

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВЫМИ АНОМАЛИЯМИ

Постников М.А.

*д.м.н., доцент, кафедра стоматологии ИПО
СамГМУ, г. Самара*

Габдрафиков Р.Р.

*врач-стоматолог, кафедра стоматологии ИПО
СамГМУ, г. Самара*

Трунин Д.А. д.м.н.,

*профессор, зав. кафедрой стоматологии ИПО
СамГМУ, г. Самара*

Панкратова Наталья Владимировна,

*к. м. н., доцент кафедры ортодонтии МГМСУ,
г. Москва*

Введение.

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.

Значение организации и проведения функциональной диагностики при составлении плана стоматологического лечения, учитывая возможные осложнения, становится обязательным для врачей-стоматологов. Большую часть составляют пациенты с окклюзионно-артикуляционным синдромом, а при хроническом течении заболевания с периодами ремиссии и рецидивами оно постепенно приобретает еще и симптомы нейро-мышечной дисфункции с фасциальной эстезией.

Цель исследования. Совершенствование диагностики при дисфункции ВНЧС и планирование комплексного стоматологического лечения на клиническом примере.

Материал и методы исследования.

Обследовано 189 пациентов в возрасте 25-60 лет, которых разбили на несколько групп:

1. Пациенты с выраженными изменениями дисфункции ВНЧС сустава в виде щелчков, хруста в состоянии компенсации без болевых симптомов и выраженного ограничения артикуляционных движений.
2. Пациенты без признаков изменения в ВНЧС, с потерей межальвеолярной высоты при значительных разрушениях зубов.
3. Пациенты без признаков изменения ВНЧС, с незначительной потерей межальвеолярной высоты с заболеваниями парадонта, рецессией мягких и твердых тканей альвеолярного гребня, пациенты в состоянии декомпенсации и с обострением после стоматологических вмешательств.

A COMPREHENSIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH MAXILLO-FACIAL ANOMALIES

Postnikov M.,

Trunin D.,

Gabdrifikov R.,

Pankratova N.

Samara State Medical University, Samara, Russia

Introduction:

In modern dental practice, when patients apply for comprehensive dental care, there is a difficulty in properly organization of the diagnostic measures for the creation of the necessary treatment plan with regard to consistent intervention.

The importance of organizing and conducting functional diagnostics in making a dental treatment plan, taking into account possible complications, becomes mandatory for dentists.

Most of patients have occlusal articulation syndrome, but in chronic form of the disease with periods of remission and relapses, it gradually acquires symptoms of neuro-muscular dysfunction with fascial aesthesia.

The aim: to improve the diagnosis of dysfunction of the TMJ and planning of comprehensive dental treatment on a clinical example.

Materials and Methods:

189 patients 25–60 years old were studied and were divided into several groups:

1. Patients with clicks and crunches in the TMJ in a state of compensation without painful symptoms and limitation of articulation movements;
2. Patients without signs of changes in the temporomandibular joint, with loss of interalveolar height with significant destruction of teeth;
3. Patients without signs of changes in the temporomandibular joint, with a slight loss of interalveolar height with diseases of the periodont, soft and hard tissue recession of the alveolar ridge, patients in a state of decompensation and aggravation after dental treatment.

The TENS method and digital axiography were used for the diagnostics (Fig.1).

The examination was performed in the following sequence: computed tomography using Sirona

