

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНТАЛЬНОЙ ОБЪЕМНОЙ (3D) КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Распространенность заболеваний височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС), по различным данным, составляет 65% населения и является одной из наиболее частых причин обращения в стоматологические клиники [1, 6, 7]. Немаловажен и тот факт, что заболевания ВНЧС развиваются довольно рано, зачастую в детском возрасте [1]. Аномалиям зубочелюстной системы отводится важная роль в патогенезе заболеваний ВНЧС у детей. Нужно учитывать, что ортодонтическое лечение связано с разобщением зубных рядов, изменением привычной окклюзии, перемещением нижней челюсти, что в свою очередь может приводить к нарушениям функции ВНЧС [2, 3, 7].

Визуализация и объективная оценка височно-нижнечелюстного сустава у детей необходима для определения клинических предполагаемых нарушений структуры и функции сустава [4, 5, 7].

Цель исследования – оптимизация обследования ВНЧС у детей дошкольного возраста с использованием данных денальной объемной (3D) компьютерной томографии.

### Материал и методы

Исследование проводилось на компьютерном томографе Galileos (SIRONA DENTAL, Германия) с программным обеспечением GALAXIS в «Лаборатории объемной диагностики – GLOBAL DENT» города Челябинска. Томограф данного класса обладает высокой разрешающей способностью. Зона обследования составляла 15×15×15 см. Эффективная эквивалентная доза одного исследования



### Фанакин В.А.

доцент кафедры ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО ЧелГМА, к.м.н., член Европейской Академии педиатрической стоматологии, fanakin@yandex.ru

### Резюме

В статье представлен алгоритм обследования височно-нижнечелюстного сустава у детей дошкольного возраста с использованием денальной объемной (3D) компьютерной томографии. Измерялись параметры элементов сустава в сагитальном и фронтальном срезах. Отдельно в касательном сагитальном срезе измерялись данные треугольника Бонвиля. Результаты исследования фиксировались в специальном протоколе.

*Ключевые слова:* височно-нижнечелюстной сустав, компьютерная томография, треугольник Бонвиля.

### ALGORITHM OF INSPECTION OF A TEMPORAL AND MANDIBULAR JOINT AT CHILDREN OF PRESCHOOL AGE WITH USE DENTALNY VOLUME (3D) COMPUTER TOMOGRAPHIES

Fanakin V.A.

### The summary

The algorithm of inspection is presented in article temporal and mandibular joint at children of preschool age with use dentalny volume (3D) computer tomography. Parameters of elements of a joint were measured in sagittalny and frontal cuts. Separately in a tangent sagittalny cut data of a triangle of Bonvil were measured. Results of research were fixed in special protocol.

*Keywords:* temporal and mandibular joint, computer tomography, triangle of Bonvil.

составляла 9 мкЗв, что фактически в пять раз меньше дозы при проведении цифровой ортопантомографии, которая составляет 48 мкЗв. Нами было обследовано 17 детей дошкольного возраста (от 4 до 6 лет).

### Результаты исследования

Согласно рекомендациям Р.А.Фадеева с соавторами [6], обследование ВНЧС проводилось по сагиттальному и фронтальному срезам. Раздельно исследовались правый и левый сустав, а также параметры суставной головки нижней челюсти, суставной ямки и суставного бугорка. Отдельно в касательном сагиттальном срезе нами измерялись данные треугольника Бонвиля.

### Оценка размеров суставной головки нижней челюсти

В сагиттальной плоскости выбирался срез, при котором вертикальная ось проходила через максимально высокую, а горизонтальная ось – через самую дистальную точку головки нижней челюсти. Все точки выбирались как наиболее выступающие вперед или назад, а также как наиболее низкие или высокие. Определялись касательные к выбранным точкам, параллельные осям координат. При этом кортикальная пластинка должна была контурироваться наиболее четко. Во фронтальной плоскости выбирался такой срез, в котором мезиодистальный размер головки нижней челюсти был максимален, а точка пересечения осей имела наиболее центральное положение (рис. 1). Также в сагиттальной плоскости измерялась высота головки нижней челюсти от точки пересечения осей координат до максимально высокой точки суставной головки (рис. 2).

### Измерение заднего и переднего суставного угла

Задний суставной угол образован пересечением линии, соединяющей верхнюю и дистальную точки головки нижней челюсти, и линии, соединяющей дистальную точку головки и точку пересечения вертикальной оси с краем ветви нижней челюсти в нижних квадрантах. При измерении переднего суставного угла вершиной угла являлась наиболее глубокая точка переднего края головки нижней челюсти, а лучами угла являлись касательные к переднему краю головки нижней челюсти (рис. 3).

