обслуживание - это лишь некоторые из шагов, необходимых для достижения успеха. В идеале лечение ЧСП должно приводить к улучшению общего состояния полости рта, удовлетворенности пациентов и соблюдению режима лечения.

Исследования и достижения в области применения цифровых технологий и улучшенных материалов, таких как биосовместимые металлы и полимеры, могут решить многие проблемы, связанные с использованиеми ЧСП здоровьем полости рта. Цифровые стратегии расширяют сферу терапевтического применения частичных протезов благодаря улучшенному дизайну и управлению производством, новым материалам и повышенной эффективности, которые, вероятно, улучшат результаты и улучшат впечатления пациентов. Ожидается, что потребность в частичных съемных протезах возрастет. Стратегии ЧСП должны продолжать развиваться и улучшаться для обеспечения наилучшего ухода за растущим населением с частичной адентией. Сочетание улучшенных материалов, цифрового дизайна, исследований и обучения в том, что касается ухода за пациентом с частичной адентией, обещает улучшить качество жизни наших пациентов.

Литература/References

1. Хабилов Н.Л., Протезный травматические стоматиты: вопросы этиологии и патогенеза // Среднеазиатский научно-практический журнал «Stomatologiya». Ташкент, 2015. - № 1-2.- С. 10-14.
2. Хабилов Н.Л. Дадабаева М.У. Нормуродова Р.З. Ким В.Э. Qoliplar. Qoliplar tasnifi. Plastmassadan individual basis qoshiqlarni tayerlash va qollash: Ўкув-услубий қўлланма. – Тошкент, 2021.
3. Досмухамедов Н,Б., Хабилов Б.Н., Тургунов М.А. Эффективность Бензкетозона при травматических стоматитах. - Тошкент, 2018.
4. Дадабаева М.У., Мирхошимова М.Ф., Асемова С., Шокиров Ф., Хожимуродов Ж. Ошибки и осложнения протезирования на дентальных имплантатах (обзор литературы) // Журнал биомедицины и практики. – 2020. – 6(5) – С.9-15.
5. Dadabayeva M.U., Rikhsieva D.U., Mirkhoshimova M.F., Asemova S.A. Changes in the oral cavity in patients with chronic kidney disease // Current approaches and research of the XXI century – 2020. Editura “Liceul”. – P.68-71
6. Ирсалиев Х.И., Хабилов Н.Л. Салимов О.Р., Ахмедов Ж.Х., Гистоморфологическое исследование влияния лечебных препаратов на течение экспериментального травматического слизистой оболочки полости рта //Среднеазиатский научно-практический журнал «Стоматология» .- 2006. - № 1-2.- С. 90-100.

УДК 616.314.26-089.23:616.724-007.1

БИОПОТЕНЦИАЛЫ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ МЫШЕЧНО-СУСТАВНЫХ ДИСФУНКЦИЯХ ВНЧС, ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

[1]Бакаев Ж.Н., [2]Олимов С.Ш.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино

[1], доцент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, PhD., Узбекистан. *Email:* bakaevzasur438@gmail.com

[2] заведующий кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии, DSc., Узбекистан. *Email:*Olimov@gmail.co

Резюме

В статье представлены исследования биопотенциалов жевательных мышц. В ходе своих исследований авторы регистрировали каждый показатель электромиографа до и после лечения при мышечно-суставных дисфункциях височно-нижнечелюсного сустава. Открывают полноту картины функционального его состояния которая влияет на исход от полученного правильного лечения и нормализации деятельность жевательного аппарата и ВНЧС электромиографические изучения жевательных мышц до и после лечения.

Ключевые слова: Электромиография, зубочелюстные аномалии, височно-нижнечелюстной сустав, мышечно-суставная дисфункция, жевательные мышцы.

Biopotentials of masticatory muscles in musculoskeletal TMJ dysfunctions, before and after treatment.

[1]Bakaev J. N., [2] Olimov S.Sh.

