

Морфологічне дослідження тканин ясен доводить, що використання препаратів на основі гіалуронової кислоти створює умови для оптимальної регенерації тканин пародонту.

**Висновки.** Включення препаратів на основі гіалуронової кислоти в комплексну терапію лікування генералізованого пародонтиту, що істотно доповнює базисну терапію і призводить до стійкої ремісії.

Ключові слова: генералізований пародонтит, регенерація, гіалуронова кислота, гіалуронідоза, морфологія ясна, мікробний наліт.

*G.F. Biloklytska, T.D. Tsentylo, K.Yu. Afanasenko*

## Use of drugs based on hyaluronic acid in dental practice

Institute of Dentistry of Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

**Aim.** To improve the efficiency of treatment of patients with chronic generalized periodontitis by the use of products based on hyaluronic acid.

**Results.** The use of these drugs quickly relieves inflammation and significantly reduces the duration of treatment of chronic generalized periodontitis. Morphological studies of gingival tissues proved that the use of drugs based on hyaluronic acid creates the conditions for optimal regeneration of periodontal tissues.

**Conclusions.** The inclusion of drugs on the basis of hyaluronic acid in the complex therapy of generalized periodontitis treatment significantly complements the basic treatment and leads to a stable remission.

**Key words:** generalized periodontitis, regeneration, hyaluronic acid, hyaluronidase, gum morphology, bacterial plaque.

### Ведомости об авторах:

*Белоключая Галина Федоровна* – д.мед.н., профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии НМАПО имени П.Л.Шупика. Адрес: г.Киев, бул. Т.Шевченка, 1.

*Афанасенко Екатерина Юрьевна* – аспирант кафедры терапевтической стоматологии ИС НМАПО имени П.Л. Шупика. Адрес: Киев, бул. Т. Шевченка, 1, тел.: (044) 235-63-94.

УДК 616.341-089-06+616.314-77

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

<sup>1</sup>*V.I. Біда*, <sup>2</sup>*V.I. Струк*, <sup>1</sup>*O.V. Біда*, <sup>3</sup>*T.G. Сидоренко*

## ПОКАЗНИКИ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ ТКАНИН ПАРОДОНТА У ОСІБ З ПАТОЛОГІЧНИМ СТИРАННЯМ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ, УСКЛАДНЕНИМ БРУКСИЗМОМ

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П.Л. Шупика,

<sup>2</sup>Буковинський державний медичний університет,

<sup>3</sup>Національний медичний університет імені акад. О.О. Богомольця

**Вступ.** Патологічне стирання твердих тканин зубів різного ступеня тяжкості, ускладнене бруксизмом, супроводжується низкою морфо-функціональних змін зубощелепної системи, разом з тим, питання характеру патологічних змін тканин

пародонта при зазначених патологічних процесах залишаються недостатньо вивченими.

**Мета.** Вивчити особливості показників мікроциркуляції тканин пародонту зубів при їх патологічному стиранні, ускладненому бруксизмом.

**Матеріал і методи.** Обстежено 120 пацієнтів віком від 18 до 65 років з патологічним стиранням твердих тканин зубів різного ступеню, та контрольну групу пацієнтів цього ж вікового періоду, з фізіологічними формами стирання у межах емалі, інтактними зубними рядами та фізіологічними формами прикусу із застосуванням клінічних методів дослідження та лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ). Діагностику бруксизму здійснювали за кількістю бруксизмальних епізодів із застосуванням приладу BiteStrip (Німеччина).

**Результати.** У разі збереження анатомічної форми зубів при початкових формах патологічного стирання, ускладненого бруксизмом встановлено збільшення рівня мікроциркуляції тканин пародонту опорних зубів, як реакцію на підвищене функціональне навантаження порівняно із контролем. З втратою анатомічної форми зубів (від 2/3 довжини коронки до рівня ясен) діагностовано достовірне зниження параметрів мікроциркуляції (ПМ) (наприклад, ПМ альвеолярних ясен у 3-й групі склав  $16,0 \pm 0,31$  (пф.од.) проти  $20 \pm 0,16$  (пф.од.) у осіб 4-й групи відповідно) що засвідчує про наявність дистрофічних процесів й зниження резервних можливостей мікросудин тканин пародонту, обумовлених відсутністю оптимального функціонального жувального навантаження внаслідок порушення анатомічної форми та втрати коронок зубів.

