

знижується приблизно наполовину.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку – дослідження антиоксидантних (захист модельних організмів від чинників, які спричиняють оксидативний стрес) та протимікробних властивостей волошки карпатської та родиоли рожевої *in vivo*.

Література

1. Державна фармакопея України. – Видання 1-е. Доповнення I. – X. : РІРЕГ, 2004. – 494 с.
2. Данилова Н. А. Количественное определение дубильных веществ в корнях щавеля конского методом спектрофотометрии в сравнении с методом перманганатометрии / Н. А. Данилова, Д. М. Попов // Весник ВГУ. Серия : Химия, Биология, Фармация. – 2004. – № 2. – С. 179–182.
3. Ловеліус О. С. *Rhodiola rosea* L. в Українських Карпатах / О. С. Ловеліус, С. М. Стойко // Український ботанічний журнал. – 1990. – Т. 47, № 1. – С. 90–92.
4. Лучків Н. Ю. Фітохімічне дослідження волошки карпатської / Н. Ю. Лучків // Світ медицини та біології. – Полтава : ПДМУ, 2008. – Ч. II, № 4. – С. 47–50.
5. Лучків Н. Ю. Хорологічна, таксономічна та еколого-фітоценологічна характеристика *Centaurea carpatica* (Perc.) Perc. – / Н. Ю. Лучків // Вісник Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Серія : Біологія. – Івано-Франківськ : Плай, 2009. – Вип. XIII. – С. 15–20.
6. Саратиков А. С. Родиола розовая (золотой корень) / А. С. Саратиков, Е. А. Краснов. – Томск : Изд-во Томского ун-та, 2004. – 292 с.
7. Brown R. *Rhodiola rosea* a phytomedicinal overview / R. Brown, P. Gerbarg, Z. Ramazanov // Herbal Gram. – 2002. – 56. №? – S. 40–52.
8. In vitro protective effect of *Rhodiola rosea* extract against hypochlorous acid-induced oxidative damage in human erythrocytes / [De Sanctis R., De Bellis R., Scesa C. et al.] // Bio Factors. – 2004. – 20. – S. 147–159.
9. Gospodaryov D. Oxidative Stress: cause and consequence of diseases. In: Oxidative stress and diseases / Edited by V. I. Lushchak and D. V. Gospodaryov. – Publisher: In Tech, 2012. – Chapter 2. – P. 13–38.
10. Hazra B. Antioxidant and free radical scavenging activity of *Spondias pinnata* BMC Complementary and Alternative Medicine / B. Hazra. – Santanu Biswas and Nripendranath Mandal, 2008. – S. 8–63.
11. Polyphenols and human health: prevention of disease and mechanisms of action / [Vauzour D., Rodriguez-Mateos A., Corona G. et al.] // Nutrients. – 2010. – Vol. 2. – P. 1106–1131.
12. Prieto P. Spectrometric quantitation of antioxidant capacity through

the formation of a phosphomolybdenum complex: Specific application to the determination of vitamin E / P. Prieto // Anal. Biochem. – Pineda and Aguilar, 1999. – 269. – S. 337–341.

13. Zhishen J. The determination of flavonoid content in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals / J. Zhishen, T. Mengcheng, W. Jianming // Food Chem. – 1999. – 64. – P. 555–559.

Лучків Н.Ю., Бурдюлюк Н.І., Изерская Л.І., Байляк М.М.

Оценка антиоксидативных свойств родиолы розовой (*Rhodiola rosea* L.) и василька карпатского (*Centaurea carpatica* perc.), собранных в украинских Карпатах

Резюме. Проведено определение антиоксидантных свойств водных и спиртовых вытяжек с корневища родиолы розовой (*R. rosea*) и наземных органов василька карпатского (*C. carpatica*), собранных в Украинских Карпат. Спиртовые вытяжки исследуемого растительного сырья характеризовались в несколько раз выше общей антиоксидантной активностью и способностью восстанавливать окисленные соединения, чем соответствующие водные вытяжки. Вытяжки из корневища *R. rosea* продемонстрировали высший антиоксидантный потенциал. Выявлено высокое содержание фенольных соединений и флавоноидов в корневище *R. rosea*, фенольных соединений в листьях *C. carpatica* и флавоноидов в цветках *C. carpatica*. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности использования исследуемых растений как источника природных антиоксидантов.

