

УДК 616.314-001.4 -084-08

**ЗАСТОСУВАННЯ ЗНІМНОЇ ШИНИ-КАПИ  
В ОРТОПЕДИЧНОМУ ЛІКУВАННІ НАДМІРНОЇ СТЕРТОСТІ  
ЗУБІВ, ОБТЯЖЕНОЇ НЕРІВНОМІРНИМ ЇХ СТИРАННЯМ  
ІЗ ЛІВОГО І ПРАВОГО БОКІВ**

**І.М. Ткаченко**

Вищий державний навчальний заклад України  
«Українська медична стоматологічна академія»

**Резюме**

Представлены результаты изучения окклюзионных контактов при повышенной стираемости твердых тканей зубов с учетом определения высоты коронковой части зубов и биоэлектрической активности жевательных мышц. Описана новая методика определения суперконтактов при чрезмерной стираемости зубов. Изучение точек повышенного контакта даст, в последующем, возможность проводить лечебные и профилактические мероприятия с целью нормализации окклюзионных взаимоотношений при лечении и профилактике чрезмерной стираемости.

**Ключевые слова:** чрезмерное стирание зубов, методика определения суперконтактов при чрезмерной стираемости, моноблок для лечения и профилактики чрезмерной стираемости.

**Summary**

The paper presents the results of the study of occlusal contacts by elevated abrasion of hard dental tissues with the definition of the height of the crown and the bioelectric activity of the masticatory muscles. A new technique of determining the supercontacts with increasing abrasion of teeth is described. In future, the study of increased contact's points will give an opportunity to have therapeutic and preventive measures in order to normalize relations with the occlusal treatment and prevention of increased abrasion.

**Key words:** increased abrasion of teeth, method of determination of supercontacts with increasing abrasion, monoblock for treatment and prevention of increased abrasion.

### **Література**

1. Пат. UA 32692, МПК А61С 7/00. Шина-капа для лікування порушень функціональної оклюзії /Ожоган З.Р., Дмитренко І.А., Обідняк В.З.(UA). - № u200800578; заявл. 17.01.08; опубл. 26.05.08, бюл. № 10.
2. Фастовець О.О. Клініко-патогенетичне обґрунтування комплексного лікування патологічного стирання зубів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / О. О. Фастовець. – К., 2008. – 35 с.
3. Ткаченко І.М. Концептуальні основи профілактики та лікування підвищеної стертості зубів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І. М. Ткаченко. – Полтава, 2013. – 35 с.
4. Каламкаров Х.А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов / Каламкаров Х.А. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 176 с.
5. Баля Г.Н. Классификация форм генерализованного патологического стирання твердых тканей зубов / Г.Н. Баля // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2008. – Т. 8, вип. 3(23). – С.121-123.
6. Ткаченко І.М. Дослідження функціонального стану жувальних м'язів у нормі електроміографічним методом / І.М. Ткаченко // Український стоматологічний альманах. – 2012. - №6. – С. 99-103.

Лікування пацієнтів із надмірною стертістю зубів складне, що зумовлено не тільки змінами висоти коронкової частини зубів, морфологічної структури самих зубів, а і дисфункцією скронево-

нижньощелепного суглоба, пов'язаною зі змінами міостатичних рефлексів і зменшенням висоти центральної оклюзії.

Відомі різні конструкції лікувально-діагностичних апаратів (оклюзійні шини), які використовують для відновлення оклюзійної висоти і центрування положення суглобових голівок [1]. Лікуючи пацієнтів, у будь-якій ситуації, пов'язаній із надмірною стертістю зубів, ми намагаємося відтворити так звану фізіологічну норму в органах чи системах до початку захворювання.

Надмірне стирання твердих тканин зубів мають приблизно 8-14% пацієнтів, які звертаються по допомогу до лікаря-стоматолога. Кількість їх може варіювати залежно від умов проживання, віку, наявності супутньої патології, спадкової схильності до захворювання [2,3]. Динаміка розвитку патологічного процесу є зовнішнім проявом внутрішніх змін морфологічних структур. Надмірна стертість зубів, яка прогресує, з часом буде впливати на функцію всіх компонентів зубощелепної системи. Зміна компенсовано розвинутого зусилля буде збільшувати навантаження на всю систему і за погіршення ситуації порушувати динамічну рівновагу, посилюючи зношеність компонентів цієї системи.

Виникнення торсійного навантаження на нижній щелепі викличе перевантаження суглобових елементів й одночасно - аномальну стимуляцію пародонтальних рецепторів, які адаптуються до вищого порога і не реагують на адекватні імпульси, а отже, сприяють підтриманню аномального навантаження.

