

УДК 616.314 – 001 – 082

DOI 10.11603/2311-9624.2017.3.8031

©А. О. Щербенко, Є. О. Щербенко

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

## Застосування оклюзійної шини в ортопедичному лікуванні підвищеної стертості зубів

**Резюме.** Надмірне стирання зубів впливає на функцію усіх компонентів зубощелепної системи, тому дуже важливі методи діагностики та лікування цього захворювання. Головний захід запобігання подальшого стирання зубів – відновлення зубних рядів із правильним вибором технології реставрацій і матеріалу. Лікування полягає у створенні численного рівномірного контакту на всіх зубах верхньої і нижньої щелеп, вирівнюванні оклюзійної поверхні.

**Мета дослідження** – поліпшити розподіл жувального навантаження між зубами за допомогою міжзубних шин.

**Матеріали і методи.** Внаслідок попереднього обстеження хворих із генералізованою формою підвищеного стирання зубів I–II ступенів віком від 15 до 26 років було відібрано 50 хворих, які потребували нормалізації оклюзійних співвідношень. Показання для проведення оклюзійної корекції визначали згідно зі скаргами хворих, а також за результатами дослідження діагностичних моделей щелеп у регульованому артикуляторі Ivoclar Stratos 300 типу Arcon. Реабілітаційні заходи проводили у два етапи. Перший полягав у використанні релаксаційних оклюзійних шин. Другий етап включав планування об'єму прямих та непрямих стоматологічних реставрацій, що передбачав проведення воскового моделювання коронкових частин зубів після гіпсування моделей щелеп в артикулятор у заданому на оклюзійній шині положенні.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Застосування артикулятора для моделювання шин дозволило адаптуватися до встановленого положення центрального співвідношення щелеп, яке не визначалось міжзубними контактами, а лише будовою суглобів. У центральному співвідношенні щелеп відтворився рівномірний контакт зубів – антагоністів із шиною. Після реконструктивного лікування, за даними опитування, переважна кількість хворих із підвищеним стиранням твердих тканин зубів ( $84 \pm 1,8$ ) % відзначила поліпшення змикання зубів та усунення явищ дискомфорту.

**Висновки.** Для лікування патологічного стирання твердих тканин зубів має бути комплексний підхід, який включає планування усіх реконструктивних заходів як прямих реставрацій, так і зубного протезування в регульованому артикуляторі із застосуванням тимчасових конструкцій для перевірки та адаптації.

**Ключові слова:** патологічне стирання зубів; оклюзійні шини.

©А. О. Щербенко, Е. О. Щербенко

Національний медичний університет імені А. А. Богомольця

## Применение окклюзионной шины в ортопедическом лечении повышенной стираемости зубов

**Резюме.** Чрезмерное стирание зубов влияет на функцию всех компонентов зубочелюстной системы, поэтому очень важны методы диагностики и лечения этого заболевания. Главное мероприятие предотвращения дальнейшего стирания зубов – восстановление зубных рядов с правильным выбором технологии реставраций и материала. Лечение заключается в создании многочисленного равномерного контакта на всех зубах верхней и нижней челюстей, выравнивании окклюзионной поверхности.

**Цель исследования** – улучшить распределение жевательной нагрузки между зубами с помощью межзубных шин.

**Материалы и методы.** В результате предварительного обследования больных с генерализованной формой повышенной стираемости зубов I–II степеней в возрасте от 15 до 26 лет были отобраны 50 больных, которые нуждались в нормализации окклюзионных соотношений. Показания для проведения окклюзионной коррекции определяли согласно жалоб больных, а также по результатам исследования диагностических моделей челюстей в регулируемом артикуляторе Ivoclar Stratos 300 типа Arcon. Реабилитационные мероприятия проводили в два этапа. Первый заключался в использо-

ваний релаксационных окклюзионных шин. Второй этап включал планирование объема прямых и непрямых стоматологических реставраций, который предусматривал проведение воскового моделирования коронковых частей зубов после гипсования моделей челюстей в артикулятор в заданном на окклюзионной шине положении.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Применение артикулятора для моделирования шин позволило адаптироваться к установленному положению центрального соотношения челюстей, которое не определялось межзубными контактами, а только строением суставов. В центральном соотношении челюстей воссоздался равномерный контакт зубов – антагонистов с шиной. После реконструктивного лечения по данным опроса большее количество больных с повышенным стиранием твердых тканей зубов ( $84 \pm 1,8\%$ ) отметило улучшение смыкания зубов и устранение явлений дискомфорта.