**Висновки.** Підвищене оклюзійне навантаження, спричинене бруксизмом та втрата анатомічної форми зубів внаслідок їх патологічного стирання суттєво впливає на показники мікроциркуляції тканин пародонту, погіршує загальний прогноз ортопедичного лікування і потребує подальшого вивчення.

**Ключові слова:** патологічне стирання, тверді тканини, зуби, зниження, висота прикусу, діагностика, мікроциркуляція, лазерна доплерівська флоуметрія.

**Вступ.** За даними різних авторів розповсюдженість патологічного стирання твердих тканин зубів коливається від 4% до 57% у молодому віці і сягає 91% у осіб старшого віку [1, 4] і супроводжуються як морфологічними, так і функціональними порушеннями зубощелепної системи. Серед функціональних змін, що супроводжують патологічне стирання зубів, розглядають як дисфункційні розлади скронево-нижньощелепових суглобів [3], зміни біоелектричної активності жувальних м'язів [2], так і зміни мікроциркуляторного русла тканин пародонта зубів, утримуючих висоту прикусу. Клінічна картина суттєво ускладнюється у разі наявності бруксизму.

Одним з методів діагностики змін мікроциркуляції є лазерна доплерівська флоуметрія (ЛДФ), основана на визначенні ритмічних складових гемодинамічних потоків в досліджуваних ділянках. Оскільки ортопедичні методи лікування патологічного стирання твердих тканин зубів передбачають, в першу чергу, підвищення висоти прикусу, що тягне на етапах адаптації підвищене оклюзійне навантаження на опорні зуби, визначення стану та ступеня патологічних змін мікроциркуляторного русла тканин пародонта опорних зубів дозволить, з урахуванням компенсаторних можливостей опорних зубів, спрогнозувати перебіг адаптації до підвищення висоти прикусу та спрогнозувати ускладнення з боку пародонта.

**Мета дослідження.** Вивчити особливості показників мікроциркуляції тканин пародонта зубів при їх патологічному стиранні, ускладненому бруксизмом, в якості прогностичних критеріїв клінічних ускладнень при потребі підвищення висоти прикусу на ортопедичних конструкціях.

**Матеріал і методи.** Для досягнення мети нами обстежено за допомогою клінічних та спеціальних методів дослідження 120 пацієнтів віком від 18 до 65 років з патологічним стиранням твердих тканин зубів різного ступеню, та контрольну групу пацієнтів цього ж вікового періоду, з фізіологічними формами стирання у межах емалі, інтактними зубними рядами та фізіологічними формами прикусу. Із зазначеного контингенту хворих, у 24 осіб було діагностовано бруксизм.

Залежно від ступеню патологічного стирання, відповідно до класифікації М. Г. Бушана (1979), пацієнтів було розподілено на такі групи: 1 група - 34 пацієнти з глибиною патологічного ураження до 1/3 довжини коронки; 2 група - 33 пацієнтів з глибиною ураження від 1/3 до 2/3 довжини коронки; 3 група - 28 пацієнтів з глибиною ураження від 2/3 до ясен. До 4-ї групи – контрольної увійшли 25 пацієнтів з фізіологічними формами стирання коронок зубів у межах емалі. Діагностику бруксизму здійснювали за кількістю бруксизмальних епізодів із застосуванням приладу BiteStrip (Німеччина).

Методом лазерної доплерівської флоуметрії проведено дослідження кровотоку ділянок тканин пародонту зубів з різним ступенем патологічного стирання. Лазерну доплерівську флоуметрію (ЛДФ) проводили на апараті «ЛАКК-02» (НПП «Лазма»), з програмою запису та опрацювання параметрів мікроциркуляції – LDFверсія 1.18 від 20.6.99. Заміри виконували після адаптації хворого у лежачому положенні протягом 3 хвилин при частоті дискретизації сигналу 10 Гц, з попереднім виключенням психоемоційного навантаження, з виключенням механічної дії на слизову оболонку не менш за 3 години після вживання їжі або жувальної гумки.

Для забезпечення фіксації торця світловода в одній і тій же точці при повторних дослідженнях впродовж ортодонтичного лікування хворих застосовували «Пристрій для утримання торця світловода лазера в порожнині рота» (Декл. пат. на корисну модель № U 21 115 від 15.01.2007р.) Загальний мікросудинний кровоток тканин пародонту визначали за такими показниками: інтегральна характеристика руху еритроцитів у об'ємі тканини, що зондується - ПМ (пф.од.); середньоквадратичне відхилення амплітуди коливань від середнього значення ПМ ( $\sigma$ ); коефіцієнт вазомоторної активності мікросудин ( $K_v$ , %); резерв капілярного кровообігу – РКК; індекс ефективності мікроциркуляції - ІЕМ.