[1] Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics, PhD., Uzbekistan. *Email:* bakaevzasur438@gmail.com

[2] Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Head of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics, DSc., Uzbekistan. *Email:* Olimov@gmail.co

Resume

The article presents studies of the biopotentials of the masticatory muscles. In the course of their research, the authors recorded each indicator of the electromyograph before and after treatment for musculoskeletal dysfunctions of the temporomandibular joint. Electromyographic studies of the masticatory muscles before and after treatment reveal the completeness of the picture of its functional state, which affects the outcome of the correct treatment and normalization of the activity of the masticatory apparatus and TMJ.

Keywords: Electromyography, dental anomalies, temporomandibular joint, musculoskeletal dysfunction, masticatory muscles.

Актуальность. В настоящее время у многих авторов (Олимов С.Ш., 2019; J.N. Bakaev, S. Sh. Olimov, 2020), существует ряд этиопатогенетических теорий происхождения мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и терминов, формулирующих это заболевание: миоартропатия, миофасциальный болевой синдром, синдром дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, окклюзионно-артикуляционные расстройства, мышечно-суставная дисфункция.

Теориями возникновения мышечно-суставной дисфункции ВНЧС наиболее популярными считаются: "окклюзионно-артикуляционная", "мышечная" и "психогенная".

Немало отечественных и зарубежных исследователей (Гаффоров С.А., Бакаев Ж.Н., 2019; Bakaev Zh.N.,Olimov S.Sh., 2020; Seligman D.A., 2000) в развитии мышечно-суставной дисфункции ВНЧС выделяют три главных этиологических фактора: физическое, эмоциональное напряжение, и окклюзионная дисгармония (3, 4). Взаимодействие этих факторов приводит к гиперфункции жевательной мускулатуры, которая вызывает их быструю утомляемость, боль, ограничение движений нижней челюсти [1, 3, 5].

Другие исследователи [2,4,6] установили, что нарушения функции нейромышечного комплекса, обусловленны рядом причинных факторов: преждевременные контакты, ошибки при протезировании, поражения центральной нервной системы, психогенным фактором, которые также можно объединить в совокупность окклюзионных и психических нарушений.

Таким образом, анализируя важность функционального состояния жевательных мышц нами было проведено данное исследование по изучению биоэлектрической активности с помощью электромиаграфии.

Материал и методы. На базе кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии Бухарского государственного медицинского института нами проводилось изучение биоэлектрической активности жевательных мышц четырехканальным адаптивным электромиографом для стоматологических исследований «Синапсис» фирмы НЕЙРОТЕХ (г. Таганрог) 20 лицам из контрольной группы, 20 пациентам с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС, осложнённой зубочелюстными аномалиями, до и после лечения. Всего было получено 40 ЭМГ.

Метод основан на регистрации суммарной ЭМГ, которая образуется в результате интерференции колебаний нескольких двигательных единиц мышцы, находящихся в зоне отведения. Для изучения динамики изменений в нейромоторном аппарате и синхронности работы жевательных мышц исследование проводилось до лечения и спустя 3 месяца после лечения с применением центрирующих шин или других временных ортопедических конструкций. Анализировали полученные электромиограммы с помощью программного обеспечения к электромиографу «Синапсис».

Результаты и обсуждения. С помощью поверхностной электромиографии определяли изменение функционального состояния нейромышечного аппарата собственно жевательных и височных мышц в покое и при максимальном сжатии челюстей у контрольной и основной группы пациентов до и после лечения.

20 человек 18 - 25 лет с интактными зубными рядами, не имеющие зубочелюстных аномалий и заболеваний ВНЧС, составили контрольную группу. В основную группу а это 20 человек мы определили, пациентов с дисфункцией ВНЧС, осложнённой зубочелюстными аномалиями.

До начала лечения и спустя 3 месяца были обследованы обе группы. Терапия по восстановлению функциональной окклюзии проводилось как с помощью окклюзионных шин, так и различными ортопедическими конструкциями пациентам из основной группы. Обшее количество обследованных составило 40 человек.

