

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАССТРОЙСТВ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ

Е.А. Булычева, В.Н. Трезубов, Д.С. Булычева

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Резюме.** Проблема постановки правильного диагноза при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) остается нерешенной. Многочисленные методы диагностики (клинические и параклинические: инструментальные, рентгенологические, лабораторные), применяемые при различных расстройствах ВНЧС, не позволяют в полной мере дифференцировать его заболевания. Поэтому один из ведущих методов диагностики занимает мультиспиральная компьютерная томография.

**Ключевые слова:** мультиспиральная компьютерная томография, синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, «щелкающая» челюсть, остеоартроз височно-нижнечелюстного сустава.

THE POTENTIAL OF MULTI-SLICE COMPUTED TOMOGRAPHY  
IN THE STUDY OF TEMPORO-MANDIBULAR JOINT DISORDERS

E.A. Bulycheva, V.N. Trezubov, D.S. Bulycheva

The first St. Petersburg State Medical University named after acad. I.P. Pavlov  
St. Petersburg, Russia

**Summary.** The problem of making a correct diagnosis for temporomandibular joint (TMJ) diseases is unsolved. A huge number of diagnostic methods (clinical and paraclinical: instrumental, x-ray, laboratory) used in various TMJ disorders, do not allow to fully differentiate it diseases. So one of the leading diagnostic methods is multislice computed tomography.

**Key words:** multislice computed tomography, temporomandibular joint pain dysfunction syndrome, temporomandibular joint clicking, temporomandibular joint osteoarthritis.

**Введение**

В связи с недостаточной изученностью рентгенологической картины при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) [1, 2, 3, 4, 5], а также наличием противоречивых данных и разночтений в этой проблеме, мы сделали попытку детально изучить её.

**Клинический контингент и методы исследования**

В клинике ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова было обследовано с последующим проведением комплексной терапии 275 больных (57 мужчин; 218 женщин) в возрасте

от 16 лет до 71 года (средний возраст  $35,2 \pm 7,3$  года). Все пациенты были разделены на три группы в соответствии с различными клиническими формами заболевания ВНЧС. Их распределение по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Контрольную группу дополнительно к общему числу обследованных составили 53 практически здоровых человека (13 мужчин; 40 женщин) в возрасте от 16 лет до 31 года (средний возраст  $27,8 \pm 5,2$  года).

Средняя продолжительность заболеваний ВНЧС у всей группы составляла  $3,1 \pm 2,8$  года

Таблица 1

Распределение больных по возрастным группам и полу

Клинические формы заболеваний ВНЧС	Пол	Возраст (в годах)						Всего	
		До 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60 и старше	Абс. ч.	%
Синдром болевой дисфункции ВНЧС (I группа больных)	Мужчины	7	10	12	---	---	---	29	20,8
	Женщины	18	56	36	---	---	---	110	79,2

«Щелкающая» челюсть (II группа больных)	Мужчины	2	5	4	5	---	---	16	15,6
	Женщины	13	43	19	11	---	---	86	84,4
Остеоартроз ВНЧС (III группа больных)	Мужчины	---	---	3	2	4	3	12	35,3
	Женщины	---	---	2	11	6	3	22	64,7
Итого		40	114	76	29	10	6	275	100

### Материалы и методы исследования

Постановка диагноза проводилась на основании ведущего синдрома у исследуемых пациентов, а также по результатам клинических, в том числе психологических, и параклинических методов обследования. При обследовании пациентов, как указано выше, из множества болезней ВНЧС, было обнаружено три их клинические формы, которые представлены ниже. При определении заболевания использовалась современная классификация болезней (МКБ-Х):

К 07.60 Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [синдром Костена]

К 07.61 «Щелкающая» челюсть»

М 19 Остеоартроз височно-нижнечелюстного сустава

Необходимо отметить, что каждый из поставленных диагнозов у подавляющего большинства исследуемых пациентов (93%) был осложнен гипертонией жевательных мышц. Клинически дисфункция ВНЧС проявляется следующими основными признаками: изменением траектории амплитуды и последовательной поступательности движения нижней челюсти. Она часто сопровождается болью, щелканьем, напряжением, скованностью, утомляемостью в суставе и жевательных мышцах.

Для изучения возможных рентгенологических изменений у пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстных суставов использовали метод мультиспиральной компьютерной томографии. Томографическое компьютерное исследование ВНЧС осуществлялось на мультиспиральном компьютерном томографе «Somaton Sensation 4» (Siemens) по программе «Orbi Sinus spi».

