**РЕЗУЛЬТАТЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРОДОНТА
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ
АЛЛОГЕННЫХ ФИБРОБЛАСТОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

И. А. БАЗИКОВ, В. С. БОТАШЕВА,
О. Б. СУМКИНА, Ф. С. МУХАРАМОВ,
Н. И. ПЕНЬКОВА, В. В. ЛУКИНОВА,
Е. В. ЧЕКРЫГИНА, Д. А. ДОМЕНЮК

Из биоптата десны получены культивированные аллогенные фибробласты, которые применялись при лечении патологии пародонта. В эксперименте проведены гистологические исследования повреждения пародонта. Выявлено, что у животных без лечения на 7-е сутки развивается картина диффузного гнойного пародонтита с тяжелыми деструктивными изменениями и формированием глубокого дефекта. При лечении «Метрагил-дента» развивалось очаговое гнойное воспаление вокруг очага повреждения, наблюдались деструктивные изменения с формированием неглубокого дефекта. При лечении «Регенерином» в пародонте развивался серозный пародонтит. Наиболее выраженные репаративные процессы отмечались при использовании культивированных фибробластов. При гистологическом исследовании выявлено усиление фибрилlogenеза с формированием молодой соединительной ткани.

Ключевые слова: фибробласты, пародонт, гистологические исследования, регенерация

**RESULTS OF HISTOLOGICAL EXAMINATION
OF PERIODONTAL DISEASE IN THE APPLICATION
OF ALLOGENEIC CULTURED FIBROBLASTS
IN THE EXPERIMENT**

BAZIKOV I. A., BOTASHEVA V. S., SUMKINA O. B.,
MUHARAMOV F. S., PENKOVA N. I., LUKINOVA V. V.,
CHEKRYGINA E. V., DOMENYUK D. A.

Cultured allogeneic fibroblasts were obtained from gingival biopsy that have been used in the treatment of periodontal disease. Histological studies of periodontal lesion were conducted in an experiment. It was revealed that the animals without treatment developed the picture of diffuse purulent periodontitis with severe destructive changes and formation of a deep defect on the 7th day. In the treatment with «Metragil-Denta» focal purulent inflammation developed around the lesion, destructive changes were observed with the formation of a shallow defect. In the treatment with «Regenerin» serous periodontitis developed in the periodontium. The most pronounced reparative processes have been reported with the use of cultured fibroblasts. Histological examination revealed increased fibrillogenesis with the formation of young connective tissue.

Keywords: fibroblasts, periodontal, histological studies, regeneration

© Коллектив авторов, 2014
УДК 616-007.272.314-056.5
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09095>
ISSN – 2073-8137

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО КОМПЛЕКСА ВЮ-РАК ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИОННЫХ НАРУШЕНИЙ, ОСЛОЖНЕННЫХ НАРУШЕНИЯМИ ПОСТУРЫ

Е. А. Вакушина¹, С. Е. Брагин¹, А. Е. Брагин¹, П. А. Григоренко¹, В. Г. Кравченко²

¹ Ставропольский государственный медицинский университет

² Ростовский государственный медицинский университет

Вакушина Елена Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89624036031; e-mail: mark115@yandex.ru

Брагин Сергей Евгеньевич, очный аспирант кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89097597444

Брагин Александр Евгеньевич, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89034142302, e-mail: zagedan@mail.ru

Григоренко Павел Анатольевич, главный врач стоматологической поликлиники Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)354822; e-mail: mark115@yandex.ru

Кравченко Виктория Геннадьевна, ассистент кафедры стоматологии № 2 Ростовского государственного медицинского университета, г. Ростов-на-Дону; тел.: 89282269332, e-mail: kravchenkovika@aanet.ru

Клиническим признаком гармоничного развития, формирования постуры и характера смыкания зубных рядов верхней и нижней челюстей в положении центральной окклюзии является ортогнатический прикус или физиологическая окклюзия [1, 7, 8, 9]. У пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов наблюдаются постуральные нарушения (изменение осанки, походки, гармонии и движения тела). Взаимосвязи формирования аномалий окклюзии и изменения постуры в литературе освещены недостаточно [2, 3, 4, 5, 9]. Есть мнение, что с завершением ортодонтического лечения вопрос исчерпывается, в то же время имеются факты, свидетельствующие о том, что нарушения ок-

клюзии сопровождаются развитием общих нарушений организма и, в частности, опорно-двигательной системы [1, 2, 3, 10, 11].