Такі тривалі функціональні зміни будуть викликати органічні зміни (суглобовий хрускіт, пародонтальний біль, надмірна стертість, міофасцити й ін.)

Оклюзійний контакт, який переважає в антеролатеральних відділах (на першому і другому премолярах), визначає передній центр ваги оклюзії і пов'язаний із переважанням м'язової активності жувальних м'язів [4].

Нормалізація оклюзійних співвідношень щелеп - головне завдання ортопедичної допомоги. Незважаючи на кількість розробок із цього приводу, актуальність питання загострюється внаслідок підвищення вимог до рівня функціональності протезів та реставрацій, особливо за наявності надмірної стертості.

Сучасна оклюзійна реабілітація пацієнта вимагає вивчення і використання великої кількості оклюзійних термінант. Найважливішим є положення змикання щелеп, яке повною мірою залежить від жувальних м'язів. Підтримання щелепно-лицевої системи в умовах гармонії можливе за умов відповідності суглобових характеристик оклюзійним. Стартовим пунктом для аналізу рухів у скронево-нижньощелепних суглобах є положення центрального співвідношення щелеп. Визначення такого центру і точне перенесення цього положення в артикулятор важливі для правильної діагностики, а особливо для правильної розробки ортопедичної конструкції.

**Мета роботи.** Розробити й апробувати в клініці новий спосіб виготовлення капи для лікування і профілактики надмірної стертості, обтяженої нерівномірним типом стирання зубів із лівого і правого боків, та як наслідок - нерівномірними значеннями біоелектричної активності власне жувальних м'язів.

#### **Матеріали і методи дослідження**

Ми провели клінічне обстеження 35 пацієнтів із надмірною втратою емалі та дентину віком від 28 до 55 років. Пацієнти належали до дослідної групи, в якій проводили лікування з приводу надмірного стирання твердих тканин зубів, і були розподілені на 4 вікові групи, майже рівноцінні за статевою ознакою: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 років, при цьому жінки склали 52,3%, чоловіки – 47,7%. Для верифікації характеру стирання зубів (фізіологічне чи патологічне) зіставляли вік хворого й інтенсивність ураження, використовуючи класифікацію Молдованова А. Г. (1992).

Клінічні спостереження дозволили нам визначити суттєві розбіжності в плані лікування хворих із надмірним стиранням твердих тканин зубів залежно від стану ротової порожнини, тому для класифікації патологічної стертості ми використовували класифікацію патології Бушан М.Г. (1979), звертаючи увагу на додаткові клінічні прояви хвороби в порожнині рота [5].

Дослідження передбачало аналіз зубних контактів із визначенням типу змикання зубів. Вимірювали висоту коронкової частини зубів і вивчали показники електроміограм власне жувальних м'язів. Із групи пацієнтів із надмірним типом стирання виділили 25 осіб, які за результатами вимірювання висоти коронкової частини мали нерівномірний тип стирання з правого і лівого боків. Електроміографічні дослідження проводили на кафедрі пропедевтики ортопедичної стоматології за допомогою комп'ютерної програми. Для запису міограм використовували чотириканальний міограф М-440 фірми «Медікор», комп'ютер і принтер. Біопотенціали реєстрували за допомогою спеціальних наскірних електродів, розміщених у пластмасі.

Запис проводили в такому режимі: калібрувальний сигнал – спокій – стиснення щелеп – довільне жування – ковтання. Усі електроміограми проаналізували за якісними і кількісними показниками [6].

Оцінюючи якісні показники, враховували наявність чи відсутність активності в стані спокою, характер сили збудження при максимальному стуленні, розчленованість структури записів, односторонній чи почерговий характер жування, рівномірність чергування періодів біоелектричної активності та спокою.

Для візуалізації суперконтактів на зубах використовувати метод, який передбачає виготовлення капи на зуби нижньої щелепи, використання її протягом однієї ночі з подальшим фотоархівуванням її для діагностики, лікування і порівняння змін у динаміці лікування.

Капу виготовляли з одnobічної кольорової фольги зі спеціальним покриттям «Brux checker» (рис.1, рис.2).



Рис.1. Загальний вигляд капи для визначення суперконтактів при надмірній стертості зубів

Проінструктувавши пацієнта, капу вводили в порожнину рота і щільно надягали на зубний ряд нижньої щелепи на всю ніч.