Процедура проводилась при непрерывном движении стола через поле сканирования, которое образует постоянно вращающаяся рентгеновская трубка. При этом время одного сканирования составляло 2 сек, с подготовительным промежутком – 1,2 сек и промежутком между сканограммами – 3,5 сек. Исследования проводились в трех плоскостях: аксиальной, коронарной, сагитталь-

ной. Толщина срезов, получаемых при обследовании, составляла 4 мм и 1,25 мм.

Анализ мультиспиральной компьютерной томографии ВНЧС позволял оценить в аксиальной проекции (одновременно с двух сторон) форму, контуры, структуру, плотность костной ткани головок нижней челюсти, толщину латеральной и медиальной крыловидных мышц.

Все результаты МСКТ-исследования заносились в специально разработанный нами протокол исследования и сопоставлялись с данными клинических и других параклинических исследований.

Рентгенологическая картина при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава, осложненных гипертонией жевательных мышц. Ниже представлено изучение рентгенологической картины при различных формах заболеваний ВНЧС.

#### 1. Изучение рентгенологических изменений у пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава

Был проведен анализ рентгенограмм 139 больных до лечения и 126 пациентов после лечения.

При изучении топографии головки нижней челюсти в суставной ямке было выявлено, что ее заднее положение до лечения встречалось гораздо чаще другой локализации, и отмечалось у 93 (66,8%) больных. Значительно реже наблюдалось переднее и центральное положение головки нижней челюсти в суставной ямке, соответственно – у 32 (23,1%) и 14 (10,1%) больных.

После проведенного комплексного лечения заднее положение головки нижней челюсти сохранилось лишь у 11 (8,7%) больных, переднее – у 14 (11,1%) пациентов, а центральное – определено у 101 (80,2%) человек.

Следует указать на высокую частоту асимметричного расположения правой и левой головок нижней челюсти в суставных ямках до и после лечения. Так, до лечения оно наблюдалось у 46 (33,1%) из 139 пациентов. После лечения асимметричное расположение головок нижней челюсти в суставных ямках сохранилось у половины этого числа – 23 (18,2%) из 126 человека.

По всей вероятности, асимметричное расположение головок свидетельствовало о принужденном положении нижней челюсти, ее боковом сдвиге из-за дискоординации мышечной активности. После лечения происходила нормализация мышечной деятельности, что, в свою очередь, позитивно сказывалось на внутрисуставных взаимоотношениях.

Однако для 8 исследуемых (6,3%), положение головки нижней челюсти даже после проведенного комплексного лечения осталось асимметричным. Можно предположить, что данное положение головки в суставной впадине является анатомическим вариантом конституционально обусловленной нормы, либо вызвано остаточным действием гиперфункции жевательных мышц.

Кроме того, к морфологическим изменениям можно отнести апластическое изменение головки нижней челюсти на больной стороне, которое было выявлено у 62 (44,6%) больных. Вероятно, аплазия была вызвана функциональной перегрузкой ВНЧС, либо являлась генетически обусловленным анатомическим вариантом.

Данные табл. 2 показывают, что до лечения наблюдалось значительное расширение суставной щели в переднем отделе и сужение – в заднем отделе. После лечения произошло достоверное уменьшение величины суставной щели в переднем отделе и увеличение её в заднем отделе, как справа, так и слева. Существенного изменения величины суставной щели в верхнем отделе после лечения не определялось.

Таблица 2

Размеры суставной щели по данным мультиспиральной компьютерной томографии у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС

Размеры суставной щели		Группа больных			t <sub>1-2</sub>	t <sub>2-3</sub>	p <sub>1-2</sub>	p <sub>2-3</sub>
		Контрольная (n=53)	Основная					
			До лечения (n=139)	После лечения (n=126)				
		1	2	3				
В переднем отделе	Справа	2,05±0,6	3,58±0,3	2,33±0,5	2,2	2,1	<0,05	<0,05
	Слева	2,03±0,5	3,51±0,4	2,28±0,4	2,3	2,1	<0,01	<0,05
В верхнем отделе	Справа	2,19±0,8	2,01±0,5	2,14±0,6	0,2	0,1	>0,05	>0,05
	Слева	2,17±0,7	1,99±0,3	2,09±0,4	0,2	0,2	>0,05	>0,05
В заднем отделе	Справа	3,45±1	1,49±0,1	3,44±0,8	1,9	2,4	>0,05	<0,01
	Слева	3,41±1	1,43±0,1	3,42±0,9	1,8	2,2	>0,05	<0,01

Также у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС отмечено изменение толщины жевательных мышц (табл. 3).

