

М.А. Постников¹,
д.м.н., доцент кафедры стоматологии ИПО

А.М. Нестеров¹,
д.м.н., доцент кафедры ортопедической
стоматологии

Д.А. Трунин¹,
д.м.н., профессор, зав. кафедрой
стоматологии ИПО

М.И. Садыков¹,
д.м.н., профессор кафедры ортопедической
стоматологии

Р.Р. Габдрафиков^{1, 2},
соискатель кафедры стоматологии ИПО;
врач-стоматолог-ортопед

М.Р. Сагиров¹,
ст. лаборант кафедры ортопедической
стоматологии

¹ СамГМУ

² ООО «Дентал Форте Престиж»,
г. Набережные Челны

Возможности диагностики и комплексного лечения пациентов с дисфункциями височно- нижнечелюстного сустава

M.A. Postnikov, A.M. Nesterov, D.A. Trunin, M.I. Sadykov, R.R. Gabdrifikov, M.R. Sagirov

Possibilities of diagnostics and complex treatment of patients with TMJ dysfunctions

Реферат. В статье представлена авторская методика диагностики и восстановления функции до физиологической нормы или максимально приближенной к ней формы компенсации работы стоматологического комплекса (височно-нижнечелюстного сустава, жевательной мускулатуры и сбалансированной окклюзии зубных рядов). Проведена комплексная диагностика и лечение 189 пациентов в возрасте 25–60 лет. Обследование включало в себя диагностическую компьютерную томографию, аксиографию и виртуальное репозиционирование мыщелков нижней челюсти. Затем проводили изготовление различных шин лабораторным методом или по технологии CAD/CAM. После адаптации пациента проводили повторную диагностическую компьютерную томографию. Пациентов распределяли в группы для планирования лечения по динамическим результатам. Применение предлагаемого способа диагностики и комплексного лечения с применением цифровых технологий позволяет выстроить точные этапы лечебных мероприятий, предупредить осложнения и создать доверительные взаимоотношения между пациентами и командой врачей различных стоматологических профилей.

Ключевые слова: дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, цифровые методы диагностики и лечения

Abstract. The article presents the author's method of diagnosis and restoration of function to physiological norm or as close to it as possible form of compensation of the dental complex (TMJ, masticatory muscles and balanced occlusion of dentition). Complex diagnostics and treatment of 189 patients aged 25–60 years was carried out. The examination included diagnostic computed tomography, axiography and virtual repositioning of the mandibular condyles. After that, the manufacture of various tires was carried out by laboratory method or by CAD/CAM technology. After the adaptation of the patient to carry out a second diagnostic computed tomography. According to the dynamic results, patients were formed into groups for treatment planning. The application of the proposed method of diagnosis and complex treatment with the use of digital technologies allows you to build the exact stages of treatment measures, prevent complications and create a trusting relationship between patients and a team of doctors of different dental profiles.

Key words: TMJ dysfunction, digital methods of diagnosis and treatment

На сегодняшний день нарушение функции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и мышц челюстно-лицевой области встречается у 28–75% взрослого населения [1–3]. Причем распространенность данной патологии с каждым годом растет и вызывает все большую озабоченность со стороны врачебного сообщества [4, 5]. В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что развитие дисфункции ВНЧС обусловлено множеством этиологических факторов, причем в каждом клиническом случае превалируют различные [6–8]. Это

могут быть как нарушения окклюзии, наличие супраконтактов, вынужденное положение нижней челюсти, так и нарушение общей структуры скелета человека, а также психоэмоциональная перегрузка [9]. Поэтому лечение таких пациентов должно проводиться комплексно, в непосредственном контакте врачей-стоматологов-ортопедов, терапевтов, ортодонтотв, а также врачей общей направленности [10, 11].

В современной стоматологической практике при обращении пациентов за комплексной стоматологической

помощью возникает сложность правильной организации диагностических мероприятий для создания необходимого плана лечения с учетом последовательного вмешательства. Организация и проведение функциональной диагностики при составлении плана стоматологического лечения, учитывая возможные осложнения, становятся обязательными для врачей-стоматологов.