Рівень мікроциркуляції слизової оболонки ротової порожнини зуба визначали в прорекції ділянок зубів з патологічною та фізіологічними формами стертості, а саме: альвеолярні ясна, маргінальні ясна, а також перехідна складка. Заміри проводили в проекції кореня зуба. Обробку отриманих результатів проводили за допомогою програмних комплексів «ЛАК V02. EXE» та конвертора «par dbf.exe». Для визначення ступеня достовірності отриманих результатів досліджень аналіз та обробку даних проводили на персональному комп'ютері з використанням пакета прикладних програм STATISTICA 12.0 та MS Excel XP.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз результатів проведених досліджень засвідчив, що в порівнянні з контрольною групою, рівень капілярного кровотоку в залежності від ступеня патологічної стертості зубів істотно змінюється. Показники мікроциркуляції (ПМ) пацієнтів з патологічним стиранням твердих тканин зубів порівняно з пацієнтами контрольної групи представлено у таблиці.

Показники інтегрального показника параметра мікроциркуляції (ПМ) пародонта зубів з патологічним стиранням коронок зубів за даними ЛДФ ( $M \pm m$ ), (пф.од.)

Ділянки реєстрації доплерограм	Групи пацієнтів (n)			
	1 (n=34)	2 (n=33)	3 (n=28)	4 (контроль) (n=25)
Маргінальні ясна	17,1±0,29*	15,4 ±0,25	13,0±0,17*	15,0±0,19
Альвеолярні ясна	26,9±0,14*	23,1±0,15*	16,0±0,31*	20,0±0,16
Перехідна складка	25,4±0,2*	24,5±0,21*	19,0±0,25*	21,0±0,12

Примітки: \* – вірогідність розрізнення показників у групах, порівняно з контролем ( $p < 0,05$ ).

Як видно із таблиці, у разі першого ступеню патологічного стирання, ускладненого бруксизмом, при збереженні анатомічної форми зубів встановлено суттєве збільшення рівня мікроциркуляції тканин пародонта опорних зубів порівняно із контролем, яке зумовлено підвищенням метаболічного гомеостазу тканин пародонту та залученням компенсаторно-приспосувальних механізмів регулювання тканинного кровообігу у відповідь на підвищене оклюзійне навантаження, характерне для бруксизму. З втратою анатомічної форми зубів (до 2/3 довжини коронки у осіб другої клінічної групи та до рівня ясен у осіб третьої клінічної групи) істотно змінювалися і показники мікроциркуляції у досліджуваних ділянках. Зокрема, параметр мікроциркуляції маргінальних ясен у 3-й групі діагностовано достовірно нижчим за показник альвеолярних ясен у 4-й групі, а саме 16,0±0,31 (пф. од.) проти 20±0,16 (пф.од.) відповідно. Така ж тенденція спостерігалася і у показниках, отриманих на рівні маргінальних ясен та перехідної складки при порівнянні хворих 3-ї та 4-ї груп, що свідчить про зниження рівня мікроциркуляції у пацієнтів з патологічним стиранням твердих тканин зубів до рівня ясен. Зменшення швидкості кровообігу у даній категорії пацієнтів можна пояснити дистрофічними процесами, зниженням резервних можливостей мікросудин тканин пародонта, обумовленими відсутністю сприйняття оптимального функціонального жувального навантаження тканинами пародонту внаслідок втрати анатомічної форми коронок зубів, нерідко до рівня ясен, та зниженням висоти прикусу.

Крім того, в деяких випадках, у ділянках пародонту стертих зубів спостерігали наявність хронічного запалення з утворенням гранулем та кістогранулем, що можна пояснити реакцією на надмірне перевантаження. Дані факти, безумовно, слід враховувати при складанні плану лікування.

**Висновки.** Результати проведених досліджень засвідчують, що у пацієнтів з бруксизмом при початкових формах патологічного стирання коронок зубів спостерігається збільшення рівня мікроциркуляції тканин пародонта опорних

зубів, як реакція на підвищене оклюзійне навантаження, характерне для бруксизму, та достовірне зниження ПМ альвеолярних ясен до  $16,0 \pm 0,31$  (пф. од.) проти  $20 \pm 0,16$  (пф.од.) в контролі внаслідок відсутності оптимального функціонального жувального навантаження, порушенні анатомічної форми та втрати коронок зубів. Зміни васкуляризації тканина пародонта зубів, з втратою коронкової частини вказує на необхідність своєчасного застосування ортопедичних та лікувально-профілактичних заходів.

