

**А.В. ПОНОМАРЕВ, В.П. ПОТАПОВ**

Самарский государственный медицинский университет

**РЕГИСТРАЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ  
НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИСФУНКЦИИ ВНЧС**

**В результате проведенного исследования вертикальных движений нижней челюсти у случайной выборки объектов исследования с целью выявления ранних признаков дисфункции ВНЧС распространенность искривления вертикальных движений нижней челюсти достигает 87,5%, среди которых двустороннее S-образное искривление происходит в 15,6% случаев.**

**Ключевые слова:** *нижняя челюсть, вертикальные движения, щелчок, дефлексия, синдром болевой дисфункции ВНЧС*

**Пonomarev Андрей Викторович** - кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: andrey1-SUN@yandex.ru

**Потaпов Владимир Петрович** - доктор медицинских наук, профессор кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: samgmusi@yandex.ru

**A.V. PONOMAREV, V.P. POTAPOV**

Samara state medical University

**REGISTRATION OF VERTICAL MOVEMENTS OF THE MANDIBLE  
IN THE DIAGNOSIS OF TMJ DYSFUNCTION**

**The study of vertical movements of the lower jaw with a random selection of research objects for the purpose of identifying the early signs of TMJ dysfunction showed the prevalence of the curvature of the vertical movements of the lower jaw up to 87.5%, among which bilateral S-shaped curvature occurs in 15.6% of cases.**

**Key words:** *mandible, vertical motion, click, deflexion, TMJ pain dysfunction syndrome*

**Andrey Ponomarev** - candidate of medical sciences, associate professor at the department of prosthodontics. E-mail: Andrey1-SUN@yandex.ru

**Vladimir Potapov** - doctor of medical sciences, professor of the department of prosthodontics. E-mail: samgmusi@yandex.ru

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) являются распространенной патологией зубо-челюстно-лицевой системы. Различные патологические изменения ВНЧС имеют от 20 до 76% населения России [4, 5, 6, 7]. К ранним диагностическим проявлениям дисфункции ВНЧС в современных исследованиях относят шумовые явления, ограничение амплитуды до 3 см, утомляемость жевательных мышц, отклонение нижней челюсти до 5 мм в сторону при вертикальных движениях, зигзагообразное и скачкообразное открывание рта [2].

По данному направлению рассматриваются различные подходы в анализе этиологических и патогенетических механизмов развития дисфункциональных нарушений ВНЧС. Одни авторы подтверждают, что именно изменение окклюзии дестабилизирует работу жевательных мышц и как следствие способствует нарушению синхронности движе-

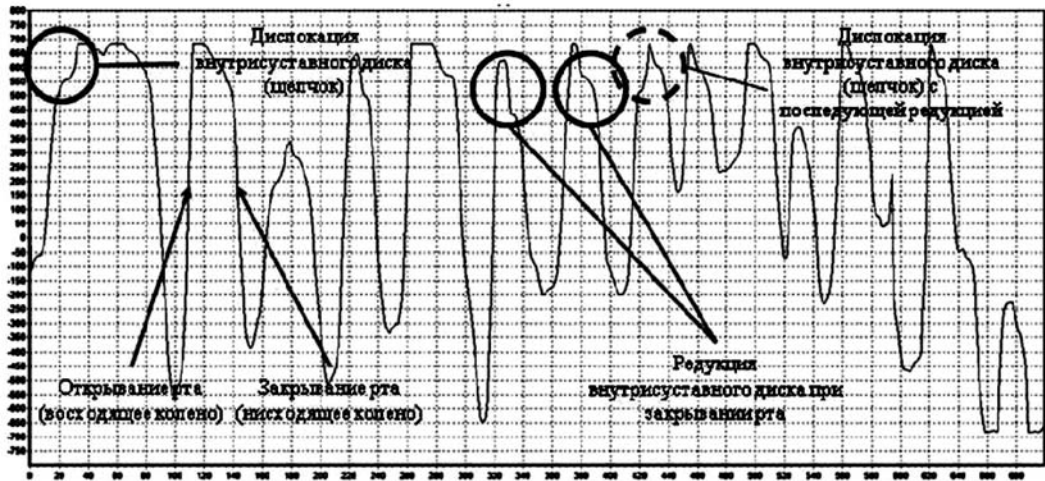
ний в ВНЧС [3, 9]. Другие ученые основным этиопатогенетическими механизмами указанной патологии считают нарушения нейромышечного компонента зубочелюстной системы [1, 7].