В основном пациенты для функциональной диагностики обращаются в состоянии декомпенсации, близкой или наступившей, с признаками обострения, в анамнезе которых имеет место ортодонтическое или ортопедическое лечение [12]. Симптомам обострения могут предшествовать травмы различной этиологии или челюстные аномалии наследственного характера. Большую часть составляют пациенты с окклюзионно-артикуляционным синдромом, а при хроническом течении заболевания с периодами ремиссии и рецидивами оно постепенно приобретает еще и симптомы нейромускулярной дисфункции с фасциальной эстезией.

Задачей для врача функциональной диагностики и гнатологического лечения является выявление и устранение причин заболевания, восстановление функции до физиологической нормы или максимально приближенной к ней формы компенсации работы стоматологического комплекса: ВНЧС, жевательной мускулатуры и сбалансированной окклюзии зубных рядов.

Целью нашей работы явилось создание четкого протокола диагностики и планирования для успешного лечения таких пациентов и профилактики осложнений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено обследование 189 пациентов в возрасте 25–60 лет с использованием чрескожной электростимуляции и цифровой аксиографии.

Обследование выполняли в следующей последовательности: диагностическая компьютерная томография (КТ) на оборудовании Galileos Comfort Pluse Fasescan (Sirona, Германия), аксиография на оборудовании Freecoder BlueFox & CAR (Германия) у пациентов с дисфункцией ВНЧС и виртуальное репозиционирование мышечков нижней челюсти. После этого получали технический лист индивидуальных настроек артикулятора Amann Girrbach (Австрия). Осуществляли перенос моделей в артикулятор относительно шарнирной оси в состоянии терапевтической или физиологической окклюзии. Изготавливали цифровые дубликаты моделей и положения зубных рядов в состоянии терапевтической или физиологической окклюзии в формате STL в виртуальном артикуляторе на оборудовании Zirconzahn. После этого проводили анализ клинического состояния и планирование

гнатологического лечения. Пациентам изготавливали рефлекторные приспособления в виде различных шин по методам авторов (Sved, Ramfierd, Michigan и т.д.) лабораторным аналоговым (ручным) или по технологии CAD/CAM. После периода адаптации в зависимости от клинического состояния на момент обращения (2 недели, 30 дней, 60 дней, 6 и 12 месяцев) проводили повторную диагностическую КТ.

Пациентов распределяли в группы для планирования лечения по динамическим результатам.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент М., 56 лет. Клиническая картина характеризуется по артикуляционно-окклюзионному синдрому со значительной потерей межальвеолярной высоты и ее компенсацией за счет изменения состояния межсуставного диска и его дислокацией, а также выраженным гипертонусом жевательной мускулатуры (рис. 1).

Пациент предъявлял жалобы на разрушение зубов, проблемы при приеме пищи, ночное скрежетание зубами и компенсацию этого дефекта прокладыванием языка в межзубное пространство. При пережевывании пищи пациент также отмечал боль, которая возникала из-за травмы межзубных сосочков в области недавно установленных коронок с опорой на имплантаты (рис. 2). У пациента наблюдалась значительная потеря межальвеолярной высоты с выраженным гипертонусом жевательной мускулатуры.

Пациенту выполнили аксиографическое исследование ВНЧС, после чего провели виртуальное репозиционирование на оборудовании Freecoder BlueFox с применением устройства CAR и гипсовых моделей челюстей пациента. Получен технический лист индивидуальных настроек артикулятора для пациента. Проведена КТ челюстей в состоянии привычной окклюзии для расчета положения структур области ВНЧС относительно друг друга (левой и правой сторон; рис. 3).



Рис. 1. Пациент М., 56 лет, внешний вид до лечения



Рис. 2. Клиническая картина полости рта



Рис. 3. КТ челюстей в состоянии привычной окклюзии

Пациенту первоначально была изготовлена шина (Michigan) на верхнюю челюсть аналоговым методом. После выполнено цифровое моделирование Mock Up разрушенных зубных рядов в программе Zircozahn оцифрованных моделей (STL) в физиологической окклюзии, полученной после анализа на оборудовании Freecoder BlueFox CAR.