#### Література

1. Аболмасов Р.Н., Избирательное шлифовывание зубов / Н.Н.Аболмасов, П.Н.Гелетин. – Смоленск, 2010. – 160с.
2. Біда В.І. Електроміографічна оцінка функціональної активності жувальних м'язів у пацієнтів з ортопедичними конструкціями з опорою на імпланти / В.І.Біда, О.М. Дорошенко // Современная стоматология.- 2012.-№3.-С.131-134.
3. Біда В.І. Роль оклюзійних порушень та особливості капотерапії дисфункції скронево-нижньощелепного суглобу / В.І. Біда, С.М. Клочан // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім.П.Л.Шупика. – К., 2012. – Вип.21, кн.3. – С.586-590.
4. Біда В.І. Патологічне стирання зубів та його лікування / В.І.Біда, В.І.Струк, Ю.І.Забуга. – Чернівці: Букрек, 2015. – 72с.

**В.И.Беда, В.И. Струк, А.В. Беда, Т.Г. Сидоренко**

### **Показатели микроциркуляции тканей пародонта у лиц с патологическим стиранием твердых тканей зубов различной степени тяжести, осложненным бруксизмом**

**Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика,**

**Буковинский государственный медицинский университет,**

**Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца**

**Введение.** Патологическое стирание твердых тканей зубов различной степени тяжести, затруднено бруксизмом, сопровождается рядом морфо-функциональных изменений зубочелюстной системы, вместе с тем, вопросы характера патологических изменений тканей пародонта при указанных патологических процессах остаются недостаточно изученными.

**Цель.** Изучить особенности показателей микроциркуляции тканей пародонта зубов при их патологическом стирании, осложненном бруксизмом.

**Материал и методы.** Обследовано 120 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет с патологическим стиранием твердых тканей зубов различной степени, и контрольную группу пациентов этого же возрастного периода, с физиологическими формами стирания в пределах эмали, интактными зубными рядами и физиологическими формами прикуса с применением клинических методов исследования и лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Диагностику бруксизма осуществляли по количеству бруксизмальных эпизодов с применением прибора BiteStrip (Германия).

**Результаты.** В случае сохранения анатомической формы зубов при начальных формах патологического стирания, осложненного бруксизмом установлено увеличение уровня микроциркуляции тканей пародонта опорных зубов, как реакции на повышенную функциональную нагрузку по сравнению с контролем. С потерей анатомической формы зубов (2/3 длины коронки до уровня десны)

диагностировано достоверное снижение параметров микроциркуляции (ПМ) (например, ПМ альвеолярной десны в 3-й группе составил  $16,0 \pm 0,31$  (пф.од.) против  $20 \pm 0,16$  (пф.од.) у лиц 4-й группы соответственно) удостоверяющий о наличии дистрофических процессов и снижения резервных возможностей микрососудов тканей пародонта, обусловленных отсутствием оптимальной функциональной жевательной нагрузки вследствие нарушения анатомической формы и потери коронок зубов.

**Выводы.** Повышенная окклюзионная нагрузка, вызванная бруксизмом и потеря анатомической формы зубов вследствие их патологического стирания существенно влияет на показатели микроциркуляции тканей пародонта, ухудшает общий прогноз ортопедического лечения и требует дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** патологическое стирание, твердые ткани, зубы, снижение, высота прикуса, диагностика, микроциркуляция, лазерная доплеровская флоуметрия.

*V. I. Bida, V. I. Struk, O.V. Bida, T. G. Sidorenko*

### **Indicators of microcirculation in periodontal tissues in individuals with pathological abrasion of hard tissues of teeth of varying severity, complications of bruxism**

**Institute of Dentistry of Shupik National Medical Academy of Postgraduate Education,  
Bukovinian State Medical University,  
Bogomolets National medical university**

**Introduction.** Pathological abrasion of dental hard tissues of varying severity, complicated by bruxism, accompanied by a number of morphological and functional changes of the dentition, however, the issue of pathological changes in periodontal tissues during these pathological processes remains poorly understood.

**Purpose.** To study the characteristics of indicators of microcirculation in periodontal tissues of teeth under pathological abrasion complicated by bruxism.