**Цель исследования:** диагностировать нарушения вертикальных движений нижней челюсти у пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

**Результаты и их обсуждение**

Основные методы исследования включали последовательно анализ жалоб пациента, анамнез, осмотр, пальпацию ВНЧС и жевательных мышц, аускультацию области ВНЧС.

В качестве дополнительных методов исследования при постановке окончательного диагноза проводились окклюзиография в четырех видах окклюзии с использованием восковых шаблонов, интерференционная (поверхностная) электромиография с использованием псевдо-



**Рис.1. Больная Ф. 24 года. Диагноз: нейромускулярный дисфункциональный синдром. Регистрируются нарушения вертикальных движений нижней челюсти**

монополярных отведений с применением электромиографа Синапсис фирмы Нейротех (Россия) и компьютерная томография ВНЧС на аппарате Aquilion 32 фирмы Toshiba (Япония).

Для изучения перемещений нижней челюсти использовались разработанные авторами устройство [8] для регистрации вертикальных движений нижней челюсти и программу [3].

Дополнительно при регистрации вертикальных движений нижней челюсти у пациентов проводилась высокоскоростная видеозапись с частотой 120 кадров в секунду (fps), позволяющая в системе координат во фронтальной плоскости динамически отслеживать перемещение подвижной антропометрической точки «gnation» относительно стабильных точек «tricheon», «nasion», «subnasion».

Объектами нашего исследования явилась группа из 40 случайно отобранных лиц - учащихся в возрасте от 20 до 26 лет, давших согласие на обработку персональных данных, которым проводилось обследование, заполнялась медицинская карта стоматологического больного, карта обследования пациента с заболеваниями ВНЧС.

Клинические признаки дисфункции ВНЧС среди обследованных исследования были выявлены в 75% случаев, причем хруст и/или щелканье в суставе встречалось наиболее часто и наблюдалось у 30 обследованных. Дополнительно к объектам исследования, имеющим клинические признаки патологии, у 12,5% обследованных выявлены аналогичные признаки дисфункции ВНЧС с нарушением вертикальных движений нижней челюсти, подтвержденные основными и дополнительными методами исследования,

а также с использованием разработанных авторами устройства для регистрации вертикальных движений нижней челюсти [8] и программы [3], позволяющих мониторировать указанные движения.

Общая распространенность искривления вертикальных движений нижней челюсти составила 87,5%, из них 80% приходилось на долю девиации, которая проявлялась в виде односторонней в 64,4% и двусторонней S-образной в 15,6% случаев, а распространенность дефлексии составила 7,5%.

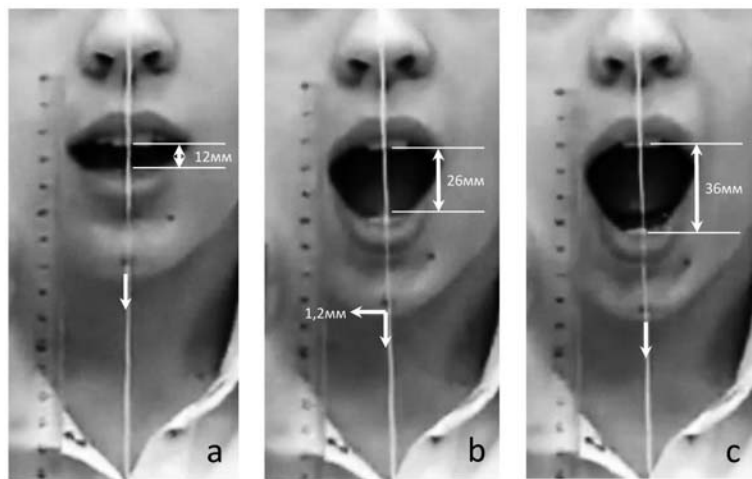
Средняя величина девиации нижней челюсти объектов исследования случайной выборки, не обращавшихся за специализированной помощью, составила 2,08 мм.