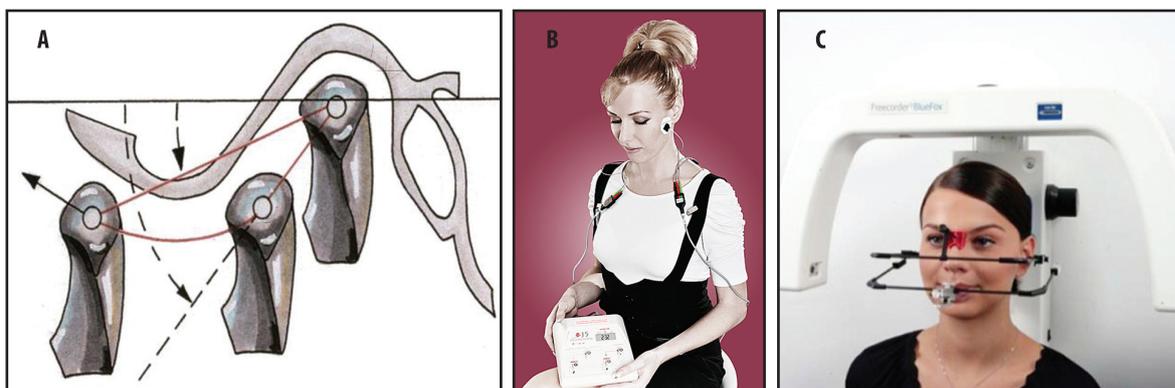


Рисунок 1. А - движение головки ВНЧС при открывании рта. В - метод ТЭНС. С - цифровая аксиография на оборудовании Freecoder BlueFox (Германия)

Fig. 1. A - movement of the TMJ head when opening the mouth. B – TENS method. C – digital axiography using Freecoder BlueFox (Germany)

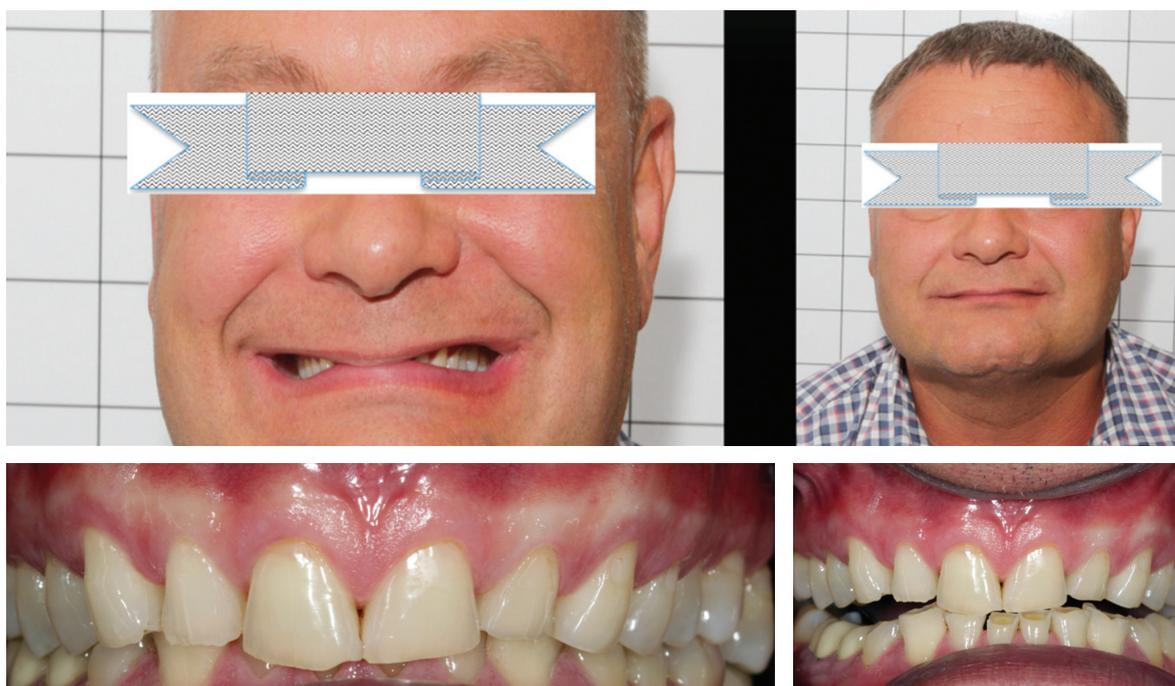


Рисунок 2. Лицо и смыкание зубов-антагонистов в переднем отделе у пациента М., 56 лет с дистальной окклюзией и со значительной потерей межальвеолярной высоты, компенсацией потери межальвеолярной высоты выраженным гипертонусом жевательной мускулатуры