Основываясь на полученных результатах, мы можем предположить, что увеличение толщины жевательных мышц до лечения могло быть свя-

зано с постоянной или перемежающейся их гиперфункцией и гипертонией. После проведенного комплексного лечения показатели толщины жевательных мышц достоверно уменьшились, что служит косвенным доказательством нормализации их тонуса и функционирования.

Таблица 3

Толщина жевательных мышц по данным мультиспиральной компьютерной томографии у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС (мм)

Жевательные мышцы		Группа больных			t <sub>1-2</sub>	t <sub>2-3</sub>	p <sub>1-2</sub>	p <sub>2-3</sub>
		Контрольная (n=53)	Основная					
			До лечения (n=139)	После лечения (n=126)				
		1	2	3				
Собственно жевательная	Правая	14,9±0,5	17,6±0,8	14,5±0,4	2,8	3,4	<0,01	<0,001
	Левая	14,3±0,4	17,3±0,7	14,1±0,3	2,4	4,2	<0,01	<0,001
Латеральная крыловидная	Правая	15,6±0,4	16,9±0,4	15,4±0,5	2,6	2,5	<0,01	<0,01
	Левая	15,4±0,3	16,3±0,3	15,5±0,2	2,2	2,6	<0,05	<0,01
Медиальная крыловидная	Правая	11,7±0,3	13,1±0,7	11,9±0,2	2	2,2	<0,05	<0,05
	Левая	11,3±0,4	12,9±0,4	11,7±0,3	3,2	2,4	<0,001	<0,01

Анализируя изложенное выше, можно заключить, что бытующее мнение об отсутствии морфологических изменений при синдроме болевой дисфункции ВНЧС, на наш взгляд, не является истинным. Скорее всего, клиницист не имеет возможности обнаружить их в начале развития заболевания. Вероятно, на этой стадии они локализируются в суставном диске, хрящевом покрове суставной впадины и головки нижней челюсти.

Для изучения плотности костной ткани головок нижней челюсти проводилась денситометрия у всех больных до лечения и 126 человек – после лечения. Было выявлено, что среднее значение плотности костной ткани у исследуемых данной группы до лечения фактически соответствовало норме (568±4,9 HU) и равнялось 574±5,8 HU.

## 2. Изучение рентгенологических изменений у больных с «щелкающей» челюстью

Рентгенологическое исследование было проведено всем 102 больным данной группы до лечения и 95 пациентам после лечения. При обследовании пациентов обращали внимание на изменение положения головки нижней челюсти, ее формы, симметричности расположения справа и слева, размеров суставной щели и толщины жевательных мышц.

При изучении топографии головки нижней челюсти в суставной ямке было выявлено, что ее заднее и переднее положение до лечения наблюдалось фактически у одинакового количества больных, соответственно 48 (47,2%) и 42 (41,1%) человек. У оставшихся 12 (11,7%) больных было

отмечено центральное положение головки нижней челюсти.

После проведенного комплексного лечения положение головки нижней челюсти в суставной ямке существенно изменилось. Заднее положение сохранилось лишь у 11 (11,6%) человек, переднее – у 9 (9,5%), а центральное установлено у 75 (78,9%) пациентов.

Рентгенологически улавливаемые изменения положения головки нижней челюсти в суставной ямке, очевидно, были вызваны нарушениями координированных движений головки и суставного диска.

До лечения, вероятно, в результате асинхронной активности двух головок латеральной крыловидной мышцы, суставной диск занимал переднее положение в суставной ямке, а головка находилась в задней ее части, будучи смещенной туда диском. При этом не было заметных нарушений прикуса, не считая несущественного изменения фиссуры-бугоркового смыкания, характерного для задней окклюзии.

Следует отметить, что до лечения асимметричное расположение головок нижней челюсти в суставных ямках наблюдалось у 81 (79,4%) из 102 пациентов. После лечения его частота заметно уменьшилась до 41,5%, оставаясь у 39 из 95 обследованных.