По средним амплитудам биоэлектрической активности мы оценивали результаты электромиографии в состоянии функционального покоя в жевательных мышцах. Определено что в контрольной группе среднеарифметические значения амплитуды правой височной мышцы составили 30,5 ± 12 мкВ, левой - 29,6 ± 11,4 мкВ, правой жевательной - 25,6 ± 11,3 мкВ, левой жевательной - 20,5 ± 7,6 мкВ

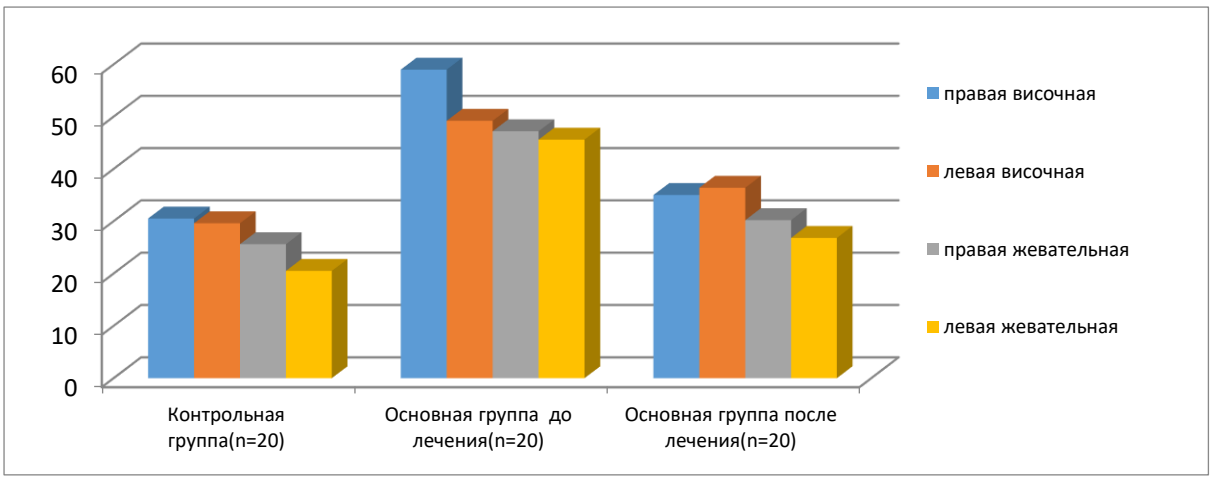

Рис. 1. Распределение средней амплитуды биоэлектрической активности височных и жевательных мышц в состоянии функционального покоя нижней челюсти у основной и контрольной группы.

Высокие показатели максимальных амплитуд биоэлектрической активности (уровень значимости $p < 0,01$) также имели височные мышцы в основной группе до лечения. В этой группе, встречались пациенты с амплитудой, достигающей 660 мкВ, а в контрольной группе это значение не превышало 62 мкВ. У этих больных максимальная амплитуда спонтанных всплесков в височной мышце слева до начала лечения достигала 598 мкВ. В пределах 1271 мкв была максимальная амплитуда в жевательных мышцах.

На 3 месяц после начала лечения у пациентов основной группы средние значения правой височной мышцы стали - 35,1 ± 21,1 мкВ, левой - 36,4 ± 18,9 мкВ, правой жевательной - 30,2 ± 17,1 мкВ, левой жевательной - 26,8 ± 16,6 мкВ. Максимальная амплитуда биоэлектрической активности в жевательных мышцах в основной группе после лечения достигала - 135 мкВ, в височных - 191 мкВ

Таблица 1

Показатели биоэлектрической активности жевательных мышц в состоянии функциионального покоя нижней челюсти до и после лечения в основной и контрольной группе

