

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ДЕФОРМИРУЮЩИМ АРТРОЗОМ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Александр Николаевич Сидоренко\*

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар

### Реферат

**Цель.** Совершенствование комплексного лечения больных с деформирующим артрозом височно-нижнечелюстного сустава.

**Методы.** Исследования проведены у 45 больных с деформирующим артрозом височно-нижнечелюстного сустава в возрасте от 18 до 75 лет. Основную группу составили 25 больных, которые получали лечение с применением транскраниальной электростимуляции. Группу сравнения составили 20 больных, которым провели традиционное лечение. В контрольную группу вошли 10 здоровых человек, эта группа была использована для сравнительной оценки содержания β-эндорфина и цитокинового статуса в крови. Проводили клиническое обследование, компьютерную томографию, иммунологическое исследование сыворотки крови.

**Результаты.** После проведенного комплексного лечения у больных исчезли симптомы заболевания, нормализовались положение суставных головок в суставных ямках и иммунологические показатели сыворотки крови. У больных с деформирующим артрозом височно-нижнечелюстного сустава до лечения концентрация β-эндорфина соответствовала таковой у практически здоровых людей. После транскраниальной электростимуляции его содержание достоверно возрастало на 6-е и (особенно) 9-е сутки, тогда как на фоне традиционной терапии была отмечена лишь незначительная тенденция к увеличению количества β-эндорфина в периферической крови. Уменьшение концентрации интерлейкина-6 было более выраженным при транскраниальной электростимуляции. Последняя способствовала нормализации исходно низкой концентрации интерлейкина-10 к 9-му дню, в то время как при традиционной терапии она оставалась почти в 5 раз ниже нормы на всех сроках наблюдения. Через 2 года у 24 из 25 больных основной группы и 11 из 20 пациентов группы сравнения патологические симптомы не отмечены, амплитуда движений нижней челюсти была в пределах физиологической нормы, рецидива заболевания не зарегистрировано. У 1 больного основной группы и 9 больных группы сравнения сохранилась крепитация в височно-нижнечелюстном суставе на стороне поражения. Больные с данной патологией были взяты на повторное лечение.

**Вывод.** Использование транскраниальной электростимуляции в комплексном лечении больных с деформирующим артрозом височно-нижнечелюстного сустава повышает эффективность терапии таких пациентов.

**Ключевые слова:** артроз, височно-нижнечелюстной сустав, остеофиты, томография, электротерапия.

**CLINICAL SIGNS, DIAGNOSIS AND COMPLEX TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT OSTEOARTHRITIS** A.N. Sidorenko, Kuban' State Medical University, Krasnodar, Russia. **Aim.** To improve complex treatment of temporomandibular joint osteoarthritis. **Methods.** 45 patients with temporomandibular joint osteoarthritis aged 18-75 years were examined. The main group consisted of 25 patients who were treated using transcranial electric stimulation. Comparison group consisted of 20 patients in whom standard treatment was applied. Control group consisted of 10 healthy volunteers and was used to compare blood cytokine and β-endorphin levels. Clinical examination, computed tomography, immunological blood analysis were performed in all patients. **Results.** After the complex treatment all the symptoms resolved, and the position of mandibular condyles in mandibular fossae of the temporal bone and results of immunological blood analysis normalized. The baseline level of β-endorphin of patients with temporomandibular joint osteoarthritis did not differ from control group. After transcranial electric stimulation β-endorphin serum levels were significantly raised at day 6 and especially at day 9, while in patients with standard treatment the β-endorphin serum levels were only slightly higher compared to baseline levels. Decrease of interleukin-6 serum levels was more significant in the transcranial electric stimulation group. Transcranial electric stimulation has also led to elevation of interleukin-10 serum levels up to normal ranges at day 9, compared to low level (5 times below normal range) at all times in the standard treatment group. After 2 years of treatment there was no symptoms of the disease, normal ranges of motion in temporomandibular joints and no relapses registered in 24 out of 25 patients from transcranial electric stimulation group compared to 11 out of 20 patients from standard treatment group. In 1 patient from transcranial electric stimulation group and 9 patients from standard treatment group clicking on the involved side was still present, those patients were re-treated. **Conclusion.** Usage of transcranial electric stimulation as a component of complex treatment of patients with temporomandibular joint osteoarthritis increases the effectiveness of their treatment. **Keywords:** osteoarthritis, temporomandibular joint, osteophyte, computed tomography, transcranial electric stimulation.