Кроме того, у 79 больных (77,4%) были отмечены неодинаковые по форме головки нижней челюсти справа и слева. При этом одна из них имела признаки аплазии. Причину последней не

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

представлялось возможным определить. Либо аплазия была вызвана функциональной перегрузкой ВНЧС, либо была генетически обусловлена, являясь наследственным вариантом строения.

Изучение размеров суставной щели у больных данной группы показало следующие результаты (табл. 4).

Таблица 4

Размеры суставной щели по данным мультиспиральной компьютерной томографии у пациентов с «щелкающей» челюстью

Размеры суставной щели		Группа больных			t <sub>1-2</sub>	t <sub>2-3</sub>	p <sub>1-2</sub>	p <sub>2-3</sub>
		Контрольная (n=53)	Основная					
			До лечения (n=102)	После лечения (n=95)				
			1	2				
В переднем отделе	Справа	2,05±0,6	3,34±0,2	2,03±0,5	2,1	2,6	<0,05	<0,01
	Слева	2,03±0,5	1±0,1	2,04±0,4	0,9	1,2	>0,05	>0,05
В верхнем отделе	Справа	2,19±0,8	2,5±0,2	2,17±0,1	0,3	0,5	>0,05	>0,05
	Слева	2,17±0,7	2,54±0,3	2,16±0,1	0,5	1,26	>0,05	>0,05
В заднем отделе	Справа	3,45±1	1,1±0,1	3,43±1,1	2,03	2,1	<0,05	<0,05
	Слева	3,41±1	3,99±0,7	3,41±0,6	0,6	0,6	>0,05	>0,05

В связи с вышеизложенным анализ измерений величин суставной щели до и после лечения показал их достоверное различие. В частности, имело место увеличение ее в заднем отделе справа и уменьшение в переднем отделе справа. Величина суставной щели в верхнем отделе (справа и слева), а также в заднем отделе (слева) после лечения фактически не изменились при сравнении с ее величиной до лечения.

Изучение толщины жевательных мышц у пациентов с «щелкающей» челюстью показало, что

толщина жевательных мышц до лечения превышает контрольные показатели. Причем это в большей степени относится к латеральной крыловидной мышце и в меньшей – к медиальной крыловидной мышце.

После проведенного комплексного лечения показатели толщины жевательных мышц достоверно уменьшились, о чем свидетельствуют данные табл. 5.

Таблица 5

Толщина жевательных мышц по данным мультиспиральной компьютерной томографии у пациентов с «щелкающей» челюстью (мм)

Жевательные мышцы		Группа больных			t <sub>1-2</sub>	t <sub>2-3</sub>	p <sub>1-2</sub>	p <sub>2-3</sub>
		Контрольная (n=53)	Основная					
			До лечения (n=102)	После лечения (n=95)				
			1	2				
Собственно жевательная	Правая	14,9±0,5	16,3±0,6	14,5±0,7	2	2	<0,05	<0,05
	Левая	14,3±0,4	16,1±0,5	14,1±0,6	3	2,8	<0,001	<0,01

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Латеральная крыловидная	Правая	15,6±0,4	17,5±0,7	15,3±0,5	2,3	2,7	<0,05	<0,01
	Левая	15,4±0,3	17,1±0,6	15,1±0,7	2,8	2,2	<0,01	<0,01
Медиальная крыловидная	Правая	11,7±0,3	12,9±0,5	11,1±0,4	2,06	2,8	<0,05	<0,01
	Левая	11,3±0,4	12,8±0,6	10,9±0,5	2,08	2,43	<0,05	<0,01

При изучении плотности костной ткани у пациентов с «щелкающей» челюстью было выявлено, что её среднее значение до лечения фактически соответствовало норме (568±4,9 НУ) и равнялось 569±4,3 НУ.

### 3. Изучение рентгенологических изменений у больных с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава

Изучение рентгенологической картины ВНЧС (топографии, формы головки нижней челюсти, симметричности расположения её в суставной впадине, размеров суставной щели, толщины жевательных мышц и т.д.) было проведено у 34 больных с остеоартрозом ВНЧС до лечения и у 33 пациентов – после лечения. На момент первичного обследования было выявлено, что чаще всего у данных больных (29 человек; 85,3%) имело место заднее положение головок нижней

челюсти в суставной впадине. Переднее положение головок нижней челюсти было определено у оставшихся 5 (14,7%) человек данной группы. Центральное положение – не встретилось до лечения ни у одного пациента. Оно появилось только после лечения, причем у 30 (91,0%) пациентов. Заднее положение головок нижней челюсти не сохранилось ни у одного исследуемого, и у 3 (9,0%) человек продолжало оставаться переднее их положение.