**Выводы.** Для лечения патологического стирания твердых тканей зубов должен быть комплексный подход, который включает планирование всех реконструктивных мероприятий как прямых реставраций, так и зубного протезирования, в регулируемом артикуляторе с применением временных конструкций для проверки и адаптации.

**Ключевые слова:** патологическое стирание зубов; окклюзионные шины.

©A. O. Shcherbenko, E. O. Shcherbenko

O. Bohomolets National Medical University

## Usage of an occlusive tire in the orthopedic treatment of increased abrasion of the teeth

**Summary.** Excessive elimination of teeth influences on the function of all components of the dental system, so, the methods of diagnostics and treatment of this disease are very important therefore. A main event of prevention of further elimination of teeth is renewal of dental rows with the correct choice of technology of restorations and material. Treatment consists in creation of numerous even contact on all teeth overhead and lower jaws, smoothing of occlusal surface.

**The aim of the study** – improvement of partition of masticatory load between teeth by means of interdental tires.

**Materials and Methods.** As a result of preliminary inspection of patients with the generalized form of enhanceable elimination of teeth of I–II of degree in age from 15 were 26 to selected 50 patients that needed normalization of occlusal correlations. Testimonies for realization of occlusal correction determined in obedience to complaints sick, and also on results research of diagnostic models of jaws in the managed articulator of Ivoclar Stratos 300 type of Arcon. Rehabilitation events were conducted in two stages. The first consisted in the use of relaxation occlusal tires. The second stage included planning of volume of direct and indirect stomatological restorations, that envisaged realization of cereous design of crown parts of teeth after gypsuming of models of jaws in an articulator in the position set on an occlusal tire.

**Results and Discussion.** Application of articulator for the design of tires allowed to adapt oneself to the set position of central correlation of jaws, that was not determined by interdental contacts, and only by the structure of joints. The even contact of teeth was recreated in central correlation of jaws – antagonists with a tire. After reconstructive treatment from data of questioning the greater amount of patients with enhanceable elimination of hard fabrics of teeth ( $84 \pm 1.8\%$ ) marked the improvement of closing of teeth and removal of the phenomena of discomfort.

**Conclusions.** For treatment of pathological elimination of hard fabrics of teeth there must be complex approach that includes planning of all reconstructive events, both direct restorations and dental prosthesis, in the managed articulator with the use of temporal constructions for verification and adaptation.

**Key words:** pathological elimination of teeth; occlusal tires.

**Вступ.** Особливості перебігу патологічного стирання твердих тканин зубів (ПСТТЗ) досліджено недостатньо і потребують поглибленого вивчення та розробки методів ранньої діагностики та удосконалення лікування.

Надмірне стирання зубів із часом буде впливати на функцію усіх компонентів зубощелепної системи. Тривалі функціональні зміни будуть спричиняти органічні зміни, такі, як суглобовий хрускіт, надмірну активність

жувальних м'язів, пародонтальний біль та ін. [1].

Вивчаючи етіологічні фактори розвитку надмірної стертості зубів, навіть при підозрі на це захворювання, необхідно поєднувати заходи з нейтралізації ефекту кислот, зміни дієти або поведінки хворого, призначати раціональну ремінералізуючу терапію, оптимізувати гігієну порожнини рота, призначати профілактичні капи, проводити оклюзійну корекцію, обробку ушкоджених зубних поверхонь дентинного бонд-агентом, реставрацію втрачених твердих тканин зуба з використанням адгезивних матеріалів і шляхом протезування [2, 3].

Лікування пацієнтів із підвищеною стертістю твердих тканин зубів складне за рахунок зміни висоти коронкової частини зубів, дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, пов'язаною зі змінами міостатичних рефлексів і зменшенням висоти центральної оклюзії [4].