Наиболее острой и малоизученной проблемой в клинике ортопедической стоматологии остаётся лечение больных с артрозом височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). По данным разных авторов, доля этой патологии составляет 60–70% всех заболеваний

ВНЧС [1, 8]. Существуют разные подходы к решению данной проблемы. Сторонники окклюзионно-артикуляционной теории предлагают в качестве основного способа лечения нормализацию положения нижней челюсти путём устранения преждевременных окклюзионных контактов и деформаций зубных рядов с дальнейшим

восполнением целостности зубного ряда [5–7]. Другие авторы подчёркивают важность стимуляции метаболических процессов в хрящевой и костной ткани, нормализации внутрикостного и регионарного кровотока [2, 6].

В настоящее время для лечения артроза ВНЧС широко применяют медикаментозную локальную терапию глюкокортикоидами [3], признание получили хондропротекторы [4]. Не остались без внимания и физиотерапевтические методы лечения, однако не всегда физиотерапия давала ожидаемые результаты. Также были предприняты попытки комбинировать физиотерапевтический и медикаментозный методы лечения, но при этом в ряде случаев возникали аллергические реакции на лекарственные препараты или плохая переносимость физиотерапевтических процедур, что становилось причиной отказа от их применения [5, 6].

Наряду с существующим консервативным лечением предлагали решить данную проблему хирургическими методами – путём артроскопии с удалением экзостозов на поверхности суставной головки или проведением артроцентеза с внутрисуставным промыванием [9]. После хирургических вмешательств в некоторых случаях развивались осложнения в виде повреждения лицевого нерва и неэстетичных шрамов. В связи с этим возникла необходимость в разработке новых подходов к лечению артроза ВНЧС.

Целью настоящего исследования стало совершенствование комплексного лечения больных с деформирующим артрозом ВНЧС путём включения в лечение транскраниальной электростимуляции (ТЭС-терапии).

Исследования проведены у 45 больных с деформирующим артрозом ВНЧС в возрасте от 18 до 75 лет, из которых были сформированы две группы. Основную группу составили 25 больных, из них 19 (76%) женщин и 6 (24%) мужчин, которые получали лечение с применением ТЭС-терапии. В группу сравнения вошли 20 больных, из них 17 (85%) женщин и 3 (15%) мужчин, которым провели традиционное лечение с применением медикаментозных препаратов и известных физиотерапевтических методов. Контрольную группу составили 10 здоровых человек в возрасте от 18 до 45 лет без соматической патологии и заболеваний ВНЧС, она была использована для сравнительной оценки содержания  $\beta$ -эндорфина и цитокинового статуса.

Диагноз «деформирующий артроз ВНЧС» ставили на основании клинических данных: жалоб, анамнеза, объективного обследования (внешнего осмотра, пальпации ВНЧС и жевательных мышц), компьютерной томографии (КТ) ВНЧС и иммунологического исследования сыворотки крови. Исследования ВНЧС проводили на компьютерном томографе «GE Light Speed» фирмы «General Electric» (США) в режиме спирального сканирования. Мультиспиральную КТ ВНЧС проводили в положении центральной окклюзии и при максимально открытом рте. Методом КТ в сагиттальной, коронарной и аксиальной проекциях обследованы 45 (100%) больных деформирующим артрозом до и после лечения, а также 10 здоровых человек (контрольная группа). Иммунологическое исследование крови на содержание сывороточных цитокинов – интерлейкинов (IL), включая IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10, и  $\beta$ -эндорфина, – проводили на анализаторе ANTHOS (Австрия). Забор венозной крови у больных осуществляли до лечения, на 3-й, 6-й и 9-й дни с начала проведения лечения. ТЭС-терапию проводили при помощи аппарата «Трансаир-01» (Санкт-Петербург) ежедневно в течение 10 дней. Первый сеанс ТЭС-терапии длился не более 30 мин при силе тока 0,5 мА, а последующие – по 40 мин с постепенным увеличением силы тока на 0,3 мА. К 10-му сеансу ТЭС-терапии силу тока доводили до 3 мА.