Группы	**Среднее значение амплитуд биоэлектрической активности мышц, мкВ M ± σ**				**Максимальные амплитуды биоэлектрической активности мышц, мкВ**			
	Правой височной	**Левой височной**	**Правой жева-**	**Левой жева-**	**Правой височной**	**Левой височной**	**Правой жева-**	**Левой жева-**
Контрольная (n=20)	30,5 ±12	29,6 ±11,4	25,6 ±11,3	20,5 ±7,6	62	92	81	76
Основная до лечения (n=20)	59 ± 50	49,2 ±23,9	47,2 ±41,9	45,6 ±43	660	598	977	1271
Основная после лечения, (n=20)	35,1 ± 21,1	36,4 ±18,9	30,2 ±17,1	26,8 ±16,6	162	191	145	135

. Уменьшение спонтанных всплесков свидетельствует об снижении максимальной амплитуды биоэлектрической активности в покое и, следовательно, о восстановлении функционального состояния височных и жевательных мышц после проведённого комплексного лечения (Рис. 2).

Рис. 2. Распределение максимальной активности височных и жевательных мышц в основной и контрольной группе в состоянии функционального покоя нижней челюсти.

Индекс симметрии височных мышц (ИСВМ) и индекс симметрии жевательных мышц (ИСЖМ), максимальные и средние амплитуды биоэлектрической активности жевательных и височных мышц, мы изучали при сжатии челюстей в привычной окклюзии.

Средние значения максимальной амплитуды правой височной мышцы в контрольной группе составили 857,9 ± 361,2 мкВ, левой - 842,9 ± 500,6 мкВ, правой жевательной - 659,1 ± 458,7 мкВ, левой жевательной - 681,2 ± 717,4 мкВ. До начала лечения средние значения максимальной амплитуды в соответствующих мышцах в основной группе были 1301,2 ± 999,7 мкВ, 1451,1 ± 1250 мкВ, 1128,9 ± 983 мкВ, 1292,7 ± 965,3 мкВ.

Таблица 2

Показатели максимальной амплитуды биоэлектрической активности жевательных мышц при сжатии челюстей до и после лечения в основной и контрольной группе

Группы	Среднее значение максимальных амплитуд при сжатии зубных рядов, мкВ, M ± σ			
	Правой височной	Левой височной	Правой жевательной	Левой жевательной
Контрольная группа (n=20)	857,9± 361,2	842,9 ± 500,6	659,1 ± 458,7	681,2 ± 717,4
Основная группа до лечения (n=20)	1301,2± 999,7	1451,1± 1250	1128,9 ± 983	1292,7 ± 965
Основная, после лечения (n=20)	1044,6± 653,8	937,9 ± 691,9	1048 ± 773	1062,9 ± 736,8