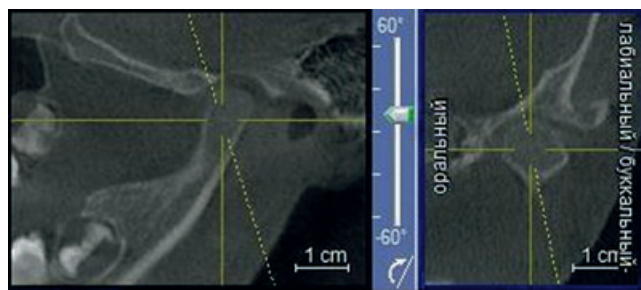


Рис. 1. Расположение координатных осей при изучении головки нижней челюсти

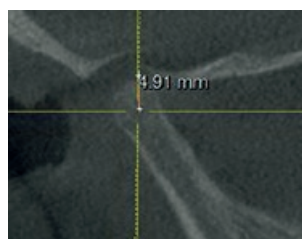


Рис. 2. Измерение высоты головки нижней челюсти



Рис. 3. Измерение заднего и переднего суставного угла

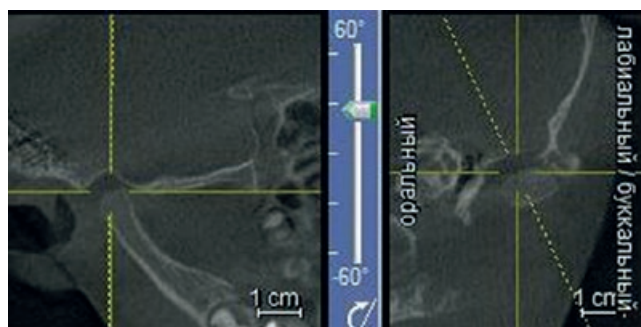


Рис. 4. Расположение координатных осей при изучении суставной ямки

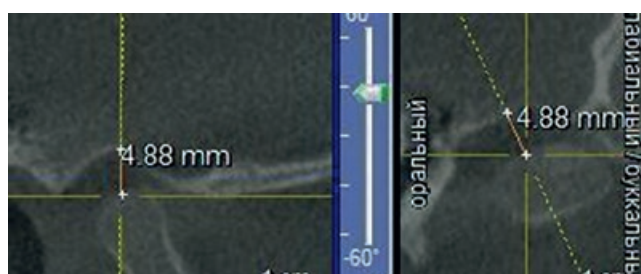
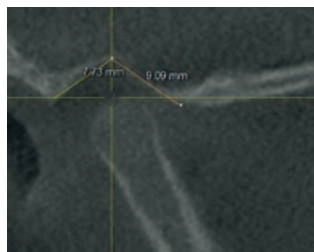
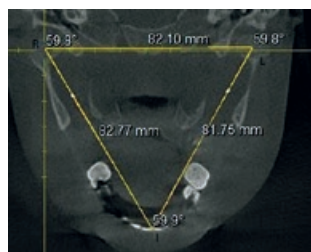


Рис. 5. Измерение высоты суставной ямки



**Рис. 6. Измерение длины переднего и заднего ската суставной ямки**



**Рис. 7. Измерение треугольника Бонвиля**

### Измерение размеров суставной ямки

В сагиттальной плоскости выбирался такой срез, при котором вертикальная ось проходила через наиболее верхнюю точку суставной ямки, а горизонтальная ось – через наиболее низко расположенную точку ската суставного бугорка. При этом во фронтальном срезе вертикальная ось также располагалась по наиболее высокой точке суставной ямки (рис. 4).

Высота суставной ямки измерялась по вертикальной оси от точки пересечения координатных осей вверх до верхней точки суставной ямки (рис. 5). Длина переднего ската суставной ямки измерялась в сагиттальной плоскости как расстояние от верхней точки суставной ямки до наиболее низкой точки суставного бугорка (рис. 6). Длина заднего ската суставной ямки измерялась в сагиттальной плоскости как расстояние от верхней точки суставной ямки до точки пересечения оси абсцисс с анатомическими структурами задней стенки суставной ямки (рис. 6).

### Измерение треугольника Бонвиля

В сагиттальной плоскости нами выбирался такой касательный срез, при котором мышечковые точки, локализованные в центрах правой (R) и левой (L) головок нижней челюсти, совпадали с режцовой точкой (I), определяемой на стыке режущих краев молочных резцов. При возникновении физиологических трем режцовая точка была соответственно локализована в центре расстояния между молочными резцами. При патологии

зубочелюстной системы (врожденные и приобретенные дефекты зубных рядов в переднем отделе нижней челюсти) режцовая точка соответствовала середине вершины альвеолярного отростка, соединяющего правую и левую половины нижней челюсти. В результате соединения этих точек образуется равносторонний треугольник с тремя равносторонними углами на каждой его вершине (рис. 7).

Результаты исследования фиксировались в специальном протоколе.

### Выводы

Данный алгоритм обследования ВНЧС с использованием денальной объемной (3D) компьютерной томографии может быть использован для ранней диагностики различных отклонений в формировании элементов сустава у детей дошкольного возраста, планирования и нивелирования ортодонтического и ортопедического лечения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. **Ивасенко П.И., Савченко Р.К., Мискевич М.И., Фелькер В.В.** Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. – М: Медицинская книга, 2009. – 116 с.
2. **Фадеев Р.А., Зотова Н.Ю., Кузакова А.В.** Метод обследования височно-нижнечелюстных суставов с использованием денальной компьютерной томографии // Дентал Юг. – 2012. – №5. – С.56-60.
3. **Хватова В.А.** Заболевания височно-нижнечелюстного сустава / В.А.Хватова. – М.: Медицина, 1982. – 160 с., ил.
4. **Кононов В.В.** Ортодонтическое и ортопедическое лечение взрослых пациентов с различными вариантами височно-нижнечелюстного сустава // Автореф. дис. докт. мед. наук. – Волгоград, 2008. – 148 с.
5. **Кудрявцева О.А.** Особенности диагностики и лечения больных с зубочелюстными аномалиями, осложненными заболеваниями височно-нижнечелюстных суставов // Автореф. дис. канд. мед. наук. – СПб., 2010. – 21 с.
6. **Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство** / гл. ред. тома А.Ю.Васильев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.
7. **Рабухина Н.А., Аржанцев А.П.** Рентгенодиагностика в стоматологии. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 1999. – 452 с., илл.