Головним заходом запобігання подальшого стирання зубів вважають відновлення зубних рядів з правильним вибором технології реставрацій і матеріалу, що забезпечує не тільки функціональність, але й естетику [5]. Труднощі лікування пацієнтів із надмірною стертістю зубів визначаються не тільки видом і ступенем стертості, але і деформаціями зубних рядів, зміною характеру прикусу і його особливостями, зміною рефлекторних зв'язків у жувальному апараті, структурою й особливостями альвеолярних відростків [6].

Важливу роль у профілактиці й лікуванні прогресуючої втрати емалі та дентину відіграє раціональна гігієна порожнини рота.

Перш за все, надмірне стирання поверхонь зубів вимагає зменшення абразивності гігієнічних засобів, зокрема застосування зубних щіток типу «Sensitive», а також середньо- або низькоабразивних зубних паст. До того ж при наявності ерозивного ураження необхідно враховувати рН останніх. Крім того, зубна паста при надмірному стиранні зубів повинна виконувати лікувальну дію. При парафункції жувальних м'язів у якості превентивної терапії рекомендовано застосування профілактичних кап, так званих «night guard» [7].

Загальні принципи лікування полягають у створенні численного рівномірного контакту на всіх зубах верхньої і нижньої щелеп, вирівнюванні оклюзійної поверхні, відновленні вертикальної висоти прикусу і положення нижньої щелепи в сагітальному і трансверсальному напрямках для нормалізації функції

суглоба, наслідком чого є створення гармонійної динамічної оклюзії.

Лікування захворювання полягає у створенні нової оклюзії, наближеної до первинної втраченої [8].

**Метою дослідження** було поліпшення розподілу жувального навантаження між зубами за допомогою міжзубних шин.

**Матеріали і методи.** Внаслідок попереднього обстеження хворих із генералізованою формою підвищеного стирання зубів I–II ступенів віком від 15 до 26 років у термін від 6 місяців до 2 років після реконструктивного лікування ми відібрали 50 хворих, які потребували нормалізації оклюзійних співвідношень.

Обстеження пацієнтів включало збір анамнезу, об'єктивне обстеження порожнини рота.

Пацієнтів, яких взяли у дослідження, мали лише поодинокі прямі та непрямі реставрації окремих зубів, зокрема тих, що фіксують висоту прикусу, при збереженні цілості зубних рядів, а також малі дефекти зубних рядів без виникнення зубощелепних деформацій.

Обов'язковою умовою для включення у дослідження було відновлення оклюзійних співвідношень в ділянці зубів, що утримують прикус (переважно перших молярів). З анамнезу було відомо, що у відібраних хворих реконструкція зубних рядів проводилась довільно, без попереднього моделювання в артикуляторі. Припасування незнімних протезів (вкладок, коронок, мостоподібних протезів) відбувалось безпосередньо в порожнині рота, зокрема за суб'єктивними ознаками.

Показання для проведення оклюзійної корекції визначали згідно зі скаргами хворих, а також за результатами дослідження діагностичних моделей щелеп у регульованому артикуляторі Ivoclar Stratos 300 типу Arcon. Для візуалізації інтеркуспідації використовували артикуляційний папір різного кольору.

Характер оклюзійних контактів та супраконтактів вивчали в положенні задньої контактної позиції, на шляху ковзання до центру; в центральній та передній оклюзіях, а також в протрузійному русі; в положеннях обох бічних оклюзій та при русі з центральної оклюзії в бічні. Якість відновлення оклюзійної схеми встановлювали за стабільністю центральної оклюзії, конфігурацією оклюзійної поверхні, за типом оклюзійних контактів.

Реабілітаційні заходи проводили у два етапи. Перший полягав у використанні релаксаційних оклюзійних шин [9]. Виготовляли два

варіанти шини на верхню та нижню щелепи. Оклюзійні поверхні шин моделювались пласкими, інколи з невеликими тисненнями для горбків зубів протилежної щелепи. На шині враховані надмірні оклюзійні контакти, за рахунок чого вона сприяє нормалізації діяльності жувальних м'язів і скронево-нижньощелепного суглоба [11].