На 3D-принтере из полиметилметакрилата изготовлены временные коронки, которые выполняют несколько задач: восстанавливают утраченную форму разрушенных зубов верхней и нижней челюстей; осуществляют функцию шины для адаптации движения челюстей по новым артикуляционным траекториям и новому положению в физиологической позиции мышечков ВНЧС; выполняют функцию десневого ключа для планирования пластики пришеечной десны и формирования зенитов прорезывания зубов. Данной методике и многофункциональной шине дано название Occlusal Digital Splint (ODS; рис. 4). Проведено цифровое моделирование Mock Up разрушенных зубных рядов в программе Zircozahn оцифрованных моделей в физиологической окклюзии, полученной после анализа на оборудовании Freecoder BlueFox CAR.

Пациент в течение 60 дней проходил лечение с применением шины. Для снятия повышенного тонуса жевательной мускулатуры пациенту была произведена инъекция ботулотоксина.

Съемная шина ODS изменена одновременно на несъемную шину и временные коронки для верхней челюсти внутриротовым способом перебазированы для сохранения достигнутых результатов гнатологического лечения и защиты препарированных зубов. На зубном ряду нижней челюсти пациент продолжает пользоваться съемной шиной ODS, которая фиксируется за счет удержания за экваторной линией (рис. 5). После адаптивного



Рис. 4. Occlusal Digital Splint



Рис. 5. Шина ODS на нижней челюсти

периода (у данного пациента через 30 дней) выполнена повторная диагностическая КТ.

Результаты

Пациент отмечает комфорт и удобство, прием пищи не причиняет боли, восстановленная межальвеолярная высота изменила пропорции нижней трети лица с омолаживающим эффектом, а снятие гипертонуса жевательной мускулатуры изменило повышенный тонус мышц шейного отдела. Пациент испытывает повышение качества жизни и доволен стабильностью достигнутого результата. Восстановлена функция до физиологической нормы или максимально приближенной к ней формы компенсации работы стоматологического комплекса: ВНЧС, жевательной мускулатуры и сбалансированной окклюзии зубных рядов.

тологического комплекса: ВНЧС, жевательной мускулатуры и сбалансированной окклюзии зубных рядов.

ВЫВОДЫ

Применение предлагаемого способа диагностики и восстановления функции до физиологической нормы или максимально приближенной к ней формы компенсации работы стоматологического комплекса в комплексном стоматологическом лечении пациентов с применением цифровых технологий позволяет выстроить точные этапы лечебных мероприятий, предупредить осложнения и создать доверительные взаимоотношения между пациентами и командой врачей различных стоматологических профилей.

Применение созданного технического листа для настроек артикуляторов (более 20 систем) позволяет врачам из разных клиник при направлении в кабинеты функциональной диагностики провести различные виды лечения, особенно ортодонтическое и тотальное ортопедическое, без осложнений и развития отсроченных патологий дисфункции ВНЧС.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Щербakov А.С., Петрикас И.В., Буланов В.И., Загорко М.В. Изучение распространенности и диагностика функциональных нарушений ВНЧС у лиц молодого возраста. — *Институт стоматологии*. — 2013; 1: 18—9 [Shcherbakov A.S., Petrikas I.V., Bulanov V.I., Zagorko M.V. Study of prevalence and diagnosis of functional TMJ disorders in young people. — *Institute of Dentistry*. — 2013; 1: 18—9 (In Russ.)].
2. Гажва С.И., Зызов Д.М., Шестопалов С.И., Касумов Н.С. Распространенность патологии височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с частичной потерей зубов. — *Современные проблемы науки и образования*. — 2015; 6: 193—200 [Gazhva S.I., Zyzov D.M., Shestopalov S.I., Kasumov N.S. Prevalence of temporomandibular joint pathology

in patients with partial tooth loss. — *Modern problems of science and education*. — 2015; 6: 193—200 (In Russ.)].

3. Ortiz-Culca F., Cisneros-Del Aguila M., Vasquez-Segura M., Gonzales-Vilchez R. Implementation of TMD pain screening questionnaire in Peruvian dental students. — *Acta Odontol Latinoam*. — 2019; 32 (2): 65—70.