Причинами деформирующего артроза ВНЧС были дисфункциональные состояния ВНЧС, макро- и микротравмы, снижение межальвеолярной высоты вследствие повышенного стирания зубов или глубокого прикуса, дефекты зубных рядов I–II класса по классификации Кеннеди. Прогрессированию данного заболевания способствовало присоединение нейромышечной дисфункции, окклюзионно-артикуляционного дисфункционального синдрома, привычного вывиха или подвывиха нижней челюсти, вывиха мениска ВНЧС.

При опросе 19 (42,2%) больных отмечали, что ранними симптомами были хруст, крепитация в ВНЧС с одной или обеих сторон в течение 5–8 лет, в том числе жалобы на хруст в ВНЧС в момент открывания рта предъявляли 8 (17,8%) больных, при открывании и закрывании рта – 7 (15,6%), при боковых движениях нижней челюсти – 4 (8,9%). На хруст, крепитацию и присоединившуюся позже боль в ВНЧС при зевании предъявляли жалобы 12 (26,7%) больных, на

сильную колющую боль в ВНЧС с иррадиацией в ухо, висок, затылочную область при широком открывании рта или во время приёма пищи — 8 (17,8%), на резкую локальную боль в одном из ВНЧС во время смыкания зубных рядов — 6 (13,3%) больных.

Тугоподвижность в ВНЧС и быструю утомляемость жевательных мышц отмечали 17 (37,8%) пациентов, скованность при движении нижней челюстью по утрам, которая в течение дня исчезала, — 15 (33,3%) пациентов. На ограничение движений и/или смещение нижней челюсти в сторону при открывании рта предъявляли жалобы 13 (28,9%) больных.

При внешнем осмотре открывание рта у больных с деформирующим артрозом ВНЧС сопровождалось атипичными движениями нижней челюсти. У 12 (26,7%) выявлены толчкообразные, у 7 (15,6%) — зигзагообразные движения нижней челюсти, у 15 (33,3%) — девиация нижней челюсти при максимальном открывании рта в сторону поражённого сустава, у 11 (24,4%) больных — строго вертикальные движения нижней челюсти без смещения в сторону при максимальном открывании рта.

При пальпации ВНЧС на стороне поражения выявили хруст у 9 (20%) больных, крепитацию — у 7 (15,6%), болезненность — у 6 (13,3%), сочетание вышеуказанных патологических симптомов — у 23 (51,1%) пациентов. Болезненность при пальпации жевательных мышц выявили у 18 (40%) больных.

При биометрическом измерении расстояния между режущими краями центральных резцов на верхней и нижней челюстях у больных с деформирующим артрозом ВНЧС выявлена вариабельность ширины открывания рта. При ограничении открывания рта в пределах 24–35 мм у 10 (22,2%) больных возникла выраженная артралгия, у 8 (17,8%) артралгия не отмечена. В пределах физиологической нормы (40–42 мм) открывание рта находилось у 27 (60%) пациентов. У этой категории артралгия была слабая или отсутствовала. У всех 45 больных деформирующим артрозом ВНЧС было зарегистрировано снижение межальвеолярной высоты на 2–3 мм.

При осмотре полости рта интактные зубные ряды выявлены у 16 (35,6%) больных, зубными протезами пользовались 11 (24,4%), частичное отсутствие зубов отмечено у 18 (40%) больных, в том числе у 10 (22,2%) — двусторонние концевые дефекты, у 8 (17,8%) — односторонние концевые

дефекты.