Шини виготовляли з використанням методу вакуумного формування. За відбитками з верхньої та нижньої щелеп відливали дві робочі моделі (першу з супергіпсу 4 класу, другу – з гіпсу 3 класу) та одну допоміжну модель (протилежної щелепи). Виготовляли воскові шаблони з прикусними валиками. Визначали і фіксували отримане центральне співвідношення щелеп, після чого гіпсували моделі в артикулятор. На першій робочій моделі проводили планування конструкції оклюзійної шини. Хімічним олівцем наносили межі бази са шини. Цоколь моделі вкорочували на тримері до межі перехідної складки. Модель вишували протягом 2 год.

Базис оклюзійної шини виготовляли шляхом вакуумного формування з жорсткої акрилової пластинки. Через 10 хв після формування базиса відрізали фрезою за означеною межею, заокруглювали його краї та припасовували на другій робочій моделі, яка була загіпсована в артикулятор. В артикуляторі воском відтворювали необхідну конфігурацію оклюзійної поверхні. Заміну воску на пластмасу проводили шляхом гіпсування в кювету, виплавлення воску і полімеризації безколірової пластмаси гарячого затвердіння. Після видалення воску зовнішню поверхню шини, з якою контактувала пластмаса, зачищали фрезою та знежирювали мономером АКР-7. З'єднання складових елементів забезпечували компресійним пресуванням.

Шини підлягали поетапному пришліфовуванню в артикуляторі та в порожнині рота, під час якого створювались похилі площадки з метою позиціонування нижньої щелепи.

Другий етап включав планування об'єму прямих та непрямих стоматологічних реставрацій, що передбачав проведення воскового моделювання коронкових частин зубів після гіпсування моделей щелеп в артикулятор в заданому на оклюзійній шині положенні. Виготовлення постійних реставрацій проводили лише після попереднього припасування тимчасових конструкцій. Прямі реставрації здійснювали за допомогою «силіконових ключів» [10].

У лікувальні схеми додатково використовували препарат «Гліцин», як медіатор, що гальмує нервово-м'язову передачу, перорально по 0,1 г 3 рази на день курсом 1 місяць 4 рази на рік. Мета застосування даного лікарського засобу полягала у покращенні адаптації хворих до відновлювального лікування, що проводилось.

Оцінку якості проведених заходів проводили за суб'єктивною симптоматикою та оцінкою оклюзійних контактів за методикою послідовного використання артикуляційного паперу різного кольору та товщини.

Статистичну обробку результатів проводили з використанням програми Microsoft Excel. Вірогідність відмінностей середніх величин визначали за допомогою критерію Стьюдента.

**Результати досліджень та їх обговорення.** За результатами дослідження оклюзійних контактів у пацієнтів із надмірною стертістю зубів, які перебували на лікуванні та яким виготовляли капи для виявлення суперконтактів, латеротрузійні контакти виявлено у (62±9,4) %, медіотрузійні – у (38±2,7) %.

Використана сплінт-терапія дозволила забезпечити можливість реконструкції зубних рядів за рахунок перебудови м'язово-суглобового балансу. В свою чергу, застосування артикулятора для моделювання шин дозволило адаптуватися до встановленого положення центрального співвідношення щелеп, яке не визначалось міжзубними контактами, а лише будовою суглобів.

Успішність відновлюваного лікування підвищеного стирання зубів полягала у створенні стабільного, з максимальною кількістю точок, що контактують, оклюзійного співвідношення, яке одночасно не призводить до змін просторового співвідношення щелеп, а отже, щадно впливає на суглоби.

Шини виготовляли таким чином, щоб створити одночасні контакти на всіх зубах при встановленні у рівне положення суглобових головок. Таким чином, у центральному співвідношенні щелеп відтворювався рівномірний контакт зубів-антагоністів із шиною. Шини підлягали поетапному зашліфовуванню.

Необхідно зазначити, що переважне застосування шин на верхню щелепу зумовлено більшою зручністю для хворих за рахунок кращої ретенції.

Після реконструктивного лікування, за даними опитування, переважна кількість хворих із підвищеним стиранням твердих тканин зубів (84±1,8) % не надавала скарг, відзначила

поліпшення змикання зубів, зручність як у стані спокою, так і при пережовуванні їжі, усунення явищ дискомфорту.