Ключевые слова: *Rhodiola rosea*, *Centaurea carpatica*, антиоксидантная активность, полифенолы.

Luchkiv N.U., Burdylyuk N.I., Izers'ka L.I., Bayliak M.M.

Evaluation of Antioxidant Properties of *Rhodiola Rosea* L and *Centaurea Carpatica* perc., Collected in Ukrainian Carpathians

Summary. Antioxidant properties testing of aqueous and alcoholic extracts of *Rhodiola Rosea* rhizomes and *Centaurea carpatica* aboveground organs, collected in Ukrainian Carpathians, was conducted. Alcoholic extracts from herbal materials showed that their general antioxidant activity and ability to reduce oxidised compounds were by several times higher than the correspondent aqueous extracts. *Rhodiola Rosea* rhizome extracts demonstrated higher antioxidant potential. A high content of phenolic compounds and flavonoids in *Rhodiola Rosea* rhizomes, as well as phenolic compounds in leaves of *Centaurea carpatica* and flavonoids in *Centaurea carpatica* flowers was found. The obtained results suggest that the studied plants are promising as sources of natural antioxidants.

Keywords: *Rhodiola Rosea*, *Centaurea Carpatica*, antioxidant activity, polyphenols.

Надійшла 02.06.2012 року.

УДК: 616.31+616.314-085+616.314.18-002.2

Мельничук А.С., Рожко М.М.

Зміни показників мікроциркуляції тканин пародонта під впливом комплексного лікування хворих на генералізований пародонтит

Кафедра стоматології факультету післядипломної освіти (зав. каф. – проф. М.М.Рожко)

Івано-Франківського національного медичного університету

Резюме. Для дослідження показників мікроциркуляції у тканинах пародонта 35 хворих на генералізований пародонтит (ГП) хронічного перебігу І-ІІ ступеня розвитку, які мали включені дефекти зубних рядів III-IV класів за Кенеді, та 20 людей з інтактним пародонтом і збереженими зубними рядами використали сучасний функціональний метод дослідження стану кровотоку тканин пародонта – метод лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ) із використанням лазерного аналізатора мікроциркуляції крові ком-

п'ютеризованого – „ЛАКК-02” НВП „ЛАЗМА” (Росія). Вивчали показники базального кровотоку: ПМ (величину середнього потоку перфузії крові), δ – середньоквадратичне відхилення, K_v – коефіцієнт варіації. Установили, що метод ЛДФ є чутливим і точним методом функціонального дослідження мікроциркуляторних порушень у пародонті. У хворих на ГП І-ІІ ступеня розвитку значно знижуються показники базального кровотоку – ПМ, δ і K_v , що засвідчує глибокі порушення гемомікроциркуляції тканин пародон-

донта. Під дією комплексної терапії вивчені нами показники ЛДФ різко підвищувалися і перевищували дані здорових, що засвідчило сильний регуляторний вплив розробленого нами способу лікування із включенням препарату „Гінкго білоба – Астрафарм” та раціонального ортопедичного лікування. Наші спостереження дозволяють рекомендувати ЛДФ для отримання в клінічних умовах детальної інформації про стан мікроциркуляції в тканинах пародонта неінвазивним методом і контролювати її зміни після лікувального впливу.