В качестве клинического примера приводим регистрацию вертикальных движений пациентки Ф., 24 лет, предъявляющей жалобы на хруст и периодически проявляющийся щелчок в конечной фазе с правой стороны (рис.1).

На графике вертикальных движений нижней челюсти мы отмечали изменение амплитудно-временной характеристики, проявляющейся в виде замедления движения в суставе и резкого возобновления последнего, что характерно для частичной дислокации внутрисуставного диска. В начале закрывания рта мы наблюдали редукцию внутрисуставного диска в виде резкого изменения амплитудно-временной характеристики графика с последующим восстановлением нисходящего колена, при этом клинически мы наблюдали щелчок.

При проведении высокоскоростной видеозаписи с частотой 120 кадров в секунду (fps), проведено отслеживание во фронтальной плоскости перемещения

подвижной точки «gnation» относительно прямой выстроенной в проекции антропометрических точек: «tricheon», «nasion», «subnasion», при этом пациенту предлагалось выполнить 10-12 открываний/закрываний рта (рис.2).



**Рис. 2. Больная Ф. 24 года. Диагноз: нейромышечный дисфункциональный синдром. Открывание рта**

Анализировалась последовательность трех биомеханических фаз открывания рта, позволившая выявить незначительную девиацию вправо во второй фазе:

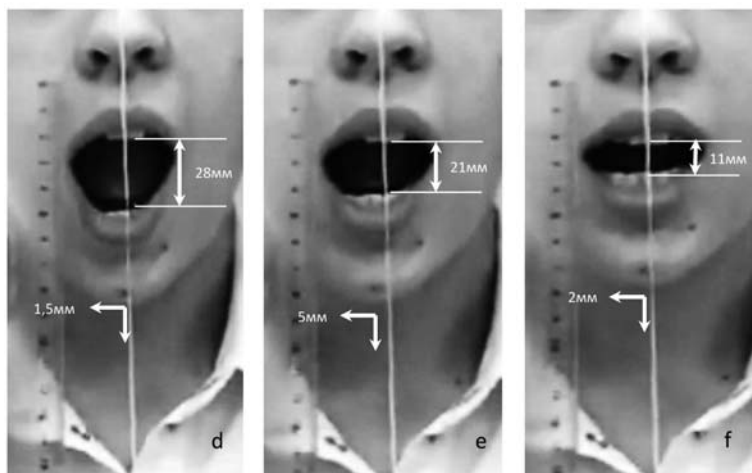
а) начало открывания 12 мм - шарнирное движение, без отклонения;

б) середина открывания 26 мм - скользящее движение, девиация 1,2 мм вправо;

с) завершение открывания рта 36 мм - шарнирное движение без отклонения.

Девиация регистрировалась периодически, что подтверждалось лишь в 3 случаях из 10 вертикальных движений.

Закрывание рта изучалось по аналогичной схеме в обратной последовательности (рис. 3).



**Рис. 3. Больная Ф. 24 года. Диагноз: нейромышечный дисфункциональный синдром. Закрывание рта**

При этом рассматривалась последовательность трех биомеханических фаз, позволившая выявить значительную девиацию вправо:

д) начало закрывания 28 мм - шарнирное движение, девиация 1,5 мм вправо;

е) середина закрывания 21 мм - скользящее движение, девиация 5 мм вправо;

ф) завершение закрывания 11 мм - шарнирное движение, девиация 2 мм вправо.