**Висновки.** 1. Для лікування патологічного стирання твердих тканин зубів має бути комплексний підхід, що включає планування усіх реконструктивних заходів як прямих реставрацій, так і зубного протезування, в регульованому артикуляторі із застосуванням тимчасових конструкцій для перевірки та адаптації.

#### Список літератури

1. Андриян А. А. Реабилитация пациента с генерализованной повышенной стираемостью твердых тканей зубов третьей степени тяжести и профилактика возможных осложнений / А. А. Андриян, А. В. Шлыкова // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3, № 3. – С. 725.
2. Поспелов А. Н. Изменения в зубных рядах при физиологической и повышенной стираемости твердых тканей зубов / А. Н. Поспелов, В. В. Коннов, С. А. Кречетов : материалы научн.-практ. конф., посв. 100-летию Саратов. одонтол. общ. – Саратов, 2005. – С. 176.
3. Протоколи надання стоматологічної допомоги ; за заг. ред. Ю. В. Опанасюка // Міністерство охорони здоров'я України; Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти. – К. : ТОВ Видавничо-інформаційний центр «Світ сучасної стоматології», 2005. – 506 с.
4. Опыт восстановительного лечения больных с патологической стираемостью зубов / З. А. Назаров, К. С. Файзов, А. Ф. Насиров, Д. А. Гулахмадов // Научно-практический журнал ТИППМК. – 2012. – № 1. – С. 24–25.
5. Экспериментально-клиническое обоснование выбора материалов и метода эстетико-функциональной реставрации зубов при повышенной стираемости (часть II) / Ю. В. Мандра, Г. И. Ронь, С. Л. Вотяков [и др.] // Институт стоматологии. – 2009. – Т. 5, № 42. – С. 96–99.

#### References

1. Andryan, A.A. & Shlykova, A.V. (2013). Reabilitatsiya patsiyenta s generalizovannoy povyshennoy stirayemostyu tverdykh tkaney zubov tretyey stepeni tyazhesti i profilaktika vozmozhnykh oslozhneniy [Rehabilitation of the patient with generalized increased erasability of hard tissues of teeth of the third degree of severity and prevention of possible complications]. *Byulleten meditsinskikh internet-konferentsiy – Journal of Medical Internet Conferences*, 3 (3), 725 [in Russian].
2. Pospelov, A.N., Konnov, V.V. & Krechetov, S.A. (2005). Izmeneniya v zubnykh ryadakh pri fiziologicheskoy i povyshennoy stirayemosti tverdykh tkaney zubov [Changes in the dentition with physiological and increased erasability of hard tooth tissues]. *Materialy nauchn. - prakt. konf., posv. 100-letiyu Sarat. odontol. obshch – Materials of Scientific and Practical Conference*

2. Шину, яку виготовляють за виявленими гіперконтактами, можна використовувати в профілактичних і лікувальних цілях у пацієнтів із підвищеною утертістю зубів.

**Перспективи подальших досліджень.** Вивчення стабілізації рівномірного контакту на всіх зубах верхньої і нижньої щелеп та нормалізацію функції скронево-нижньощелепного суглоба.

6. Брагин Е. А. Особенности обследования и лечения пациентов с целостными зубными рядами и окклюзионными нарушениями / Е. А. Брагин, А. А. Долгалев, Н. В. Брагарева // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 2. – С. 44–47.
7. Ткаченко І. М. Концептуальні основи профілактики та лікування підвищеної стертості зубів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І. М. Ткаченко. – Полтава, 2013. – 35 с.
8. Козак Р. В. Аналіз результатів відновлювального лікування при патологічній стертості зубів / Р. В. Козак, О. В. Митченко, А. М. Приборецький // *Український стоматологічний альманах*. – 2012. – № 1. – С. 68–69.
9. Пат. UA 32692, МПК А 61 С 7/00. Шина – капа для лікування порушень функціональної оклюзії / Ожоган З. Р., Дмитренко І. А., Обядняк В. З. (UA) – № u200800578; заявл. 17.01.08; опубл. 26.05.08, бюл. № 10.
10. Наумович С. А. Окклюзионные шины: виды и роль в комплексной патологии височно-нижнечелюстного сустава / С. А. Наумович, С. С. Наумович // *Современная стоматология*. – 2014. – № 1. – С. 7–10.
11. Тарасенко О. А. Методи лікування підвищеного стирання зубів і особливості виконання реставрацій / О. А. Тарасенко // *Современная стоматология*. – 2013. – № 1. (56). – С. 48–51.

