

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ДЕФОРМАЦИЙ И АНОМАЛИЙ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОККЛЮЗИИ

*С.П. Рубникович<sup>1</sup>, И.Н. Барадина<sup>1</sup>, Ю.Л. Денисова<sup>2</sup>, В.Т. Минченя<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

*ул. П. Бровки, 3, к 3, БелМАПО, 220013, Минск, Беларусь;*

*E-mail: rubnikovichs@mail.ru*

<sup>2</sup>*Белорусский государственный медицинский университет*

*пр-кт Дзержинского, 83, БГМУ, 220116, Минск, Беларусь*

*E-mail: rubnikovichs@mail.ru*

<sup>3</sup>*Белорусский национальный технический университет*

*пр-кт Независимости, 65, БНТУ, каф.К и ПП, 220013, Минск, Беларусь,*

*E-mail: vlad\_minch@mail.ru*

Improved diagnostic methods is necessary for patients with defects of dentition , bite pathology , diseases of the TMJ and muscles of the maxillofacial region, which is carried out through the development of algorithms and modifications of device diagnostics. A device whereby the occlusal plane defined deformation, facial parameters carried diagnostics of occlusion, treatment and its control

Одной из актуальных проблем в стоматологии является своевременное диагностирование и комплексное лечение наиболее распространенной патологии зубочелюстной системы – дисфункции ВНЧС, в механизме развития лежит сложный патологический процесс, начало и развитие, которого связано с влиянием малоизученных сочетанных неблагоприятных факторов [1, 6].

Впервые причинно-следственную связь между факторами, вызывающими окклюзионные нарушения и нарушения ВНЧС, установил Ramfjord в 1960 году. В настоящее время влияние окклюзионных факторов в развитии дисфункции ВНЧС остается достаточно спорным. Некоторые авторы связывают наличие патологии ВНЧС с зубочелюстными аномалиями. Окклюзионные нарушения могут вызывать повышение электрической возбудимости в жевательных мышцах. Кроме того, существуют статистически значимые различия между группами пациентов, имеющими окклюзионные и суставные нарушения, и пациентами с отсутствием функциональных нарушений ВНЧС [1, 3, 7, 9].

Ряд авторов утверждают, что зубочелюстные аномалии и деформации играют существенную роль в развитии вывиха мениска ВНЧС. Другие исследователи причиной возникновения дисфункций ВНЧС и жевательных мышц считают нарушения функциональной окклюзии и парафункции жевательных мышц. Это мнение является наиболее распространенным, и его разделяют большинство ученых [2, 4, 6-8].

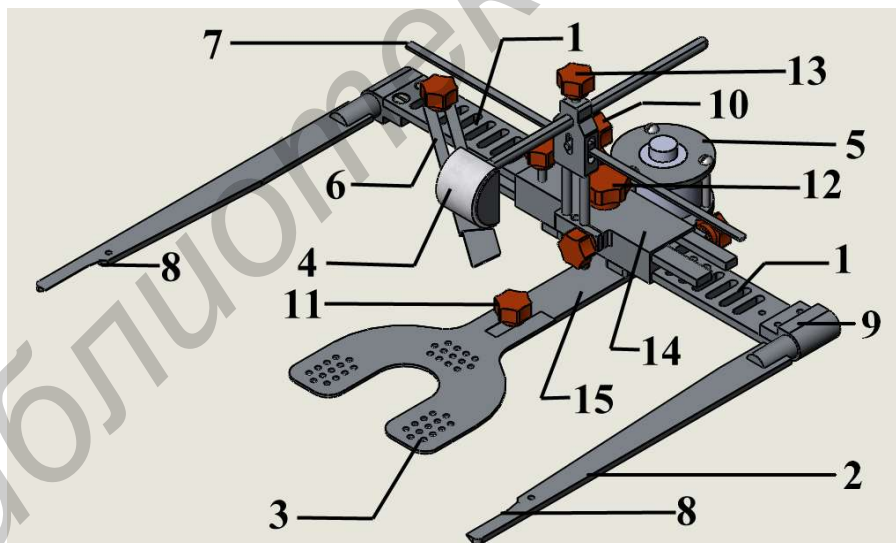
Совершенствование методов диагностики необходимо для пациентов с дефектами зубных рядов, патологией прикуса, с заболеваниями ВНЧС и мышц челюстно-лицевой области (ЧЛО), которое осуществляется путем разработки алгоритмов и модификаций устройств диагностики.

В связи с этим разработано устройство, относящееся к медицине, к разделу стоматология, при помощи которого определяются деформации окклюзионной плоскости, а при помощи входящего в него отсчетного устройства и линейки на шарнире лицевые параметры. Это устройство совмещает в себе комбинацию диагностики деформаций и аномалий зубочелюстной системы, а также является аппаратом для диагностики состояния окклюзии, устройством для контроля лечения.

Нами разработано устройство и методика определения состояния окклюзии (патент Республики Беларусь № 10351) «Устройство для диагностики деформаций и аномалий зубочелюстной системы» [5]. Разработанное устройство содержит окклюзионную

пластинку с прикусной вилкой, соединенную с кареткой. По торцам каретки посредством узлов крепления установлены ушные пелоты. Каретка выполнена из двух перфорированных пластин, расположенных в пенале друг над другом с возможностью горизонтального раздвижения и фиксации на необходимом расстоянии в зависимости от ширины черепа пациента. На нижней поверхности пенала закреплено переходное устройство, на одном конце которого с помощью винта закреплена окклюзионная пластинка с прикусной вилкой, а на другом конце расположен шаговый двигатель с отсчетным механизмом для выравнивания положения прикусной вилки. На передней части пенала на двух цилиндрических стойках находится узел шарнирного крепления зрачковой линейки, расположенной параллельно плоскости пластин каретки. Вверху узла крепления, перпендикулярно расположению каретки, установлен с возможностью регулировки посредством винта носовой упор. Сбоку к пластине каретки прикреплена орбитальная стрелка, с помощью винта происходит регулировка ее положения, при этом узлы крепления ушных пелотов выполнены в виде полых цилиндров с боковыми площадками для их крепления с помощью болтов к пластинам каретки. Зрачковая линейка, регулируемая винтом, выполнена с возможностью ее перемещения и углового поворота, а также фиксации и измерения углового положения. Для диагностики зубочелюстных деформаций ушные пелоты выполнены в виде сменных пластин, на конце которых имеются выемки для ушных раковин (рисунок 1).