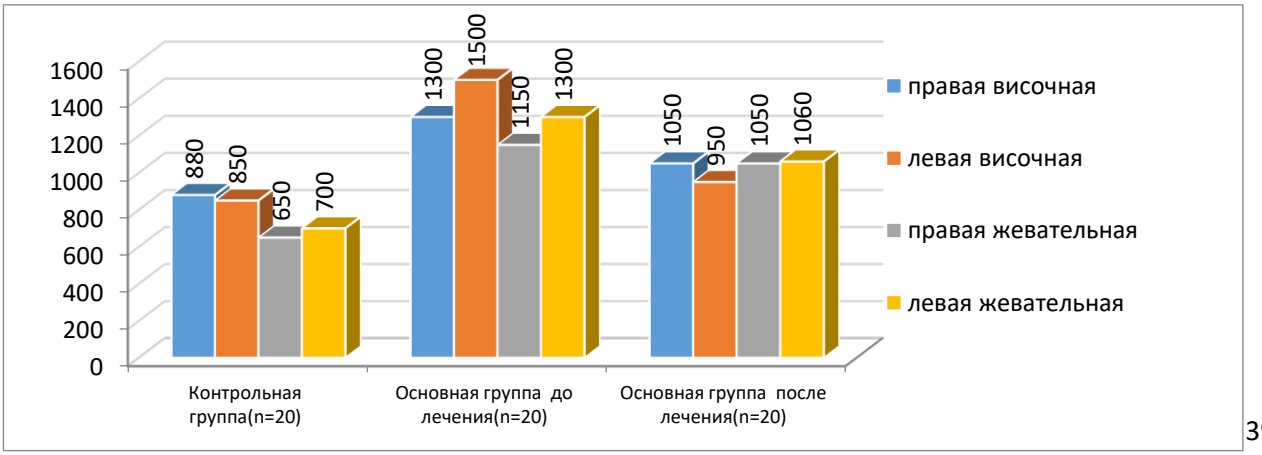

Рис.3. Распределение максимальных амплитуд биоэлектрической активности височных и жевательных мышц в основной и контрольной группе при сжатии зубных рядов.

После лечения - 1044,6 ± 653,8 мкВ, 937,9 ± 691,9 мкВ, 1048 ± 773 мкВ, 1062,9 ± 736,8 мкВ соответственно. Уже через 3 месяца после лечения пациентов основной группы происходит уменьшение максимальных амплитуд биоэлектрической активности височных и жевательных мышц и приближаются к значениям контрольной группы ($p < 0,01$).

У основной группы о восстановлении сократительной активности мышц и устранение симптомов не только на субъективном уровне свидетельствуют данные полученные электромиографом. (Рис.3).

Следовательно, статистически установлено, что пациенты основной группы имеют более высокие максимальные амплитуды биоэлектрической активности мышц при волевом сжатии челюстей.

В основной группе пациентов, осложнённой зубочелюстными аномалиями, средняя электрофизиологическая активность жевательных и височных мышц при сжатии зубных рядов до лечения характеризовалась высокими амплитудными показателями: правой височной мышцы 273,7 ± 198,6 мкВ, левой - 255 ± 182,3 мкВ, правой жевательной 289,4 ± 628 мкВ, левой - 232,3 ± 148,9 мкВ. В контрольной же группе эти показатели в соответствующих мышцах были следующими: 145,3 ± 100,3 мкВ, 148,9 ± 108 мкВ, 141,8 ± 212,2 мкВ, 148,3 ± 204,8 мкВ.

Таблица 3

Показатели средней амплитуды биоэлектрической активности жевательных мышц при сжатии челюстей до и после лечения в основной и контрольной группе.

Группы	**Средние амплитуды при сжатии зубных рядов, мкВ M ± σ**			
	Правой височной	**Левой височной**	**Правой жевательной**	**Левой жевательной**
Контрольная группа (n=20)	145,3 ±100,3	148,9 ± 108	141,8 ± 212,2	148,3 ± 204,8
Основная группа до лечения (n=20)	273,7 ±198,6	255 ±182,3	289,4 ± 628	232,3 ± 148,9
Основная группа после лечения (n=20)	171 ± 45,3	165,2 ±48,5	212,7 ± 88	210,6 ± 91,6

После проведённого комплексного лечения результаты в контрольной группе и у группы пациентов основной группы, осложнённой зубочелюстными аномалиями, средняя амплитуда биоэлектрической активности жевательных мышц приблизилась к ($p < 0,01$): правой височной мышцы средняя амплитуда составила 171 ± 45,3 мкВ, левой - 165,2 ± 48,5 мкВ, правой жевательной - 212,7 ± 88 мкВ, левой - 210,6 ± 91,6 мкВ. (Табл. 3, рис. 4).

Таким образом, у пациентов основной группы после проведённого лечения восстанавливается координированность и симметричность работы жевательных и височных мышц при сжатии зубных рядов в привычной окклюзии. В контрольной группе среднее значение ИСВМ было 94,1 %, при этом этот показатель варьировался от 71 до 139 %. До лечения среднее значение этого показателя в основной группе - 120,5 %, минимальное - 32 %, максимальное - 288 %. В диапазоне контрольной группы (71 - 139 %) было у 7 человек (23,3

%) значение ИСВМ, выходило за этот интервал в большую или меньшую сторону у 13 человек (76,7 %).