*devoted to the 100th Anniversary of Sarat. Odontol. Society. Saratov, 176 [in Russian].*

3. Опанасюк, Ю.В. (Ed.). *Протоколи надання стоматологічної допомоги. Міністерство охорони здоров'я України; Тsentralnyi metodychnyi kabinet z vyshchoi medychnoi osvity [Protocols for the provision of dental care. Ministry of Health of Ukraine; Central methodical cabinet for higher medical education]*. Kyiv: TOV Vydavnycho-informatsiyni tsentr "Svit suchasnoi stomatologii" [in Ukrainian].
4. Nazarov, Z.A., Fayzov, K.S., Nasirov, A.F. & Gulakhmadov, D.A. (2012). Opyt vosstanovitel'nogo lecheniya bolnykh s patologicheskoy stirayemostyu zubov [Experience of restorative treatment of patients with abnormal sturability of teeth]. *Nauchno-prakticheskiy zhurnal TИPPMK – Scientific and Practical Journal of TИPPMK*, (1), 24–25 [in Russian].

5. Mandra, Yu.V., Ron, G.I. & Votyakov, S.L. (2009). Eksperimentalno-klinicheskoye obosnovaniye vybora materialov i metoda estetiko-funktsionalnoy restavratsii zubov pri povyshennoy stirayemosti (chast II) [Experimental-clinical substantiation of the choice of materials and the method of aesthetic-functional restoration of teeth with increased erosibility (Part II)]. *Institut stomatologii – Institute of Dentistry*, (5), 42, 96-99 [in Russian].
6. Bragin, E.A., Dolgalev, A.A. & Bragareva, N.V. (2014). Osobennosti obsledovaniya i lecheniya patsiyentov s tselostnymi zubnymi ryadami i okklyuzionnymi narusheniyami [Features of examination and treatment of patients with complete dentition and occlusive disorders]. *Fundamentalnyye issledovaniya – Fundamental Research*, (2), 44-47 [in Russian].
7. Tkachenko, I.M. (2013). Kontseptualni osnovy profilaktyky ta likuvannya pidvyshchenoi stertosti zubiv [Conceptual bases of prophylaxis and treatment of increased tooth erosion]. *Extended abstract of Candidate's thesis*. Poltava [in Ukrainian].
8. Kozak, R.V., Mytchenok, O.V. & Pryboretskyi, A.M. (2012). Analiz rezultativ vidnovliuvalnoho likuvannya pry patolohichnii stertosti zubiv [Analysis of the results of regenerative treatment in the pathological erosion of teeth]. *Ukrainskyi Stomatolohichnyi Almanakh – Ukrainian Dental Almanac* (1), 68-69 [in Ukrainian].
9. Ozhohan, Z.R., Dmytrenko, I.A. & Obiadniak, V.Z. (2008). Pat. UA 32692, MPK A 61 S 7/00. Shyna – kapa dlia likuvannya porushen funktsionalnoi okliuzii [Shina – kapa for the treatment of functional occlusion violations]. (UA) – № u200800578; zaiavl. 17.01.08; opubl.26.05.08, biul. № 10.
10. Naumovich, S.A. & Naumovich, S.S. (2014). Oklyuzionnye shyny: vidy i rol v kompleksnoy patologii vysochno – nizhnechelyustnogo sustava [Occlusive tires: types and role in the complex pathology of the temporomandibular joint]. *Sovremennaya stomatologiya – Modern Dentistry* (1), 7-10 [in Russian].
11. Tarasenko, O.A. (2013). Metody lecheniya povyshennogo stiraniya zubov i osobennosti vypolneniya restavratsiy [Methods of treatment of increased erosion of teeth and peculiarities of performing restorations]. *Sovremennaya stomatologiya – Modern Dentistry*, 1, (56), 48-51 [in Russian].

Отримано 15.08.17