Инновационная система Bio-PAK позволяет диагностировать окклюзионные нарушения, патологию ВНЧС, челюстно-лицевой мускулатуры и оценивать функционирование стоматогнатической системы в целом, используя комбинацию электронных технологий и компьютерных программ, объединенных в единый комплекс. Bio-PAK компьютерный комплекс, включающий в себя 5 самостоятельных приборов: миограф BioEMG III, анализатор колебаний ВНЧС BioJVA, устройство для анализа движений нижней челюсти JT-3D, нейростимулятор QuadraTENS, аппарат для анализа окклюзии T-Scan III.

Электрический миограф может измерять и парно записывать показатели электрической активности от 2 до 8 черепно-лицевых мышц одновременно, биопотенциал как в покое, так и при сжатии челюстей в одной записи без фазового сдвига. Система позволяет моментально оценить синергию, симметрию и слаженность работы мышц. Наличие цифровой фильтрации позволяет уменьшить циклический шум в 60 раз и автоматически устранить попавшие во время записи помехи, созданные компьютерами и другими электроприборами.

Анализатор колебаний ВНЧС BioJVA – единственная система, записывающая колебания, возникающие при трении тканей элементов сустава во время функции. Волны этих колебаний улавливаются датчиками, обеспечивающими изображение и цифровые характеристики их мощности. Поверхности, измененные в результате повреждения, вызывают трение, колебание или щелчок. Различные нарушения имеют различный «рисунок волны». Компьютерная программа позволяет выделить рисунок колебаний и с помощью цифровых таблиц определить нарушения в области ВНЧС.

Устройство для анализа движений нижней челюсти JT-3D предназначено для диагностики состояния и дисфункции жевательного аппарата. Прибор спроектирован и разработан в соответствии с кинезиологией нижней челюсти и позволяет записать движение точки передних зубов в трехмерной системе координат.

Аппарат QuadraTENS осуществляет чрескожную электростимуляцию, воздействуя высоко- и низкочастотными импульсами. Во время стимуляции происходит сокращение мышц до их релаксации, что позволяет достичь миодинамического равновесия и в дальнейшем зарегистрировать истинное центральное положение нижней челюсти, а также снимать мышечные спазмы, купировать суставные и мышечные боли.

Аппарат для анализа баланса окклюзии T-Scan3 и определения окклюзионных интерференций, который анализирует силу сжатия зубов, используя ультратонкие датчики, для

проведения динамического измерения окклюзии на всех этапах лечения зубов, связанных с диагностикой и исправлением аномалий, проведением сложного зубного протезирования.

Целью исследования явилось определение места и роли комплекса Bio-PAK в лечебно-диагностическом алгоритме «ведения» пациентов с окклюзионными нарушениями, осложненными нарушениями постуры.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели нами были проведены комплексная диагностика и лечение 55 пациентов мужского пола в возрасте от 15 до 25 лет с окклюзионными нарушениями, ассоциированными постуральными нарушениями по предложенному нами алгоритму (рис. 1).

Рис. 1. Алгоритм комплексного лечения аномалий окклюзии зубных рядов, осложненных постурологическими нарушениями

Результаты и обсуждение. Клиническое наблюдение. Первичный осмотр врача-ортодонта пациента 15 лет, обратившегося с эстетическими жалобами. Клинически диагностировалась дистальная окклюзия в левом боковом отделе, глубокая резцовая окклюзия в переднем отделе, незначительный краудинг (скученность) нижних передних зубов. Биометрически диагностировалось сужение верхнего зубного ряда в области первых премоляров на 4 мм, в области первых моляров на 5 мм (метод Пона); укорочение длины переднего отрезка зубной дуги верхней челюсти на 1,5 мм (метод Коркхуза) (рис. 2).

Рис. 2. Смыкание зубных рядов и развернутая окклюдозграмма пациента Г. 15 лет до лечения

Первичный осмотр ортопеда-травматолога. Объективно: телосложение правильное, ось позвоночника отклонена влево в грудно-поясничном отделе, левое надплечье выше, поясничный лордоз и левый треугольник талии усилен, осанка по типу круглогруной спины, гипертонус выпрямителей спины, продольные своды стоп снижены, незначительная болезненность таранно-ладьевидных сочленений с двух сторон.

Заключение врача-рентгенолога. Левосторонний нефиксированный сколиоз грудно-поясничного отдела II степени. Продольное плоскостопие правой и левой стопы II степени. Деформирующий артроз таранно-ладьевидного сочленения левой стопы I стадии.