Ключові слова: генералізований пародонтит, функціональне дослідження, мікроциркуляція, комплексне лікування.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Однією з ланок патогенезу генералізованого пародонтиту (ГП) є порушення мікроциркуляції, яке відіграє провідну роль у трофічному забезпеченні тканин [1]. Гемомікроциркуляторні порушення призводять до розвитку в пародонтальних тканинах метаболічних розладів, гіпоксії, дистрофічних та дегенеративних змін, ініціюють запальні реакції [2, 3]. У клініці терапевтичної та ортопедичної стоматології проблема гемодинамічного забезпечення тканин пародонта привертає особливу увагу. У зв'язку з цим доцільно застосовувати функціональні методи дослідження гемодинаміки пародонта, що дозволяє диференціювати ступінь мікроциркуляторних порушень ще на доклінічних стадіях хвороби [4, 5]. Своєчасна реєстрація капілярно-трофічних процесів тканин пародонта може забезпечити попередження ускладнень та визначити тактику лікування [6, 7].

Одним із найсучасніших методів діагностики мікроциркуляції є дослідження інтенсивності капілярного кровотоку, який має назву „показник мікроциркуляції”, за допомогою лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ). Високочутливий метод ЛДФ ґрунтується на зондуванні тканин лазерними променями з наступною реєстрацією сигналу, що віддзеркалюється від статичних компонентів тканин як без змін своєї частоти, так і з доплерівським зміщенням частоти відносно сигналу, який зондується від рухомих компонентів – еритроцитів [8]. Він дає змогу як діагностувати захворювання пародонта на ранніх стадіях розвитку патологічного процесу [5, 9], так і оцінити вплив лікування на поліпшення мікроциркуляції в тканинах пародонта [4, 10, 11].

Отже, дослідження функціональних особливостей мікроциркуляції у хворих на ГП, які потребують комплексного (у т.ч. ортопедичного) лікування, є актуальним.

Метою дослідження є вивчення впливу розробленого

нами способу комплексного лікування ГП у хворих із частковими дефектами зубних рядів за показниками ЛДФ.

Матеріал і методи дослідження

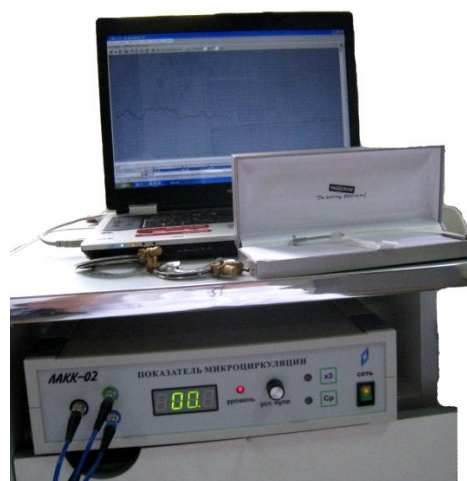
Обстежено 35 хворих на ГП хронічного перебігу I-II ступеня розвитку, які мали включені дефекти зубних рядів III і IV класів за Кенеді і 20 людей з інтактним пародонтом і збереженими зубними рядами. Стан пародонта оцінювали за клініко-рентгенологічними показниками, використовуючи класифікацію М.Ф. Данилевського (1994). Функціональний стан кровообігу тканин пародонта вивчали за допомогою лазерного аналізатора мікроциркуляції крові комп'ютеризованого – „ЛАКК-02” НВП „ЛАЗМА” (Росія) із програмною запису та обробки інформації ПМ-LDF (версія 2.2.0.507 від 08.08.2003 року). При роботі з апаратом „ЛАКК-02” з'ясувалося, що цей метод дуже чутливий до умов зняття показників. Зокрема, у дослідника, який упродовж заміру тримає світловий діод, втомлюється рука, що призводить до тремору і суттєво змінює показники ЛДФ. У зв'язку з цим ми розробили пристрій для утримання робочого торця світлового зонда лазерного аналізатора в ротовій порожнині [12], що дозволило полегшити й оптимізувати цей процес (рис. 1).