Рис.2. Загальний вигляд капи в порожнині рота

Залежно від стертих поверхонь на капі, які втратили захисне покриття, можна визначити латеротрузію, медіотрузію і наявність суперконтактів. На капі чітко відображується малюнок суперконтактів, який можна сфотографувати і застосовувати як для діагностики, так і з лікувальною метою для вибору ортопедичної конструкції і диспансерного

нагляду за якістю лікувальних заходів. Використання капи не змінює об'єм порожнини рота, не впливає на положення язика і функціональні особливості жувальної мускулатури. Підвищені контакти чіткі та отримуються в різних оклюзійних положеннях нижньої щелепи (рис.3).



Рис.3. Загальний вигляд капи на моделі з вираженими оклюзійними контактами

Лікуючи надмірну стертість зубів, для нормалізації діяльності жувальних м'язів і скронево-нижньощелепного суглоба ми пропонуємо пацієнтам використовувати спеціальну лікувальну капу, яка враховує надмірні контакти, індивідуально відображені на капі оклюзійній.

З цією метою на моделі позначають місця підвищених контактів, які необхідно розвантажити (рис.4).



#### Рис.4. Місця підвищених суперконтактів на моделі

Після визначення і нанесення суперконтактів на моделі виготовляють восковий оклюзійний базис, який розташовується на жувальній поверхні зубів верхньої щелепи. Лікар-ортопед має визначити конструктивний прикус (висоту центральної оклюзії, яка була в пацієнта до втрати твердих тканин зубів, з урахуванням даних електроміографії).

Ми пропонуємо використовувати для лікування надмірної стертості зубів знімну двощелепну шину-капу, яка виготовляється на верхню і нижню щелепи із гнучких пластин матеріалу «Sof-Tray Sheets» із заданою товщиною 0,5 мм, з'єднується у вигляді моноблока, здатного фіксувати нижню щелепу в положенні конструктивного прикусу, визначеного лікарем, і не дозволяє зміщувати щелепи під час сну.

Шину-капу виготовляють за таким алгоритмом:

1. Зняття відбитків із верхньої та нижньої щелеп. Виготовлення 2 гіпсових моделей.

2. Виготовлення воскового оклюзійного базису, який розташовують на жувальній поверхні зубів.

3. Визначення конструктивного прикусу (висота центральної оклюзії, яка була в пацієнта до втрати твердих тканин зубів. Залежно від відстані між зубами верхньої та нижньої щелеп, яка потрібна в лікувальних цілях на жувальні поверхні зубів, можна використовувати 1,2 чи іншу кількість пластинок).

4. Фіксування в артикуляторі в конструктивному прикусі.

5. Виготовлення капи, яка покриває вестибулярну поверхню альвеолярного відростка, фронтальні та бічні зуби і щільно до них прилягає. У разі необхідності роз'єднати прикус на досить значну відстань шину-капу нижньої щелепи обрізають ножицями таким чином, що частина залишається тільки на оклюзійній поверхні зубів нижньої щелепи, потім проводять повторне штампування капи, при цьому на оклюзійній



поверхні вона вже буде у 2 рази товщою. Таким чином можна збільшувати товщину до необхідної. Після закінчення штампування капи з верхньої та нижньої щелеп разом із моделями встановлюють у артикулятор і стискають. Після проведених маніпуляцій отримуємо моноблок, який фіксує нижню щелепу в положенні конструктивного прикусу і не дозволяє зміщуватися щелепі під час сну. Таким чином обмежується рух нижньої щелепи і знімається перевантаження на опорні зуби (за рахунок того, що шина-капа досить еластична), що своєю чергою позитивно відображається на стані жувальних м'язів.

Запропонована двощелепна шина-капа для ортопедичного лікування підвищеної стертості зубів досить легко припасовується за рахунок своєї еластичності, тому її встановлення в порожнині рота не викликає жодних проблем. Змінюючи товщину капи по жувальній поверхні, ми можемо змінювати проміжок між щелепами і доводити його, за потреби, до стану фізіологічного спокою. Оскільки двощелепна шина-капа щільно прилягає до слизової оболонки альвеолярних відростків і зубів, між нею і зубами можна вносити лікарські препарати, які будуть сприяти мінералізації твердих тканин зубів, що дозволить підвищити ступінь ефективності ортопедичного лікування надмірної стертості зубів (рис.5).



Рис. 5. Капа-моноблок для лікування надмірної стертості зубів

## Результати дослідження й обговорення

За результатами дослідження оклюзійних контактів у пацієнтів із надмірною стертістю, які перебували на лікуванні і яким виготовляли капи для виявлення суперконтактів, латеротрузійні контакти виявлено в  $76,5\pm 4,2\%$ , медіотрузійні – у  $23,5\pm 4,2\%$ .

Показники висоти коронкової частини зубів наведено в табл.1.