При функциональном исследовании движения нижней челюсти получены асимметричные движения мышечков нижней челюсти справа и слева, с разной амплитудой смещения при латеротрузии. При проведении ЭМГ диагностировались залпы спонтанной активности в височных и собственно жевательных мышцах и нарушение синхронности сокращения парных височных мышц, торсионная нагрузка на нижней челюсти вызывала перегрузку суставных элементов ВНЧС. При проведении анализа окклюзионного баланса было выявлено наличие окклюзионных интерференций в области 1.7, 1.6 и 2.1 зубов (рис. 2).

Ортодонтическое лечение: для восстановления миодинамического равновесия, правильного позиционирования нижней челюсти в трехмерной системе координат, устранения ее дистального сдвига пациенту был предложен съемный биальвеолярный ортодонтический аппарат (миобрэйс) ми-

офункционального действия фирмы MRS. Через 12 месяцев для окончательной детализации размера, формы и взаимоотношений зубных рядов пациенту была установлена металлическая несъемная вестибулярная ортодонтическая брекет-система.

Параллельно проводилась общая ортопедическая коррекция, направленная на предупреждение прогрессирования нарушений позы, заключающаяся в ограничении осевых нагрузок на позвоночник и нижние конечности, контроль осанки на рабочем месте (использование корректора осанки), ношение ортопедических стелек и обуви с каблукком 0,5–1 см. Проводилось и физиотерапевтическое лечение: ЛФК для спины в домашних условиях (приложение) и в тренажерном зале, лечебный массаж спины и нижних конечностей (2 раза в год), ДДТ на выпрямители спины, подошвенные и икроножные мышцы (2 раза в год). После завершения ортодонтического лечения (рис. 3) пациенту были установлены несъемные ретейнеры на верхний и нижний зубной ряд. Дополнительно в ночное время суток пациент пользовался съемным ретейнером биальвеолярного действия.

Проведенный контрольный анализ регистрации движений нижней челюсти показал симметричное движение мышечков с обеих сторон. При проведении контрольной ЭМГ в состоянии физиологического покоя не наблюдались залпы спонтанной активности височных и собственно жевательных мышц залпы спонтанной активности, сокращение синхронное. Проведение контрольного анализа окклюзионного баланса отсутствием окклюзионных интерференций в области 1.7, 1.6 и 2.1 зубов (рис. 3).

Рис. 3. Смыкание зубных рядов и развернутая окклюдозграмма без окклюзионных интерференций в области 1.7, 1.6 и 2.1 зубов у пациента Г. 17 лет после лечения

Заключение. Таким образом, применение цифрового комплекса Bio-PAK позволило проводить высокоточную цифровую диагностику параметров исследования зубочелюстной системы на всех этапах диагностики, прогнозирования и лечения окклюзионных нарушений различного этиопатогенеза.

Литература

1. Бимбас, Е. С. Оценка нарушений окклюзии зубов у взрослых пациентов / Е. С. Бимбас, Е. А. Бимбас // Ортодонтия. – 2003. – № 2. – С. 2–9.
2. Бржезовская, Е. Ю. Особенности строения лица у взрослых, нуждающихся в аппаратно-хирургическом исправлении зубочелюстных аномалий : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Бржезовская Е. Ю. – М., 2003. – 18 с.
3. Гюева, Ю. А. Влияние положения тяжести тела на формирование сагиттальных аномалий окклюзии у детей 6–12 лет / Ю. А. Гюева, А. Р. Каландия, Р. А. Манасян // Ортодонтия. – 2010. – № 3 (51). – С. 89.
4. Голдырев, А. Ю. Физиология асимметрии, фронтальные нарушения осанки, сколиоз и сколиотическая болезнь / А. Ю. Голдырев, В. А. Ишал, М. Е. Рождественский / Вестн. новых мед. технологий. – 2000. – № 1. – С. 88–90.
5. Дёмин, А. В. Особенности пострального баланса у одиноко проживающих пожилых мужчин / А. В. Дёмин // Врач-аспирант. – 2012. – № 5.3(54). – С. 413–418.
6. Емельянова, О. С. Лечение аномалий окклюзии с помощью системы ортодонтических элайнеров

References

1. Bimbass Ye. S., Bimbass Ye. A. *Ortodontiya*. – *Orthodontics*. 2003;2:2-9.
2. Brzhezovskaya Ye. Yu. Osobennosti stroeniya litsa u vzroslykh, nuzhdayushchikhsya v apparaturno-khirurgicheskoy ispravlenii zubochelestnykh anomalii: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M.; 2003. 18 p.
3. Gyoeva Yu. A., Kalandiya A. R., Manasyan R. A. *Ortodontiya*. – *Orthodontics*. 2010;3(51):89.
4. Goldyrev A. Yu., Ishal V. A., Rozhdestvensky M. E. *Vestnik novykh med. tekhnology*. – *Bulletin of new medical technologies*. 2000;1:88-90.
5. Dyomin A. V. *Vrach-aspirant*. – *Doctor-graduate student*. 2012;5:413-418.