Частота асимметричного расположения правой и левой головок нижней челюсти до лечения составляла 26,4% и наблюдалась у 9 из 37 больных. После лечения указанное состояние было отмечено только у 3 (9,09%) из 33 человек. Размеры суставной щели до и после лечения представлены в табл. 6.

Таблица 6

Размеры суставной щели по данным мультиспиральной компьютерной томографии у больных с остеоартрозом ВНЧС

Размеры суставной щели		Группа больных			t <sub>1-2</sub>	t <sub>2-3</sub>	p <sub>1-2</sub>	p <sub>2-3</sub>
		Контрольная (n=53)	Основная					
			До лечения (n=34)	После лечения (n=33)				
			1	2				
В переднем отделе	Справа	2,05±0,6	3,99±0,7	2,18±0,4	2,1	2,26	<0,05	<0,05
	Слева	2,03±0,5	3,73±0,6	2,13±0,3	2,1	2,3	<0,05	<0,05
В верхнем отделе	Справа	2,19±0,8	2,09±0,7	2,15±0,4	0,09	0,07	>0,05	>0,05
	Слева	2,17±0,7	2,03±0,8	2,12±0,5	0,1	0,3	>0,05	>0,05
В заднем отделе	Справа	3,45±1	1,04±0,3	3,43±1,1	2,3	2,09	<0,05	<0,05
	Слева	3,41±1	1,01±0,2	3,42±1	2,3	2,3	<0,05	<0,05

Как видно из полученных цифр, до лечения наблюдалось значительное расширение суставной щели в переднем отделе (справа – 3,99±0,7 и слева – 3,73±0,6) и существенное сужение в заднем отделе (справа – 1,04±0,3 и слева – 1,01±0,2) по сравнению с нормой.

После проведенного комплексного лечения величина суставной щели достоверно уменьшилась в переднем отделе (p<sub>2-3</sub><0,05 справа и p<sub>2-3</sub><0,05 слева) и достоверно увеличилась в заднем отделе (p<sub>2-3</sub><0,05 справа и p<sub>2-3</sub><0,05 слева).

Анализ результатов (табл. 7) вопреки ожиданиям показал, что до лечения наблюдалась нормализация толщины всех жевательных мышц.

Очевидно, толщина жевательных мышц во многом зависит от их тонуса, а тонус у больных данной группы находился в пределах нормы, как до, так и после лечения. Вероятно, поэтому после проведенной терапии толщина всех жевательных мышц фактически осталась без изменений. Каза-

лось бы, по приведенным показателям тонус жевательных мышц близок к норме. Однако, несмотря на полученные результаты мы предполагаем, что у больных данной группы наблюдается гипертония жевательных мышц. Подтверждением ее является наличие у 85,2% исследуемых разлитой стираемости различной степени и скрежетания зубов во время сна, которое было отмечено не только пациентами, но и с помощью диагностической окрашенной каппы.

Таблица 7

Толщина жевательных мышц по данным мультиспиральной компьютерной томографии у больных с остеоартрозом ВНЧС (мм)

Жевательные мышцы		Группа больных			t <sub>1-2</sub>	t <sub>2-3</sub>	p <sub>1-2</sub>	p <sub>2-3</sub>
		Контрольная (n=53)	Основная					
			До лечения (n=34)	После лечения (n=33)				
		1	2	3				
Собственно жевательная	Правая	14,9±0,5	14,5±0,3	14,3±0,3	0,6	0,4	>0,05	>0,05
	Левая	14,3±0,4	13,9±0,2	14,1±0,3	1	0,6	>0,05	>0,05
Латеральная крыловидная	Правая	15,6±0,4	15,4±0,5	15,2±0,4	0,3	0,3	>0,05	>0,05
	Левая	15,4±0,3	15,3±0,4	15,1±0,4	0,2	0,4	>0,05	>0,05
Медиальная крыловидная	Правая	11,7±0,3	11,4±0,2	11,4±0,2	1	0,1	>0,05	>0,05
	Левая	11,3±0,4	11,2±0,3	11,3±0,4	0,2	0,2	>0,05	>0,05

Рентгенологические изменения у всех 34 больных данной группы с хроническим течением дисфункций и признаками начинающегося остеоартроза, выражались в склерозе компактной пластинки, уплощении суставных поверхностей, с образованием экзостозов на поверхности головки нижней челюсти, а в тяжелых случаях – в изменении её формы, которая становилась грибовидной, крючковидной, шиповидной, клювовидной.