Анализ компьютерных томограмм ВНЧС в сагиттальной проекции в положении центральной окклюзии у больных с деформирующим артрозом ВНЧС выявил, что на рабочей стороне у 18 (40%) человек суставные головки проецировались в передневерхнем положении по отношению к суставным впадинам, а у 27 (60%) визуализировались в задневерхнем положении суставных впадин. На балансирующей стороне суставные головки находились в центре суставных впадин.

На компьютерных томограммах в сагиттальной проекции при максимально открытом рте у 18 (40%) пациентов суставные головки визуализировались у нижней трети заднего ската суставных бугорков, у 27 (60%) располагались у вершины суставных бугорков. При КТ в сагиттальной, коронарной и аксиальной проекциях на рабочей стороне обнаружены узур, деформация костной ткани суставной головки в связи с образованием остеофитов на передней поверхности у 26 (57,8%) больных. Реже остеофиты выявляли на верхней поверхности суставной головки — у 8 (17,8%), на медиальной — у 6 (13,3%), на латеральной — у 5 (11,1%) пациентов. Уплотнение передней поверхности суставной головки нижней челюсти было отмечено у 23 (51,1%), верхней — у 12 (26,7%), задней — у 10 (22,2%) больных. Аналогичное уплотнение суставного бугорка было обнаружено в местах наибольшего контакта сочленённых поверхностей. Форма суставных головок и суставных бугорков ВНЧС в контрольной группе не была изменена, их деформация не визуализировалась.

Линейные измерения ВНЧС показали, что у 18 (40%) пациентов ширина суставной щели в переднем ( $L_1=0,8-1,2$  мм) и верхнем ( $L_3=1,0-1,2$  мм) отделах сужена, а в заднем отделе ( $L_2=2,3-2,5$  мм) наоборот расширена. У 27 (60%) больных в заднем и верхнем отделах суставная щель была сужена в пределах  $L_2=0,9-1,1$  мм и  $L_3=1,0-1,2$  мм, а в переднем отделе расширена —  $L_1=2,0-2,3$  мм.

Частым (18 из 45, 40% наблюдений) рентгенологическим признаком деформирующего остеоартроза ВНЧС был субхондральный склероз суставной головки ВНЧС и суставного бугорка, который определялся на компьютерных томограммах в сагиттальной проекции в виде уплотнения костной ткани различной протяжённости.

После постановки диагноза «деформирующий артроз ВНЧС» больным по нашей

**Содержание β-эндорфина (нг/мл) и цитокинов (пкг/мл) в динамике у больных деформирующим артрозом височно-нижнечелюстного сустава на фоне традиционной терапии (ТТ) и комплексного лечения с применением транскраниальной электростимуляции (ТЭС), M±m**

Показатели	До лечения, n=45	3-й день		6-й день		9-й день	
		ТЭС, n=25	ТТ, n=20	ТЭС, n=25	ТТ, n=20	ТЭС, n=25	ТТ, n=20
β-Эндорфин	1,50±0,18	1,61±0,20	1,50±0,13	1,83±0,14	1,57±0,31	1,97±0,23	1,62±0,27
IL-1	4,24±0,50	20,00±1,95*	3,11±0,53*	12,63±1,38*	14,53±1,56*	11,00±1,09*	6,32±1,04*
IL-6	40,27±5,12	26,75±2,11*	36,75±4,04*	22,44±2,48*	57,18±6,17*	9,56±1,13*	15,44±1,83*
IL-10	3,16±0,42	1,93±0,21*	1,33±0,19*	15,24±1,89*	1,28±1,01*	6,06±0,96*	1,16±0,43*

Примечание: \*статистическая значимость различий по сравнению с показателями до лечения; IL – интерлейкин.