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО КОМПЛЕКСА BIO-PAK ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИОННЫХ НАРУШЕНИЙ, ОСЛОЖНЕННЫХ НАРУШЕНИЯМИ ПОСТУРЫ

Е. А. ВАКУШИНА, С. Е. БРАГИН, А. Е. БРАГИН, П. А. ГРИГОРЕНКО, В. Г. КРАВЧЕНКО

Нами был разработан лечебно-диагностический алгоритм, эффективность которого проиллюстрирована на клиническом примере комплексного лечения пациентов с аномалиями окклюзии, ассоциированными нарушениями позы. При проведении работы была использована инновационная цифровая система Bio-PAK, позволяющая диагностировать патологию окклюзии, ВНЧС, челюстно-лицевой мускулатуры и оценивать функционирование стоматогнатической системы в целом. Междисциплинарно успешно пролечено 55 пациентов в возрасте от 15 до 25 лет.

Ключевые слова: аномалии окклюзии, постральные нарушения, алгоритм, диагностика, прогнозирование, комплексное лечение, ортодонтия, ортопедия

Предложенный лечебно-диагностический алгоритм лечения аномалий окклюзии зубных рядов, осложненных нарушениями позы, разрешил получить стабильный морфо-функциональный и эстетический оптимумы, добиться высокоэффективных результатов их комплексного лечения.

- INVISALIGN / О. С. Емельянова, А. Ф. Казарян // Ортодонтия. – 2012. – № 1. – С. 25–27.
7. Ленденгольц, Ж. А. Оценка морфологического состояния зубочелюстной системы у детей 7–12 лет с физиологической и дистальной окклюзиями зубных рядов : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ленденгольц Ж. А. – М., 2001. – 24 с.
8. Нанда, Р. Биомеханика и эстетика в клинической ортодонтии / Р. Нанда. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 388 с.
9. Хорошилкина, Ф. Я. Телерентгенометрическая диагностика при сагиттальных аномалиях окклюзии / Ф. Я. Хорошилкина, А. Г. Чобанян // Ортодонтия. – 2012. – № 1. – С. 102.
10. Correlations between dentition anomalies and diseases of the of the postural and movement apparatus-a literature review / H. Korbacher [et al.] // J. Orofac. Orthop. – 2004. – Vol. 65, № 3. – P. 190–203.
11. Grave, K. Hand-wrist and cervical vertebral maturation indicators: how can these events be used to time Class II treatments? / K. Grave, G. Townsend // Aust. Orthod. J. – 2003. – Vol. 19, № 2. – P. 33–45.

6. Emelyanova O. S., Kazaryan A. F. *Ortodontiya*. – *Orthodontics*. 2012;1:25-27.
7. Lendengolts Zh. A. Otsenka morfologicheskogo sostoyaniya zubochelestnoy sistemy u detey 7-12 let s fiziologicheskoy i distalnoy okklyuziyami zubnykh ryadov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M.; 2001. 24 p.
8. Nanda R. Biomekhanika i estetika v klinicheskoy ortodontii. M.: «MEDpress-inform»; 2009. 388 p.
9. Khoroshilkina F. Ya., Chobanyan A. G. *Ortodontiya*. – *Orthodontics*. 2012;1:102.
10. Korbacher H. et al. *J. Orofac Orthop*. 2004;65(3):190-203.
11. Grave K., Townsend G. *Aust. Orthod. J*. 2003;19(2):33-45.

CLINICAL EXPERIENCE WITH BIO-PAK DIGITAL COMPLEX IN OCCLUSAL DISORDERS TREATMENT, THE ASSOCIATE POSTURE VIOLATIONS

VAKUSHINA E. A., BRAGIN S. E., BRAGIN A. E., GRIGORENKO P. A., KRAVCHENKO V. G.

We have proposed to develop a diagnostic and treatment algorithm, the efficiency of which is illustrated in a clinical example of the complex treatment of patients with abnormal occlusion, associated disorders of posture. In carrying out the work we used the innovative digital system Bio-PAK, which allows to diagnose the pathology of occlusion, TMJ, maxillo-facial muscles and to evaluate the functioning of stomatognathic system. Interdisciplinary, 55 patients aged 15 to 25 years were successfully treated.

Key words: anomalies of occlusion, postural disorders, algorithm, diagnosis, prognosis, complex treatment, orthodontics, orthopedics