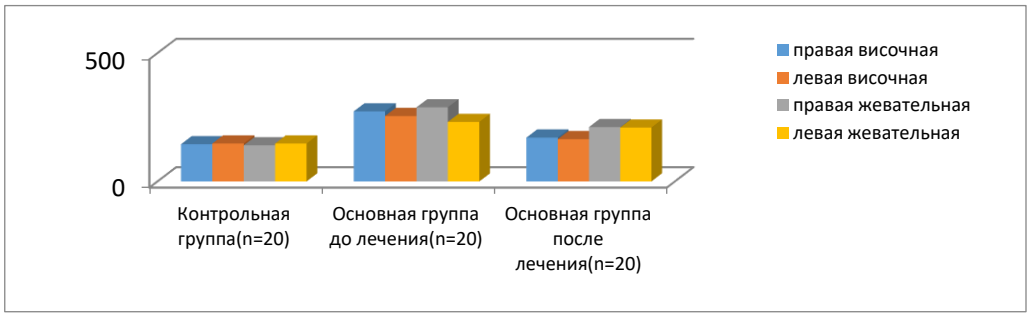

Рис. 4. Распределение средних амплитуд биоэлектрической активности височных и жевательных мышц среди обследованных лиц в состоянии сжатия зубных рядов.

Спустя 3 месяца, после лечения среднее значение ИСВМ в основной группе стало 95,1 %, минимальное - 55 %, максимальное - 155 %. А уже у 13 пациента (70 %) было в диапазоне контрольной группы ИСВМ, и значение ИСВМ выходило за этот интервал у 9 (30 %). (Рис. 5). В контрольной группе среднее значение ИСЖМ было 95,5 %, минимальное - 71 %, максимальное - 134 %. До лечения значения в основной группы были у 32 - 207 %, но у 95,1 % было среднее значение.

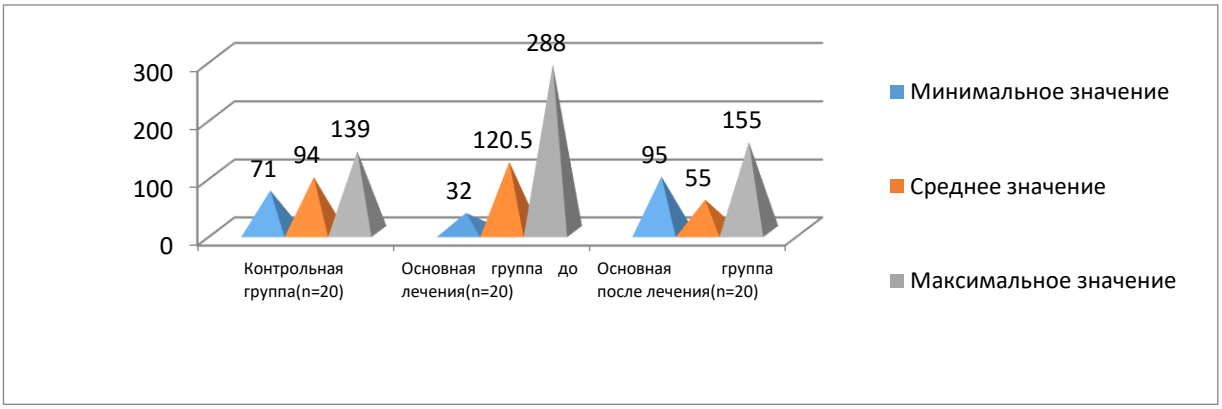

Рис. 5. Распределение значений индекса симметрии височных мышц в основной и контрольной группе до и после лечения.