методике (патент №2438731 РФ, заявка №2010130900 от 23.7.2010) накладывали разобщающую каппу, повышающую высоту прикуса на 2–3 мм, на верхнюю или нижнюю челюсть. Каппу рекомендовали носить постоянно в течение 1–2 мес. С первых же дней после фиксации каппы назначали 10 сеансов ТЭС-терапии ежедневно. Одновременно пациенту предписывали миогимнастические упражнения продолжительностью 10–15 мин 4 раза в день в течение месяца, 10 сеансов лечебного массажа ежедневно на область ВНЧС и механотерапию до открывания рта в пределах физиологической нормы (40–42 мм). Лечение у больных с деформирующим артрозом ВНЧС заканчивали рациональным протезированием.

Контроль эффективности лечения проводили с использованием данных клинических и иммунологических исследований, а также на основании данных КТ ВНЧС.

После проведенного нами усовершенствованного комплексного лечения при клиническом обследовании патологических симптомов не выявлено. У больных с деформирующим артрозом ВНЧС до лечения концентрация β-эндорфина соответствовала таковой у практически здоровых людей. Оценка этого показателя в динамике наблюдений после ТЭС-терапии свидетельствовала о его достоверном возрастании на 6-е и (особенно) 9-е сутки, тогда как на фоне традиционной терапии возникала лишь незначительная тенденция к увеличению содержания β-эндорфина в периферической крови (табл. 1).

Оценка концентрации провоспалительных цитокинов показала, что при деформирующем артрозе ВНЧС происходит значительное увеличение содержания провоспалительного IL-6 (в 10 раз) относительно среднего диапазона возрастной нормы, а концентрация IL-1β соответствует контроль-

ному уровню. В динамике выявлено однонаправленное уменьшение концентрации IL-6, однако более выраженное при ТЭС-терапии (см. табл. 1). Содержание противовоспалительного цитокина IL-10 до лечения было достоверно ниже, чем в группе возрастного контроля. При этом ТЭС-терапия способствовала нормализации исходно низкой концентрации IL-10 к 9-му дню, в то время как при традиционной терапии она оставалась почти в 5 раз ниже нормы на всех сроках наблюдения (см. табл. 1).

При сопоставлении полученных данных предлагаемый метод лечения показал существенное преимущество по сравнению с традиционными методами лечения артроза ВНЧС.

Через 2 года у 24 из 25 больных основной группы и 11 из 20 пациентов группы сравнения патологических симптомов не было, амплитуда движений нижней челюсти в пределах физиологической нормы, рецидива заболевания не зарегистрировано. У 1 больного основной группы и 9 больных группы сравнения сохранилась крепитация в ВНЧС на стороне поражения. Пациенты с данной патологией были взяты на повторное лечение.

## ВЫВОДЫ

1. Комплексный подход к лечению деформирующего артроза височно-нижнечелюстного сустава, включающий миогимнастику, лечебный массаж и механотерапию, позволяет восстановить степень открывания рта до физиологической нормы, а применение релаксирующей центрирующей разобщающей каппы, повышающей прикус на 2–3 мм, создаёт условия для восстановления диастаза между суставными поверхностями височно-нижнечелюстного сустава и положения суставных головок в суставных ямках.

2. Включённая в комплексное лечение транскраниальная электростимуляция оказывает иммуномодулирующее, обезболивающее и противовоспалительное действие, способствует регенерации костной ткани. Иммуотропные эффекты терапии транскраниальной электростимуляцией заключаются в снижении исходно высокого содержания провоспалительного интерлейкина-6, увеличении уровня интерлейкина-10 и адекватном повышении концентрации  $\beta$ -эндорфина.

3. Предлагаемый метод комплексного лечения деформирующего артроза без применения лекарственных препаратов, как показало исследование, более эффективен по сравнению с известными методами лечения данной патологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедов Э.Т. Результаты лечения больных с артрозами височно-нижнечелюстного сустава // Институт стоматол. — 2009. — №9. — С. 72-74.

2. Верткин А.Л., Талибов О.Б. Лечение остеоартроза: роль хондропротекторов // Леч. врач. — 2000. — №9. — С. 40-43.