Fig. 2 Face and bite in the anterior section of patient M, 56 years old

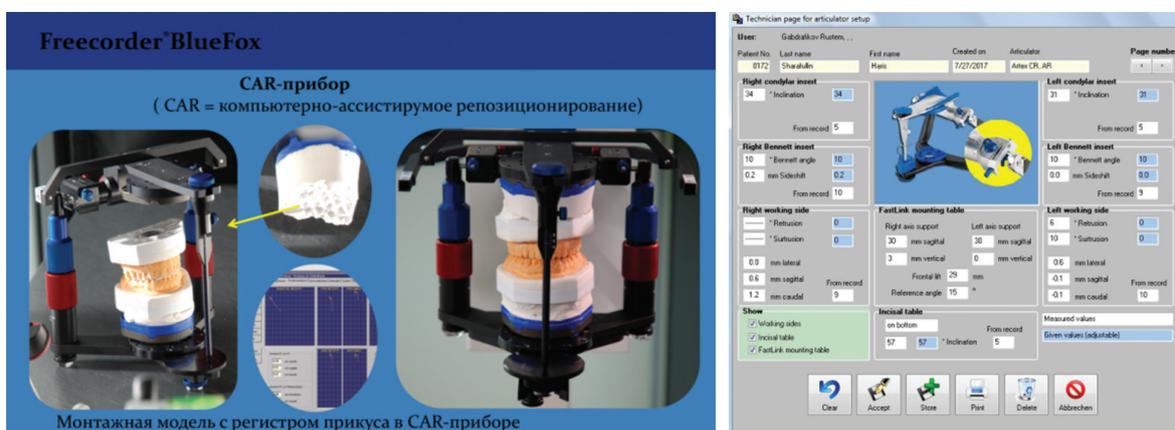


Рисунок 3. Виртуальное репозиционирование на оборудовании Freecoder BlueFox с применением устройства CAR и гипсовых моделей челюстей пациента М., 56 лет.

Fig. 3 Virtual repositioning using Freecoder BlueFox equipment and CAR device with plaster jaw models of patient M, 56 years old

При проведении диагностических манипуляций использовали метод ТЭНС и цифровую аксиографию (Рисунок 1).

Обследование проводили в следующей последовательности: диагностическая компьютерная томография Sirona Galileos Comfort Pluse Fasescan (Германия); аксиография на оборудовании Freecoder BlueFox & CAR (Германия) с дисфункцией ВНЧС и виртуальное репозиционирование мышечков нижней челюсти. Проводили перенос моделей в артикулятор относительно шарнирной оси в состоянии терапевтической или физиологической окклюзии. Изготовление цифровых дубликатов моделей и положения зубных рядов в состоянии терапевтической или физиологической окклюзии в формате STL в виртуальном артикуляторе на оборудовании Zirconsahn. Анализ клинического состояния и планирование гнатологического лечения. Изготовления рефлекторных приспособлений в виде различных шин по методам авторов (Sved, Ramfierd, Michigan и т.д.) лабораторным аналоговым (ручным) или по технологии CAD/CAM. После адаптивного периода в зависимости от клинического состояния на момент обращения (2 недели, 30 дней, 60 дней, 6 и 12 месяцев) проводили повторную диагностическую компьютерную томографию.

По динамическим результатам, пациентов формировали в группы для планирования лечения.

Результаты.

По предложенному методу пациенту с артикуляционно-окклюзионным синдромом (Рисунок 2) выполнили аксиографическое исследование ВНЧС, после этого провели виртуальное репозиционирование на оборудовании Freecoder BlueFox с применением устройства CAR и гипсовых моделей челюстей пациента (Рисунок 3).

Пациенту первоначально была изготовлена шина (Michigan) на верхнюю челюсть аналоговым методом. После проведено цифровое моделирование Mock Up разрушенных зубных рядов в программе Zirconsahn оцифрованных моделей (STL) в физиологической окклюзии полученной после анализа на оборудовании Freecoder BlueFox CAR (Рисунок 4)

По CAD/CAM технологии из PMMA изготовлены пластмассовые временные коронки. Пациент в течении 60 дней проходил лечение с применением шины. Для снятия повышенного тонуса жевательной мускулатуры пациенту проведена инъекции БОТУЛОТОКСИНА по методике на которую получен патент РФ на изобретение №2593344 (Рисунок 5).