Регистрируемая девиация проявлялась постоянно и подтверждалась в 9 случаях из 10 проводимых вертикальных движений.

Результаты поверхностной электромиографии продемонстрировали асимметричную среднюю амплитуду биопотенциалов жевательных мышц при максимальной сжатии с большим снижением биоэлектрической активности на стороне девиации справа: m. temporalis d. 369 мкВ, m. masseter d. 273 мкВ, m. при аналогичных средних значениях выборки temporalis d. 706,2 мкВ, m. masseter d. 1098,2 мкВ. С противоположной стороны нами получены следующие значения temporalis s. 465 мкВ, m. masseter s. 328 мкВ при аналогичных средних значениях выборки для m. m. temporalis s. 638,4 мкВ, m. masseter s. 1003,8 мкВ.

### Заключение

Разработанные авторами устройство [8] и программа для регистрации вертикальных движений нижней челюсти [3] позволяют регистрировать нарушения вертикальных движений нижней челюсти в трех биомеханических фазах. Общая распространенность искривления вертикальных движений нижней челюсти в случайной выборке объектов исследования достигает 87,5%. На долю дефлексии приходится 7,5%, а на долю девиации - 80%, которая в 64,4% проявляется односто-

ронным искривлением и в 15,6% - двусторонним S-образным.

Биоэлектрическая активность жевательных мышц характеризуется асимметрией, уменьшаясь на стороне девиации по отношению к противоположной стороне. На томограммах ВНЧС в положении «рот открыт» на стороне девиации суставная головка не доходит до вершины суставного бугорка, сохраняя свою позицию в верхней трети последнего, в то время как на противоположной стороне регистрируются свободные по амплитуде движения.

### Список литературы

1. Баданин В.В. Современные методы диагностики и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / Материалы XII и XIII Всероссийской научно – практической конференции и Труды IX съезда Стоматологической Ассоциации России. - М., 2004. С. 235-237.
2. Жулев Е.Н., Вельмакина И.В. Изучение особенностей психоэмоционального статуса у лиц молодого возраста имеющих ранние признаки синдрома мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Фундаментальные исследования. – 2015. №1. С. 1354-1357.
3. Каменева Л.А., Потапов В.П., Пономарев А.В., Якубов Б.А., Обьденев Я.В. Программа для регистрации вертикальных движений нижней челюсти №2013615172 свидетельство о гос регистрации программы для ЭВМ / 29.05.2013.
4. Онопа Е.Н., Хватова В.А., Семенюк В.М. Функциональное состояние жевательных мышц, височно-нижнечелюстного сустава и органа слуха при мышечно-суставной дисфункции / Маэстро стоматологии. – 2004. № 3. С. 61-69.
5. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний ВНЧС. – Краснодар: Советская Кубань, 2007. – 304 с.
6. Потапов В.П. Системный подход к обоснованию новых методов диагностики и комплексному лечению больных с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава при нарушении функциональной окклюзии: автореф. дис. ...д. мед.наук: 14.01.14: 03.00.12 – Самара, 2010. – 44 с.
7. Семенов Р.Р., К.С. Гандылян, К.Г. Карков, А.С. Карпов, С.М. Карпов Качество жизни при синдроме болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Кубанский научный медицинский Вестник. – 2012. № 2 (131). – С. 160 – 163.
8. Тлустенко В.П., Потапов В.П., Пономарев А.В., Потапов И.В., Каменева Л.А., Якубов Б.А., Симонов А.С. / Устройство для регистрации вертикальных движений нижней челюсти. №133709 РФ 27.10.2013.
9. Хватова В.А. Гнатологические аспекты ортодонтического лечения / Маэстро стоматологии. - 2004. № 3. С. 69-72.