Таблиця 1

### Середні значення розмірів надмірно стертих зубів (висота і ширина, мм), (M±m)

Зуби	Висота коронкової частини (мм)	Ширина коронкової частини (мм)	Зуби	Висота коронкової частини (мм)	Ширина коронкової частини (мм)
11	$0,73\pm 0,23$	$0,76\pm 0,02$	31	$0,52\pm 0,02$	$0,43\pm 0,08$
21	$0,74\pm 0,22$	$0,78\pm 0,02$	41	$0,5\pm 0,01$	$0,43\pm 0,13$
12	$0,63\pm 0,15$	$0,58\pm 0,01$	32	$0,48\pm 0,02$	$0,45\pm 0,03$
22	$0,66\pm 0,16$	$0,62\pm 0,02$	42	$0,45\pm 0,01$	$0,43\pm 0,07$
13	$0,78\pm 0,2$	$0,78\pm 0,02$	33	$0,59\pm 0,02$	$0,59\pm 0,1$
23	$0,74\pm 0,23$	$0,79\pm 0,03$	43	$0,61\pm 0,01$	$0,6\pm 0,1$
14	$0,66\pm 0,51$	$0,5\pm 0,03$	34	$0,53\pm 0,02$	$0,54\pm 0,03$
24	$0,64\pm 0,69$	$0,54\pm 0,05$	44	$0,53\pm 0,01$	$0,51\pm 0,14$
15	$0,48\pm 0,25$	$0,44\pm 0,04$	35	$0,5\pm 0,02$	$0,70\pm 0,22$
25	$0,43\pm 0,25$	$0,44\pm 0,03$	45	$0,5\pm 0,02$	$0,70\pm 0,22$
16	$0,53\pm 0,24$	$0,65\pm 0,05$	36	$0,46\pm 0,03$	$0,70\pm 0,43$
26	$0,53\pm 0,23$	$0,8\pm 0,04$	46	$0,49\pm 0,04$	$0,60\pm 0,45$
17	$0,51\pm 0,22$	$0,8\pm 0,04$	37	$0,46\pm 0,04$	$0,64\pm 0,34$
27	$0,51\pm 0,25$	$0,78\pm 0,05$	47	$0,45\pm 0,3$	$0,65\pm 0,34$

Аналізуючи електроміографічні показники, ми виявили нерівномірну активність власне жувальних м'язів у пацієнтів досліджуваної групи, що, можливо, зумовлено різними ступенями стирання зубів із правого і лівого боків. Отримані дані наведено в табл.2.

Таблиця 2

### Показники електроміограм пацієнтів дослідної групи з надмірним стиранням зубів (n=25)

Власне жувальний м'яз	Досліджувані параметри (M±m)			
	активність (мсек.)	спокій (мсек.)	“К”	амплітуда (мкВ)
Лівий м'яз	305,51 ±14,39	354,35 ±14,75	0,81 ±0,035	482,23 ±50,62
Правий м'яз	220,17 ±19,43	226,45 ±20,84	0,91 ±0,050	500,36 ±37,83

Примітки:

1. \* - показники достовірного рівня між лівим і правим власне жувальними м'язами,  $p < 0,05$ ;

2. n - кількість пацієнтів у дослідній групі (n=25).

Отже, за допомогою кап із кольоровим маркіруванням ми змогли зафіксувати найконтактніші ділянки на оклюзійних поверхнях зубів, які виявлялися протягом якнайменше 5-6 годин. Отримані контакти надалі дають можливість ліквідувати підвищене навантаження завдяки перебудові міостатичного рефлексу, який ми змінювали за власною методикою: за допомогою кап з урахуванням суперконтактів. Крім того, чітко простежується залежність зміни висоти коронкової частини зубів із біоактивністю жувальних м'язів на боці зубів зі зменшеною висотою коронкової частини.

### **Висновки**

Отже, згідно з отриманими даними особливості оклюзійних взаємовідношень здатні сприяти надмірному стиранню зубів. З огляду на це діагностичне дослідження міжзубних контактів, яке передбачає визначення показань до оптимізації оклюзії з використанням нашої методики, дозволить запобігти розвитку чи прогресуванню патологічного процесу. Відповідно, обов'язковою умовою відтворення повноцінної функціональної оклюзії при надмірному стиранні зубів має бути вивчення її попередньої імітації та моделювання реставрацій жувальних поверхонь у

артикуляторах, необхідне для досягнення оклюзійної гармонії, що передбачає створення не тільки стабільних множинних центричних контактів бокових зубів, а й протрузійної та латеротрузійної напрямних функцій. Капу, яку виготовляють за виявленими гіперконтактами, можна використовувати в профілактичних і лікувальних цілях у пацієнтів із надмірною стертістю зубів.