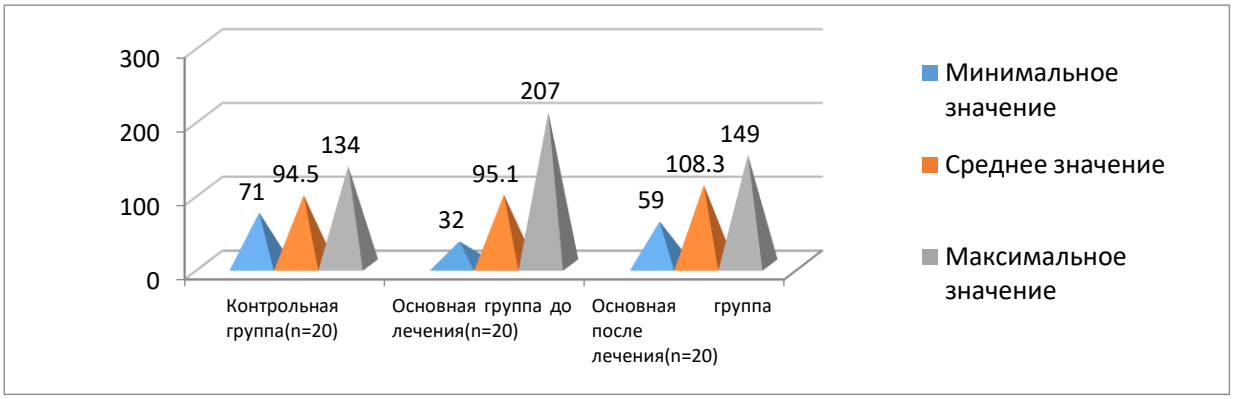

Рис. 6. Распределение значений индекса симметрии жевательных мышц в основной и контрольной группе.

Среднее значение ИСЖМ у пациентов основной группы осложнённой зубочелюстными аномалиями, после лечения, стало 108,3 %, минимальное - 59 %, максимальное - 149 %. А у 11 человек (63,3 %) этот диапазон был в пределах контрольной группы, но у 9 человек (36,7 %) - выходил за него (Рис. 6).

Выводы. Восстановление симметрии биоэлектрической активности жевательных и височных мышц, а, следовательно, и нормализация их функции является, одним из положительных эффектов лечения больных основной группы.

Анализируя полученные данных электромиографии, установленно, что у пациентов основной группы в состоянии функциональной перегрузки находятся жевательные и височные мышцы. Также создавшая дисбаланс в жевательных мышцах высокоамплитудная и асимметричная биоэлектрическая активность, приводившая к мышечным спазмам и напряжениям, характерна для пациентов основной группы в период сжатия зубных рядов.

К упорядочению сократительной активности жевательных мышц, симметричности биоэлектрических разрядов и устранению симптомов у основной группы пациентов не только на субъективном уровне, но и по данным показателей электромиографии, привело комплексное лечение. А восстановлению динамического состояния мышц, синхронизации и когерентности в процессе их работы у этих пациентов приводит окклюзионная терапия.

Урегулирование функционального состояния жевательных мышц приводит не только к восстановлению жевательного аппарата и исчезновению постоянных болей, но и к правильному между-суставному положению головки нижней челюсти.

Литература/References

1. Гаффоров С.А., Бакаев Ж.Н. Особенности взаимосвязи заболеваний слизистой оболочки полости рта с соматической патологией //Вестник ТМА. - Ташкент, 2019. - № 3. - С.20-24.

2. Гаффоров С.А., Бакаев Ж.Н. Оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати касалликлари – патологик аспектлари ва профилактика асослари // Stomatologiya. - Ташкент, 2019. - №4 (77). - С.75-80.

3. Олимов С.Ш. Значение метаболических показателей слюны в развитии зубочелюстных аномалий у детей с метаболическим синдромом.// “Стоматологик касалликларни даволашда ва профилактикасидаги долзарб муаммолар” Илмий амалий конференцияси. Бухоро. 2016.- 33бет.