3. Насонов Е.Л., Чичасова В.Ю., Ковалёв В.Ю. Локальная терапия глюкокортикоидами // Рус. мед. ж. — 1999. — Т. 7, №8. — С. 385-391.

4. Насонова В.А., Астапенко М.Г. Остеоартроз. — М.: Медицина, 1989. — С. 432-476.

5. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. — Краснодар: Совет. Кубань, 2007. — 304 с.

6. Потапов В.П. Клиническая картина и методы лечения больных с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава, обусловленного хронической микротравмой // Аспирант. вестн. Поволж. — 2010. — №7-8. — С. 165-167.

7. Хватова В.А. Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии. — Н. Новгород: НГМА, 1996. — 275 с.

8. Цурко В.В., Хитров Н.А. Остеоартроз: патогенез, клиника, лечение // Леч. врач. — 2000. — №9. — С. 30-38.

9. Onder M.E., Tuz H.H., Kocyigit D. et al. Long-term results of arthrocentesis in degenerative temporomandibular disorders // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. — 2009. — Vol. 107. — №1. — P. 5.

УДК 616.31-009.613: 616.314-002-74-073.7

T12

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ ПЛОМБ И ВКЛАДКОВ У ПАЦИЕНТОВ С КСЕРОСТОМИЕЙ

Ксения Владимировна Комарова\*, Владимир Кузьмич Поленичкин,  
Наталья Николаевна Раткина

Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей

#### Реферат

**Цель.** Изучить динамику электрометрических показателей краевого прилегания пломб и вкладок на границе с твёрдыми тканями зуба у пациентов с ксеростомией.

**Методы.** Обследованы 40 пациентов в возрасте от 28 до 56 лет с ксеростомией, 29 женщин и 11 мужчин. Им проведена реставрация 80 зубов. Критериями включения в исследование были добровольное информируемое согласие пациентов, наличие ксеростомии, сохранная жевательная группа зубов верхней и нижней челюстей, наличие антагониста у исследуемого зуба. Были выделены две группы зубов: восстановление которых осуществляли пломбированием (первая группа, 40 зубов) и вкладками (вторая группа, 40 зубов). Пломбы и вкладки изготавливали из пакуемого композитного пломбирочного материала Filtek P60. Для изоляции реставрируемого зуба от слюны использовали коффердам. Контроль краевого прилегания на границе «реставрация-зуб» проводили электрометрическим аппаратом «ДентЭст». Сравнительная оценка качества краевого прилегания на границе «зуб-пломба» и «зуб-вкладка» проведена на основании результатов электрометрического исследования через 3, 6, 9 и 12 мес.

**Результаты.** Через 10 мин после лечения в первой группе средняя величина показателя краевого проникновения достоверно не отличалась от второй группы, что свидетельствовало об удовлетворительном краевом прилегании. Через 3 мес при проведении электрометрии выявлено нарушение краевого прилегания у одной пломбы из 40, а во второй группе показатель краевого проникновения сохранялся удовлетворительным до 12 мес. При изучении функционирования реставраций с удовлетворительным краевым прилеганием в первой группе от 3 до 12 мес этот показатель уменьшился с 98 до 45%, тогда как во второй группе он уменьшился со 100 до 95%. Различия между группами оказались статистически значимыми.

**Вывод.** У пациентов с ксеростомией оперативно-восстановительное лечение зубов вкладками эффективнее пломбирования.

**Ключевые слова:** ксеростомия, кариес, реставрация, пломба, вкладка, электрометрия.

**COMPARATIVE ASSESSMENT OF MARGINAL ADJOINING OF FILLINGS AND DENTAL INLAYS IN PATIENTS WITH XEROSTOMIA** K.V. Komarova, V.K. Polenichkin, N.N. Ratkina. Novokuznetsk State Institute of Continuing Medical Education, Novokuznetsk, Russia. **Aim.** To study change of electrometric index of fillings and dental inlays marginal