Диодным лазером Sirolaser Sirona выполнена гингивопластика пришеечной десны фронтальной группы зубов верхней челюсти и одновременно проведено пре-

Galileos Comfort Pluse Fasescan (Germany); axiography using Freecoder BlueFox & CAR equipment (Germany) and virtual repositioning of the lower jaw condyles. The models were transferred into the articulator relative to the hinge axis into a state of therapeutic and physiological occlusion. Production of digital duplicate models and the position of the dentition in a state of therapeutic or physiological occlusion in a format STL in a virtual articulator for Zirconsahn equipment. Analysis of the clinical condition and planning of gnatological treatment. The manufacture of reflex devices in the form of various types according to the methods of the authors (Sved, Ramfierd, Michigan and others) laboratory analogue or technology CAD/CAM. After the adaptive period, depending on the clinical situation at the time of treatment (2 weeks, 30 days, 60 days, 6 and 12 months), repeated diagnostic computed tomography was performed.

According to the dynamic results the patients formed into groups for treatment planning

Results.

According to the proposed method, an axiographic study of TMJ was performed on a patient with articular-occlusal syndrome (Fig.2), after which they performed virtual repositioning on Freecoder BlueFox equipment using the CAR device and plaster models of the patient's jaws (Fig.3).

The patient was originally made a splint (Michigan) on the upper jaw using an analog method. After that, digital modeling Mock Up of dental arch defects in the program Zirconsahn of digitized models (STL) in physiological occlusion obtained after analysis on Freecoder BlueFox CAR equipment was performed (Fig.4).

According to CAD/CAM technology from PMMA plastic temporary crowns are made. The patient was treated with splint for 60 days. To remove the increased tonus of chewing muscles, the patient was injected with Botox according to the method for which the Russian Federation patent for the invention №2593344 was obtained (Fig.5).

Gingivoplasty of the cervical gum to the frontal group of teeth of the upper jaw was performed using a diode laser Sirolaser Sirona and teeth were simultaneously prepared for veneers, inlay, onlay, partial crowns and crowns depending on the volume of tooth decay (Fig. 6).



Рисунок 5. Патент РФ на изобретение №2593344.

Fig. 5 Patent for the invention №2593344

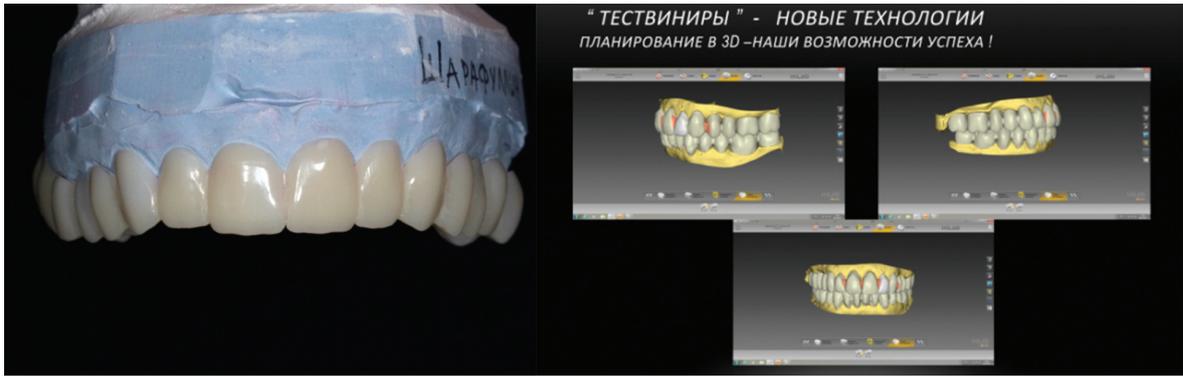


Рисунок 4. Шина «ODS» на верхнюю челюсть. Проведено цифровое моделирование Mock Up разрушенных зубных рядов в программе Zirconsahn оцифрованных моделей в физиологической окклюзии полученной после анализа на оборудовании Freecoder BlueFox CAR
Fig. 4 The «ODS» splint for the upper jaw. Mock up digital modeling of the destroyed tooth rows in the Zirconsahn program



Рисунок 6. Гингивопластика пришеечной десны фронтальной группы зубов верхней части и одновременно проведено препарирование зубов под виниры, накладки, полукоронки и коронки у пациента М., 56 лет с дистальной окклюзией и со значительной потерей межальвеолярной высоты.