Для фиксации в пространстве положения нижней челюсти ушные пелоты в виде сменных пластин заменялись цилиндрическими по форме (для установки их в ушные раковины) и закреплялись посредством торцевых винтов, которые выполнены в виде сферических окончаний и фиксируются в артикуляторе специальными фиксаторами на боковой плоскости.



**Рисунок 1**– Схема устройства для диагностики аномалий и деформаций зубочелюстной системы с плоскими ушными пелотами: 1 – каретка, 2 – ушные пелоты, 3 – прикусная вилка, 4 – лобный упор, 5 – шаговый двигатель, 6 – орбитальная стрелка, 7 – зрачковая линейка, 8 – выемка для ушных раковин, 9 – узел крепления ушных пелотов, 10 – шарнирное крепление зрачковой линейки, регулируемое винтом, 11-13 – винт, 14 – пенал, 15 – переходное устройство

При помощи предложенного устройства возможно:

1. Проведение диагностических мероприятий по определению состояния окклюзии и выявлению деформаций и зубочелюстных аномалий.

2. Использование устройства для изготовления индивидуальных шин и при подготовке полости рта к ортопедическому лечению.

3. Применение устройства при изготовлении постоянных конструкций зубных протезов в полости рта с опорой на различные элементы и при наличии полной адентии.

Методика диагностики состояния окклюзии. Для этого производили следующие диагностические манипуляции: к лицевой части черепа пациента устанавливали предложенное нами устройство, содержащее ушные пелоты, на конце которых имеются выемки для ушных раковин, прижимали прикусную вилку к верхнему зубному ряду и с помощью шагового двигателя на каретке выравняли её положение у основания носа. Регулировали посредством винта положение лобного упора (4), затем посредством узла (10) регулировали положение зрачковой линейки (7), в результате чего определяли состояние окклюзии. Выявляли отклонение ушных пелотов от носоушной линии, а также отклонение параллельных линий, образованных зрачковой линейкой (которая повторяет зрачковую линию пациента) и пластинами каретки в пенале (1) (рисунок 1). При этом проводили анализ окклюзионного рельефа относительно прикусной вилки путем выявления точности прилегания режущих краев фронтальной группы зубов, рвущего бугра клыков, бугров окклюзионной поверхности премоляров и моляров.

Данный метод диагностирования окклюзии быстро и точно позволяет определить изменения, относительно известных устройств, например аппарата Ларина: предлагаемое устройство имеет лобный упор и поэтому устойчиво занимает положение относительно костей черепа и дополнительно используется для фиксации и переноса положения верхней челюсти в артикулятор. Включение разработанного устройства при изготовлении индивидуальных шин улучшило их качество на 30% ( $p \leq 0,001$ ).

#### *Литература*

1. **Ahlers, M.O.** Funktionsanalyse: interdisziplinäres Vorgehen mit optimierten Befundbogen / M.O. Ahlers, H.A. Jakstat, Klinische // Hamburg: Denta Concept, 2000. -512 s
2. **Рубникович, С. П.** Лечение пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов / С. П. Рубникович, И. Н. Барадина // Стоматолог. – 2015. – № 2. – С. 15–20.
3. **Барадина, И. Н.** Лечебно-диагностические мероприятия у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов / И. Н. Барадина // Стоматолог. – 2014. – № 2. – С. 24–28.
4. **Рубникович, С. П.** Инновационные технологии лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов / С. П. Рубникович, И. Н. Барадина // Кубанск. науч. вестн. – 2014. – № 4. – С. 98–102.
5. **Устройство** для диагностики деформаций и аномалий зубочелюстной системы (варианты) : пат. №10351u Респ. Беларусь : МПК А61С11/00, А61С19/00 / И. Н. Барадина, С. П. Рубникович, В. Т. Минченя, Ю. Л. Денисова ; дата публ. 30.10.2014.
6. **Lieberman, J.M.** Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Whole Body / Lieberman J.M. // 1994 – P.493-513.
7. **Наумович, С. А.** Диагностика и комплексное лечение вертикальных аномалий зубочелюстной системы : монография / С. А. Наумович, И. И. Гунько, Г. А. Берлов. – Минск : БГЭУ, 2001. – 119.
8. **Наумович, С. А.** Электромиографические исследования височных и жевательных мышц при повторном протезировании пациентов с полной потерей зубов / С. А. Наумович, В. В. Пискур, В. И. Ходылев // Воен. медицина. – 2013. – № 2. – С. 96–100
9. **Редер, А. С.** Актуальная концепция этиологии и патогенеза синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / А. С. Редер, И. О. Походенько-Чудакова // Интегративная медицина в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии : сб. тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Паринские чтения 2014», Минск, 10–11 апр. 2014 г. / Белорус. гос. мед. ун-т ; ред.: И. О. Походенько-Чудакова [и др.]. – Минск, 2014. – С. 125–128.