatic actions, microcorpuskulars, rubber dam.