Fig. 6 Gingivoplasty of the cervical gum to the frontal group of teeth of the upper jaw



Рисунок 7. Шина «ODS» в полости рта после перебазирования.

Fig.7 Splint «ODS» in the oral cavity before relocation



Рисунок 8. Постоянные керамические реставрации зубов верхней челюсти изготовленные по цифровой технологии на гипсовой модели и после фиксации.

Fig. 8 Permanent restorations made by digital technology on plaster models and after fixation



Рисунок 9. Смыкание зубных рядов, форма и размеры зубов у пациента М., 56 лет с дистальной окклюзией и со значительной потерей межальвеолярной высоты после комплексного стоматологического лечения (окклюзия, протрузия, латеротрузия).

Fig. 9. Bite, form and size of teeth after of patient M, 56 years old after the comprehensive treatment

парирование зубов под виниры, накладки, полукоронки и коронки в зависимости от объема разрушения зубов (Рисунок 6).

Съемная шина «ODS» изменена одновременно на несъемную шину и временный коронки для верхней челюсти внутриротным способом перебазирования для сохранения достигнутых результатов гнатологического лечения и защиты препарированных зубов. (Рисунок 7).

Формы временных и постоянных реставраций изготовленных по цифровой технологии точно соответствуют друг другу и сохраняют достигнутое положение нижней челюсти (Рисунок 8).

По этой же технологии проведено восстановление зубов нижней челюсти. После восстановления зубов пациенту изготовили коронки с порой на ранее установленные имплантаты.

Путем предложенного нами протезирования зубов на верхней и нижней челюстях достигнуты: физиологическая функция ВНЧС, сбалансированная окклюзия с множественными контактами, эстетика улыбки (Рисунок 9).

Пациент отмечает комфорт и удобство восстановленных зубов и зубных рядов, прием пищи не причиняет боли, восстановленная межальвеолярная высота изменила пропорции нижней 1/3 лица с омолаживающим эффектом, а снятие гипертонуса жевательной мускулатуры изменил повышенный тонус мышц шейного отдела. Пациент испытывает улучшение качества жизни и доволен стабильностью достигнутого результата.

Выводы.

Применение функциональной диагностики ВНЧС в комплексном стоматологическом лечении пациентов на этапе планирования реабилитации 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 позволяют 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.

The removable splint «ODS» was changed simultaneously to a fixed splint and the temporary crown for the upper jaw was relocated by the intraoral method to preserve the achieved results of gnatological treatment and protection of the prepared teeth (Fig.7).

The forms of temporary and permanent restorations made by digital technology exactly match each other and maintain the achieved position of the lower jaw (Fig.8).

Restoration of the lower teeth was performed using the same technology. After tooth restoration, the patient made crowns based on previously installed implants.

Through the proposed prosthetics treatment on the upper and lower jaws were achieved: the physiological function of the TMJ, balanced occlusion with multiple contacts, aesthetics of a smile (Fig.9).

The patient notes the comfort and convenience of the restored teeth and dental arch, eating does not hurt, the restored interalveolar height changed the proportions of the lower 1/3 of the face with a anti-aging effect, and the removal of the hypertonicity of the masticatory muscles changed the increased tone of the muscles of the cervical region. The patient experiences an improvement in the quality of life and is satisfied with the stability of the result.

Conclusions:

The use of functional diagnostics of the TMJ in the comprehensive dental treatment of patients at the stage of planning patient rehabilitation using digital technologies allows to build exact stages of treatment, to prevent complications and create good relationships between patients and the team of doctors of various dental profiles. Applying of created technical plan for articulator settings for more than 20 systems allows doctors from different clinics to use different types of treatment, without complications and development of delayed pathologies of the TMJ dysfunction.