У 29 из 34 (78,3%) больных привычный подвывих нижней челюсти с сохранением контакта с передним скатом бугорка имел место у 16 обследованных. При этом он был односторонним у 7 человек, а двусторонним – у 9 пациентов. Привычный вывих нижней челюсти с её выходом за вершину суставного бугорка и полным отсутствием контакта с его скатом наблюдался у 13 исследуемых. Причем, односторонний вывих

встретился у 5 человек, двусторонний – у 8 пациентов.

Денситометрия проводилась у всех 34 пациентов данной группы, как до, так и после лечения. Было обнаружено, что среднее значение плотности костной ткани (658±4,3 НУ) у больных с остеоартрозом ВНЧС значительно выше нормы (568±4,9 НУ). Это увеличение статистически достоверно (p<0,05), что подтверждает повышенную плотность костной ткани при остеоартрозе ВНЧС.

#### **Обсуждение результатов**

Изучение топографии головки нижней челюсти в суставной ямке позволило установить, что ее заднее положение встречалось гораздо чаще другой локализации, и было выявлено у 170 из 275 (61,8%) больных. Значительно реже наблюдалось переднее и центральное положение головки нижней челюсти в ямке, соответственно у 79 (28,7%) и 26 (9,5%) больных.

После проведенного комплексного лечения положение головки нижней челюсти в суставной ямке существенно изменилось. Заднее положение сохранилось лишь у 22 (8%) человек, переднее – у 26 (9,5%), а центральное установлено у 206 (74,9%) пациентов.

Рентгенологически улавливаемые изменения положения головки нижней челюсти в суставной ямке, очевидно, были вызваны нарушениями координированных движений головки и суставного диска.

До лечения, видимо, в результате асинхронной активности двух головок латеральной крыловидной мышцы суставной диск занимал переднее положение в суставной ямке, а головка находилась в задней ее части, будучи смещенной туда диском. При этом не было заметных нарушений прикуса, не считая несущественного изменения фиссуры-бугорокового смыкания, характерного для задней окклюзии.

Следует указать на распространенность асимметричного расположения правой и левой головок нижней челюсти в суставных ямках справа и слева до лечения у 136 (49,5%) пациентов и его заметное снижение после лечения у 71 (25,8%) человек. По всей вероятности, асимметричное расположение головок свидетельствовало о принужденном положении нижней челюсти, ее боковом сдвиге из-за дискоординации мышечной активности. После лечения происходила нормализация мышечной деятельности, что, в свою очередь, позитивно сказывалось на внутрисуставных взаимоотношениях.

Однако для 65 (26,6%) исследуемых положение головки нижней челюсти даже после проведенного комплексного лечения осталось асимметричным. Можно предположить, что данное положение головки в суставной впадине является вариантом конституционально обусловленной нормы, либо вызвано остаточным действием гиперфункции жевательных мышц.

Необходимо отметить, что у 183 (66,5%) больных наблюдались неодинаковые по форме головки нижней челюсти справа и слева. При этом одна из них имела признаки аплазии. Причину последней не представлялось возможным определить. Либо аплазия была вызвана функциональной перегрузкой височно-нижнечелюстного сустава, либо была генетически обусловлена, являясь анатомическим вариантом.

Основываясь на полученных результатах, мы можем предположить, что увеличение толщины жевательных мышц до лечения могло быть свя-

зано с постоянной или перемежающейся их гиперфункцией и гипертонией. После проведенного комплексного лечения показатели толщины жевательных мышц достоверно уменьшились.

Анализируя изложенное выше, можно заключить, что бытующее мнение об отсутствии морфологических изменений при дисфункции ВНЧС, на наш взгляд, не является истинным. Скорее всего, клиницист не имеет возможности обнаружить их в начале развития заболевания. Вероятно, на этой стадии они локализируются в суставном диске, хрящевом покрове суставной впадины и головке нижней челюсти. Кроме того, к морфологическим изменениям можно отнести обнаруженное асимметричное расположение головок нижней челюсти справа и слева и апластические очертания головки на больной стороне.