**Material and methods.** We examined 120 patients aged 18 to 65 years with pathological abrasion of hard tissues of teeth of varying degrees, and a control group of patients of the same age period, with physiological forms of Erasure within the enamel, intact dentition and physiological forms of occlusion with the use of clinical methods and laser Doppler flowmetry (LDF). Diagnostics of bruxism was performed by using the BiteStrip device (Germany).

**Results.** In case of preservation of the anatomical shape of the teeth in the primary form of pathological erasure complicated by bruxism we determined the increase in the level of the microcirculation of the tissues of the periodontium of the abutment teeth, as a reaction to increased functional load compared with the control. With the loss of anatomic form of the teeth (2/3 of the length from the crown to the gum level) we diagnosed with a significant decrease of the parameters of microcirculation (PM) (e.g., PM the alveolar gum in the 3rd group was  $16.0 \pm 0,31$  (PM measure) vs.  $20 \pm 0,16$  (PM measure) in persons the 4-th group, respectively), indicating the presence of dystrophic processes and the reduction in reserve capacity of the microvasculature of periodontal tissues due to the lack of optimal functional chewing forces due to violation of the anatomical shape and loss of teeth crowns.

**Conclusions.** Increased occlusal load caused by bruxism and loss of anatomic form of the teeth due to their pathological erasing significantly affects the microcirculation of periodontal tissues, worsen the overall prognosis of orthopedic treatment and requires further study.

**Key words:** pathological abrasion of hard tissues of teeth, occlusion, diagnosis, microcirculation, laser dopplers flowmetry.

**Відомості про авторів:**

**Біда Віталій Іванович** – д. мед. н., професор кафедри ортопедичної стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адрес: Київ, вул. Пимоненка 10-а, тел.: (044) 482-08-52.

**Біда Олексій Віталійович** – асистент кафедри стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика. Адреса: Київ, вул. Пимоненка 10- а, тел.: (044) 486- 01- 02.  
**Сидоренко Т.Г.** – аспірант НМУ імені акад. О.О. Богомольця.

УДК 681.723.26 : 681.786.5 : 681.2.083

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

***В.І.Біда, А.В.Пальчиков, Г.В.Пальчикова, І.І.Паливода,  
І.М.Чорненький***

## ПРОФІЛОМЕТРІЯ ЯК МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОТОПОГРАФІЇ ПОВЕРХОНЬ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ У ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ

Інститут стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

**Вступ.** У сучасній стоматології із метою реабілітації дефектів зубів та зубних рядів застосовуються багато конструкційних матеріалів різних груп. Якісні та кількісні характеристики поверхні штучних матеріалів дозволяють аналізувати терміни використання штучних матеріалів, їх вплив на опорні зуби та зуби-антагоністи. Інформативні безконтактні методики аналізу мікротопографії поверхонь матеріалів надають широку уяву про характеристики досліджуваних поверхонь. У статті викладений огляд методики дослідження мікротопографії поверхонь конструкційних стоматологічних матеріалів, засоби та умови отримання інформації за допомогою профілометра.

**Мета.** Аналіз методики проведення мікротопографії поверхонь стоматологічних матеріалів та її можливості щодо оцінки кількісних і якісних характеристик поверхневих шарів досліджуваних зразків.

**Матеріал та методи.** Дослідження можливостей методики профілометрії поверхні зразків проводилося із використанням безконтактного профілометра «Мікрон-альфа» методом обробки послідовності інтерференційних даних при частково когерентному освітленні з метою отримання кількісних та якісних показників поверхонь матеріалів.

**Результати.** Проведені дослідження дозволили отримати візуалізацію та цифрову обробку поля досліджуваних зразків, графічну інтерпретацію результатів та їх оцінку, будувати 2D- та 3D-профілі поверхні, кількісно оцінювати характеристики поверхні та включення, спостерігати інтерференційні картини.

**Висновки.** Профілометрія як методика безконтактного аналізу кількісних і якісних характеристик поверхонь може використовуватися для контролю стану поверхонь як готових конструкцій, так і зразків матеріалів або шліфів твердих тканин зубів із відображенням показників їх мікрошорсткості, рельєфу, наявності зношування, дефектів, тріщин, тощо. Методика безконтактної профілометрії може використовуватися у наукових дослідженнях, для яких інформація про якість та рельєф поверхні зразка є вирішальною.

**Ключові слова:** профілометрія, мікротопографія, рельєф поверхні.