Крім того, ми встановили, що для точності і відтворюваності вимірювань важливе значення має освітлення приміщення, в якому обстежують пацієнтів, тому здійснювали їх в одному й тому ж приміщенні (з вікнами, які виходять на північ), при світлі ламп денного світла та із затемненими жалюзіями вікнами із 8.00 до 10.00 год.

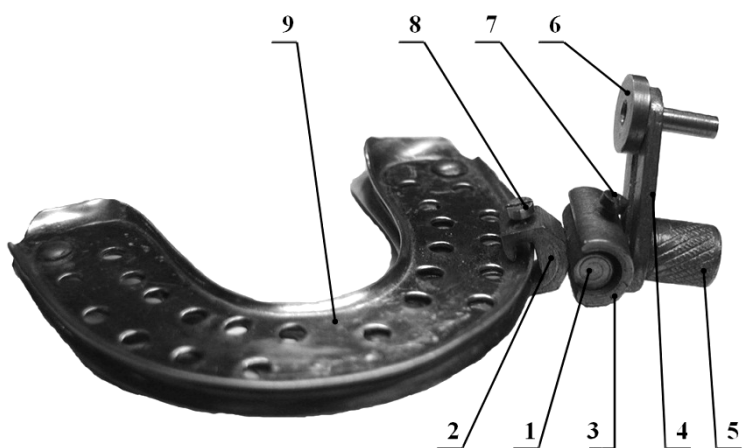
Алгоритм зняття показників ЛДФ був наступним: пацієнти обстежувалися нагаче і з нечищими зубами (щоб стан пародонта був у спокої). Вони сідали у стоматологічне крісло в зручному для них напівсидячому положенні. Безпосередньо перед ЛДФ вимірювали артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень та частоту дихання. Після реєстрації паспортних даних пацієнтів у програмі, брали розроблений нами пристрій для фіксації лазерного торця і фіксували в ротовій порожнині за допомогою силіконової бази Spidex. Далі під'єднували лазерний торець ЛДФ до тримача і зафіксували в місці дослідження – у проміжку між 31 та 32 зубами в ділянці маргінальних ясен перпендикулярно до міжкоміркової перегородки. Замір здійснювали за інструкцією виробника.

За допомогою апарату „ЛАКК-02” визначали: ПМ – величину середнього потоку крові в інтервалі часу реєстрації, вимірюється в перфузійних одиницях (пф. од.); δ – середнє арифметичне відхилення амплітуди коливання перфузії відносно ПМ (у пф. од.); K_v – коефіцієнт варіації, який вираховується за формулою:

$K_v = \delta / \text{ПМ} \cdot 100\%$, де ПМ, δ і K_v дають загальну оцінку стану мікроциркуляції крові. Ці показники автоматично обраховувалися за допомогою програмного забезпечення апарату „ЛАКК-02”. Ві



а



б

Рис. 1. Апарат „ЛАКК-02” (а) і розроблений нами тримач для лазерного торця цього апарату (б), який складається із основи (1), скоби (2), стержня (3), планки (4), гвинта 1 (5), тримача (6), гвинта 2 (7), гвинта 3 (8), відбиткової ложки (9)

Таблиця 1. Показники гемодинаміки в тканинах пародонта хворих на генералізований пародонтит із частковою втратою зубів під впливом лікування ($M \pm m$)

Показники	Здорові	Хворі на ГП I-II ступеня	
	n=20	до лікування, n=35	після лікування, n=35
ПМ, пф. од.	19,42±0,18	13,79±0,32 $p_1 < 0,001$	24,13±0,25 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$
δ , пф. од.	2,72±0,10	1,39±0,06 $p_1 < 0,001$	3,61±0,12 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$
Kv, %	14,04±0,55	10,26±0,51 $p_1 < 0,001$	15,08±0,59 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,001$

Примітки. ПМ – перфузія мікроциркуляції; δ – середнє квадратичне відхилення; Kv – інтегральний показник варіації; пф. од. – перфузійні одиниці. Вказано вірогідності різниці показників: p_1 – до величини показників здорових; p_2 – до величини показників до лікування

дані обстеження зберігалися в персональному комп'ютері та використовувалися для подальших порівнянь у динаміці.