4. Олимов С.Ш., Гаффоров С.А. Болаларда тиш-жағ тизими нуқсонлари ва соматик касалликлар орасида боғлиқликнинг илмий асослари. (адабиётлар шарҳи).// Журнал. Stomatologiya. -2019й №1.60-65 бет.

5. Олимов С.Ш., Саидов А.А., Гаффаров С.А., Хожиметов А.А. Мактаб ёшдаги болаларда гепатобилиар тизимнинг тиш-жағ нуқсонлари патогенезидаги аҳамияти.// Журнал Доктор ахборотномаси. Самарканд. 2019 -№2. - 35-39 бет.

6. Олимов С.Ш. Оценка эффективности профилактических мероприятий при ортодонтическом лечении детей с зубочелюстными деформациями.// Ўқув-услубий қўлланма. ЎзР ССВ томонидан 13.11.08 тасдиқланган. Ташкент. 2019. - 21 б.

7. J.N. Bakaev, S. Sh. Olimov. Modern approaches to diagnosis, etiology and pathogenesis of the upper permanent canine retention formation (Literature Review) / European Journal of Molecular & Clinical Medicine // Volume 07, Issue 03, 2020, ISSN 2515-8260 – P. 3815-3830.

8. Bakaev Zh.N.,Olimov S.Sh. New views on diagnostic methods for the formation of retention of the upper permanent canines (LITERATURE REVIEW) / International Journal on Integrated Education // Volume 3, Issue XII, December 2020, e-ISSN : 2620 3502, p-ISSN : 2615 3785, – P. 129-135.

9. Bakaev Zh.N., Olimov S.Sh. Treatment and prevalence of abnormal eruption of permanent canines (Literature review) / Middle EuroDean Scientific Bulletin // VOLUME 7, December 2020, ISSN 2694-9970, – P. 16-19.

10. Olimov S. Sh., Bakaev Zh. N., Rahmonova F. Z. The use of a modern computerized system in the diagnosis, prognosis and treatment of retentive permanent postyannyh canines / European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS) //Vol. 2 No. 2, February 2021, ISSN: 2660-5570, – P.76-78.

11. OIimov S.Sh., Bakaev J.N., Safarova M.J. Aspects of the formation of pain syndrome in the are a of the masticatory muscles in the disease of the maxillary -mandibular composition. /International Journal On Human Computing Studies//Volume: 03 Issue: 1 January-February 2021, e-ISSN: 2615-8159|p-ISSN: 2 615-1898, – P. 117-121

12. Seligman D.A. Analysis of occlusal variables, dental attrition, and age for distinguishing healthy controls from female patients with intracapsular temporomandibular disorders / D.A. Seligman [et al.] // J Prosthet Dent. - 2000. - Vol. 1, № 83. - P. 76-82.

УДК: 616.98:578.834.11-06-[6.716.1-616.314-089-77

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ПОСТКОВИДНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ДЕФЕКТАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Акбаров А.Н., Хабилов Д.Н.

Ташкентский государственный стоматологический институт

Одной из актуальных задач в стоматологии является усовершенствование принципов оказания ортопедической помощи больным с последствиями различных травм и хирургических вмешательств на тканях челюстно-лицевой области. Значимость этого вопроса обоснована ежегодным увеличением количества пациентов как пострадавших в результате дорожно-транспортных происшествий [Мадай Д.Ю., Черныш В.Ф - 2008], техногенных аварий и катастроф, перенесших хирургические вмешательства по поводу новообразований (М. И. Давыдов, 2010, Жулев Е. Н, 2008),так и деформаций и дефектов челюстно-лицевой области вызванных острыми гнойно-воспалительными заболеваниями вследствие перенесенного COVID-19.

Немаловажно сказать о клинических проявлениях острых гнойно-воспалительных заболеваниях верхней челюсти. Они многообразны и зависят от исходной локализации воспалительного очага, распространенности, формы и направления преимущественного