4. Жулев Е.Н., Чекалова Н.Г., Ершов П.Э., Ершова О.А. Распространенность заболеваний височно-нижнечелюстного сустава среди студентов нижегородских вузов. — *Медицинский альманах*. — 2016; 2 (42): 166—8 [Zhulev E.N., Chekalova N.G., Ershov P.E., Ershova O.A. Prevalence of temporomandibular joint diseases among students of Nizhny Novgorod universities. — *Medical almanac*. — 2016; 2(42): 166—8 (In Russ.)].

5. Sabogal A. et al. Epidemiological profile of the pathologies of the oral cavity in a Peruvian population: a 9-year retrospective study of 18,639 patients. — *ScientificWorldJournal*. — 2019; 2019: 2357013.

6. Аболмасов Н.Н., Прыгунов К.А., Аболмасов Н.Г., Адаева И.А. Оценка окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений зубных рядов для выявления этиологических факторов и симптомов различных патологических состояний (часть II). — *Институт стоматологии*. — 2018; 2: 96—9

[Abolmasov N.N., Prygunov K.A., Abolmasov N.G., Adaeva I.A. Assessment of occlusal-articulatory relationships of dentition to identify etiological factors and symptoms of various pathological conditions (Part II). — *Institute of Dentistry*. — 2018; 2: 96—9 (In Russ.)].

7. Галебская К.Ю. Современный взгляд на вопросы этиологии и лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. — *Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова*. — 2015; 4: 8—11 [Galebskaya K.Y. Modern view on the etiology and treatment of temporomandibular joint dysfunction. — *Scientific notes SPbGMU im. I.P. Pavlova*. — 2015; 4: 8—11 (In Russ.)].

8. Murphy M.K., MacBarb R.F., Wong M.E., Athanasiou K.A. Temporomandibular disorders: a review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies. — *Int J Oral Maxillofac Implants*. — 2013; 28 (6): e393—414.

9. Gauer R.L., Semidey M.J. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. — *Am Fam Physician*. — 2015; 91 (6): 378—86.

10. Силантьева Е.Н. Комплексное лечение и реабилитация пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. — *Современная стоматология*. — 2017; 3: 478—83

[Silant'eva E.N. Complex treatment and rehabilitation of patients with temporomandibular joint pain dysfunction syndrome. — *Modern dentistry*. — 2017; 3: 478—83 (In Russ.)].

11. Orthlieb J.D., Ré J.P., Jeany M., Giraudeau A. Articulation temporo-mandibulaire, occlusion et bruxisme. — *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale*. — 2016; 117 (4): 207—11 (In French.). DOI: 10.1016/j.revsto.2016.07.006

12. Skármeta N.P., Pesce M.C., Saldivia J., Espinoza-Melado P., Montini F., Sotomayor C. Changes in understanding of painful temporomandibular disorders: the history of a transformation. — *Quintessence Int*. — 2019; 50 (8): 662—9.

Тысяча ортодентов под одной крышей. Как прошел Конгресс ОНІ-S 15—16 февраля

15—16 февраля в Москве собралась 1000-ная аудитория ортодентов из России и СНГ. Двухдневный конгресс, организованный компанией ОНІ-S, открыл Won Moon с темой комплексного применения микроимплантатов в ортодонтии. Весь первый день конгресса стоматологи изучали новые протоколы лечения, включающие нехирургическую ортопедическую коррекцию у детей и взрослых.

Второй день начал профессор Seong-Hun Kim: две полурасовых лекции были посвящены биокреативной ортодонтической стратегии (BOS) при лечении сложных случаев. Во второй половине дня своими кейсами поделился Marco Rosa. Ортодонтическое лечение при смешанном прикусе — данную тему итальянский доктор раскрывал через собственный 30-летний опыт клинической практики.

Помимо насыщенной образовательной программы гости конгресса получили возможность участия в специальных розыгрышах от компании ОНІ-S. Самые удачливые увезли с собой не только десятки полезных кейсов, но и сертификаты на участие в Конгрессе в Венеции, семинарах Won Moon и Marco Rosa.

ohi-s.com
info@ohi-s.com
ohi.s.partners@gmail.com

+7 499 703-22-59