До протезування мостоподібними металокерамічними конструкціями усім хворим здійснювали вибірково прищілювання та місцеву мануальну, протизапальну і протимікробну терапію (полоскання розчином „Гівалекс” та аплікації й інстиляції в пародонтальні кишені гелю „Метродент”), призначали всередину препарати „Остеогенон” (по 1 капс. 1 раз на день) та „Гінкго білоба – Астрофарм” (по 1 табл. 3 рази на день) тривалістю 1 місяць. Пацієнтів обстежували до і відразу після комплексного лікування.

Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження показали, що у хворих на ГП мікроциркуляція в тканинах пародонта змінювалася (табл. 1). Так, показник ПМ, який свідчить про величину середнього потоку перфузії крові в інтервалі часу реєстрації, який у здорових становив 19,42±0,18 пф. од., у хворих знижувався в 1,41 ($p_1 < 0,001$) раз. Лікування сприяло різкому підвищенню цього показника – в 1,75 ($p_2 < 0,001$) раз, а досягнуті дані – 24,13±0,25 пф. од. – перевищували такі здорових у 1,24 ($p_1 < 0,001$) рази.

Показник δ , який показує середньоквадратичне відхилення відносно середнього значення потоку крові ПМ і характеризує потік еритроцитів, у хворих на ГП також значно знижувався – з 2,77±0,10 пф. од. до 1,39±0,06 пф. од., тобто в 1,99 ($p_1 < 0,001$) раз. Під впливом комплексного лікування потік еритроцитів збільшувався в 2,60 ($p_2 < 0,001$) рази. Отримане число δ , порівняно з даними у здорових, було у 1,33 ($p_1 < 0,001$) рази вищим.

Інтегральний показник варіації, який характеризує вазомоторну активність судин, – Kv – у своїх змінах мав таку ж закономірність, як і попередні показники мікроциркуляції, тобто до лікування він був знижений у хворих, порівняно зі здоровими у 1,37 ($p_1 < 0,001$) рази, а після комплексної терапії підвищувався в 1,47 ($p_2 < 0,001$) раз. Проте, на відміну від числових даних ПМ і δ , які після лікування достовірно відрізнялися від таких у здорових, Kv після комплексної терапії був вищим, ніж у здорових, але не достовірним ($p_1 > 0,05$).

Результати наших досліджень підтвердили науковий факт про порушення мікроциркуляції в тканинах пародонта хворих на ГП. Нами встановлено, що у разі ГП I-II ступеня і дефектах зубних рядів, ці зміни, за даними показників ЛДФ, були особливо значними, що засвідчує глибокі порушення механізмів регуляції і зниження компенсаторно-приспосувальних можливостей системи мікроциркуляції пародонта.

Вивчення мікрогемодинамічних процесів у тканинах пародонта показало різкостимулюючу дію раціональної

терапії ГП. Це підтверджує хорошу лабільність регуляторних механізмів і великі компенсаторні можливості системи кровообігу в тканинах пародонта.

Таких успіхів вдалося досягти завдяки застосуванню цілого комплексу лікувальних заходів і, очевидно, значну роль відіграв препарат „Гінкго білоба – Астрофарм” на основі лікарської рослини гінкго білоба, який поліпшує кровопостачання (за рахунок його посилення, підвищення міцності й еластичності кровоносних судин та перешкоджання тромбоутворенню) [13]. Крім того гінкго білоба має антиоксидантну, протизапальну, протинабрякову, імунорегулюючу, мембраностабілізуючу дію, а також активує метаболічні процеси в тканинах, поліпшуючи обмін речовин і оптимізуючи енергетичний обмін [13, 14].