Рентгенологически изменения у 34 больных из 275 с хроническим течением дисфункций и признаками начинающегося остеоартроза выражались в склерозе компактной пластинки, уплощении суставных поверхностей, с образованием экзостозов на поверхности головки нижней челюсти, а в тяжелых случаях – в изменении ее формы, которая становилась грибовидной, крючковидной, шиповидной или клювовидной.

В результате растяжения связочного аппарата у 34 пациентов, о которых говорится выше, привычный подвывих с сохранением контакта с передним скатом бугорка имел место у 16 человек. При этом он был односторонним у 7 человек, а двусторонним у 9 пациентов. Привычный вывих нижней челюсти с ее выходом за вершину суставного бугорка и полным отсутствием контакта с его скатом наблюдался у 18 из 34 исследуемых. Причем, односторонний вывих встретился у 8 человек, двусторонний – у 10 исследуемых.

Было обнаружено, что плотность костной ткани у больных с артрозом значительно ниже (от 204 НУ до 310 НУ), чем у лиц с дисфункциональными нарушениями суставов (от 543 НУ до 627 НУ). Следовательно, у исследуемых с остеоартрозом костная ткань была менее плотной и более порозной.

#### **Выводы**

Результаты проведенной мультиспиральной компьютерной томографии у пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава позволили сделать следующие выводы:

1. До лечения заднее положение головки нижней челюсти встречалось гораздо чаще другой локализации и было выявлено у 170 (61,8%) больных. Переднее положение головки наблюдалось у 79 (28,7%) и центральное – у



- 26 (9,5%) пациентов. После проведенного комплексного лечения положение головки нижней челюсти в суставной ямке существенно изменилось. Заднее положение сохранилось лишь у 22 (8,0%) человек из 275 исследуемых, переднее – у 26 (9,5%), а центральное установлено у 206 (74,9%) пациентов.
2. Различное положение головок нижней челюсти в суставной ямке справа и слева до лечения наблюдалось у 136 (49,5%) пациентов. После лечения асимметрия сохранилась у 65 (26,6%) человек, что является вариантом конституционально обусловленной нормы, либо вызвано остаточным действием гиперфункции жевательных мышц.
  3. Анализ измерений величин суставной щели до и после лечения показал их достоверное различие. В частности, после лечения имело место увеличение ее в заднем и в верхнем отделах, и уменьшение – в переднем отделе как справа, так и слева.
  4. После проведенного комплексного лечения показатели толщины жевательных мышц достоверно уменьшились ( $p < 0,05$ ), что служит косвенным доказательством нормализации их тонуса и функционирования. Плотность костной ткани у больных с дисфункциональными нарушениями была значительно выше (от 543 до 621 НУ), чем у пациентов с артрозом (от 204 до 310 НУ). Следовательно, при остеоартрозе костная ткань была менее плотной и более порозной, чем при неосложненном течении дисфункции ВНЧС.

6. Таким образом, метод мультиспиральной компьютерной томографии дает возможность получить:
  - а) одновременное изображение как элементов височно-нижнечелюстных суставов, так и жевательных мышц с обеих сторон;
  - б) количественную информацию о размерах костных и мягких тканей, а также плотности костных элементов ВНЧС;
  - в) сокращенное время исследования пациентов (в целом до 3 минут).

#### **Литература**

1. Булычева, Е.А. Дифференцированный подход к разработке патогенетической терапии больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, осложненной гипертонией жевательных мышц: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14/ Е.А. Булычева. – СПб., 2010. – 28 с.
2. Булычева, Е.А. Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины / Е.А. Булычева, Н.А. Доценко // Сб. тезисов LXXVII научно-практической конференции. – СПб., 2016. – 123 с.
3. Фадеев, Р.А. Определение состояния жевательных мышц у пациентов с зубочелюстными аномалиями и заболеваниями височно-нижнечелюстных суставов / Р.А. Фадеев, О.А. Кудрявцева // Материалы XI Междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2006. – С. 196.
4. Buman, A. TMJ disorders and orofacial pain. The role of dentistry in a multidisciplinary diagnostic approach / A. Buman, U. Lotzmann. – Stuttgart; New York: Thieme, 2002. – XVIII. - 360 p.
5. Slavicek R. The masticatory organ / R. Slavicek. – Klosterneuburg: GAMMA Publ., 2002. – 544 p.