Наші спостереження дозволяють рекомендувати ЛДФ для отримання в клінічних умовах детальної інформації про стан мікроциркуляції в тканинах пародонта неінвазивним методом і контролювати її зміни після лікувального впливу.

Висновки

1. Метод ЛДФ є чутливим і точним методом функціонального дослідження мікроциркуляторних порушень у пародонті.

2. У хворих на ГП хронічного перебігу I-II ступеня розвитку із включеними дефектами зубних рядів значно знижуються показники базального кровотоку – ПМ, δ і Kv, що засвідчує глибокі порушення гемомікроциркуляції тканин пародонта.

3. Під дією комплексної терапії вивчені нами показники ЛДФ різко підвищувалися і перевищували дані здорових, що засвідчило сильний регуляторний вплив розробленого нами способу лікування із включенням препарату „Гінкго білоба – Астрофарм” та раціонального ортопедичного лікування.

Перспективою подальших досліджень є вивчення показників ЛДФ у віддалені терміни після комплексного лікування.

Література

1. Zoellner H. Vascular response in chronic periodontitis / H. Zoellner // *Semin. Thromb. Hemost.* – 2011. – № 3(37). – P. 181-182.
2. Ковальчук Л.С. Ультроструктурні зміни епітеліальної тканини слизової оболонки ротової порожнини у стоматологічних хворих / Л. С. Ковальчук, О.В. Шутак, В.М. Перцович // *Буковинський медичний вісник.* – 2001. – Т.5, №3-4. – С. 53-54.
3. Ярова С.П. Роль судинних змін у розвитку і перебігу генералізованого пародонтиту / С.П. Ярова, Н.В. Мозгова // *Український стоматологічний альманах.* – 2004. – №3-4. – С. 23-26.
4. Оценка состояния гемомикроциркуляции в тканях пародонта по данным лазерной и ультразвуковой доплерографии / Е.К. Кречина, В.В. Маслова, С.А. Фролова [и др.] // *Стоматология.* – 2007. – №7. – С. 45-47.
5. Цимбалістов А.В. Влияние прямых окклюзионных реставраций на состояние микроциркуляции пародонта и пульпы зубов / А.В. Цимбалістов, Ю.С. Соснина, Е.Е. Статовская // *Клиническая стоматология.* – 2009. – С. 16-19.
6. Кречина Е.К. Микроциркуляция в тканях десны пародонта / Е.К. Кречина, В.И. Козлов, В.В. Маслов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 80 с.
7. Kozlow V.I. Lasers in diagnostics and treatment of microcirculatory disorders under periodontitis / V.I. Kozlow, E.K. Krechina, O.A. Terman // *SPIE*, 1994. – P. 253-264.
8. Трофименко О.А. Показники мікроциркуляції та клінічна характеристика стану тканин пародонта в осіб із дефектами зубних рядів / О.А. Трофименко // *Український стоматологічний альманах.* – 2006. – №6. – С. 19-22.
9. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови / под. ред. А.И. Крупаткина, В.В. Сидорова: рук. для врачей. – М.: АОА „Издательство „Медицина”, 2005. – 256 с.

10. Изменения микроциркуляции в тканях пародонта на этапах ортопедического лечения больных с патологией пародонта / Е.Ю. Ермак, В.Н. Олесева, В.В. Парилков [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2009. – №3. – С. 33-35.

11. Stefahovska A. Wavelet Analysis of Oscillations in Peripheral Blood Circulation Measured by Doppler Technique / A. Stefahovska, M. Bracic, H.D. Kvernmo // IEEE Trans. Biomed. End. – 1999. – Vol. 46. – №10. – P. 1230-1239.

12. Патент на корисну модель №50063 МПК А61В8/00. Пристрій для утримання робочого торця світловодного зонда лазерного аналізатора в ротовій порожнині / Рожко М.М., Назарук Р.М., Мельничук А.С. [та ін.]. – Заявлено 19.11.2009. Зареєстровано 25.05.2010. – Бюл. №10. – 2010. – 6 с.

13. Французова С.В. Экстракт Гінкго Білоба: деякі аспекти експериментальних та клінічних досліджень / С.Б. Французова, Л.І. Антоненко, М.М. Татаренко // Ліки. – 2002. – №3-4. – С. 26-30.

14. Застосування ноотропних препаратів у комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит I і II ступенів тяжкості / М.П. Скрипніков, Т.П. Скрипнікова, Т.А. Хміль [та ін.] // Український стоматологічний альманах. – 2011. – №3. – С. 65-67.

Мельничук А.С., Рожко Н.М.

Изменения показателей микроциркуляции тканей пародонта под влиянием комплексного лечения больных генерализованным пародонтитом

Резюме. Для исследования показателей микроциркуляции в тканях пародонта 35 больных генерализованным пародонтитом (ГП) хронического течения I-II степени развития, имеющих включенные дефекты зубных рядов III-IV классов по Кеннеди, и 20 человек с интактным пародонтом и сохраненными зубными рядами использовали современный функциональный метод исследования состояния кровотока тканей пародонта – метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с использованием лазерного анализатора микроциркуляции крови компьютеризованного – „ЛАКК-02” НВП „ЛАЗМА” (Россия). Изучали показатели базального кровотока: ПМ (величину среднего потока перфузии крови), δ – среднее квадратическое отклонение, Kv – коэффициент вариаций. Установили, что метод ЛДФ является чувствительным и точным методом функционального исследования микроциркуляторных нарушений в пародонте. У больных ГП I-II степени развития значительно снижаются показатели базального кровотока – МП, δ и Kv, свидетельствующие о глубоких нару-

шениях гемомикроциркуляции тканей пародонта. Под влиянием комплексной терапии изученные нами показатели ЛДФ резко увеличивались и превышали данные здоровых, свидетельствуя о сильном регуляторном влиянии разработанного нами метода лечения с включением препарата „Гинкго билоба – Астрафарм” и рационального ортопедического лечения. Наши наблюдения позволяют рекомендовать ЛДФ для получения в клинических условиях детальной информации о состоянии микроциркуляции в тканях пародонта неинвазивным методом и контролировать ее изменения после лечебного влияния.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, функциональное исследование, микроциркуляция, комплексное лечение.

Melnychuk A.S., Rozhko M.M.

The Changes of Microcirculation Indices in Periodontal Tissues Under Influence of Comprehensive Treatment of Generalized Periodontitis

Summary. The contemporary method of periodontal tissues blood circulation functional diagnostics - the method of Laser Doppler Flowmetry (LDF) with computerized laser analyzer of blood circulation - „LAKK-02” NVP „LAZMA” (Russia) was used to study the performance of the microcirculation in periodontal tissues of 35 patients with chronic generalized periodontitis (GP) I-II stages and with defects of dentition III-IV classes according to Kennedy, as well as 20 people with intact periodontium and preserved dental arches.

We studied the performance of basal blood flow: PM (value of the average flow of blood perfusion), δ - standard deviation, Kv - coefficient of variations. It has been established that the LDF method is sensitive and accurate method for functional research of microcirculatory disturbances in the periodontium. In patients with GP I-II stages, the basal blood flow indicators - PM, δ and Kv were significantly reduced, which conformed a severe violation of periodontal tissues blood microcirculation. Under the influence of comprehensive treatment, the studied LDF indices have been sharply increased and exceeded the normal data. This proves a strong regulatory effect of our treatment method that includes the „Ginkgo biloba – Astrafarm” medicine and rational orthopedic treatment. Our observations afford as to recommend the use of LDF for noninvasive obtaining of detailed information about the condition of periodontal tissues microcirculation and to monitor its changes after therapeutic effect.

Key words: generalized periodontitis, functional research, microcirculation, comprehensive treatment.

Надійшла 28.01.2013 року.