

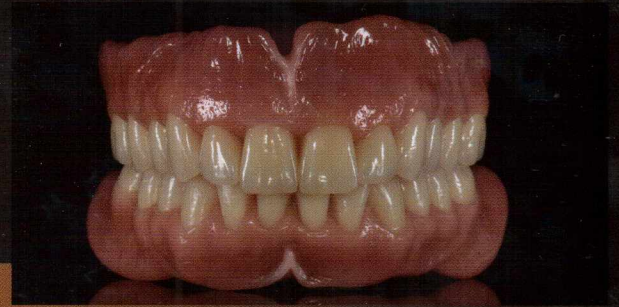
Modern
Orthopedic
Dentistry

современная ортопедическая

СТОМАТОЛОГИЯ

научно-практический рецензируемый журнал

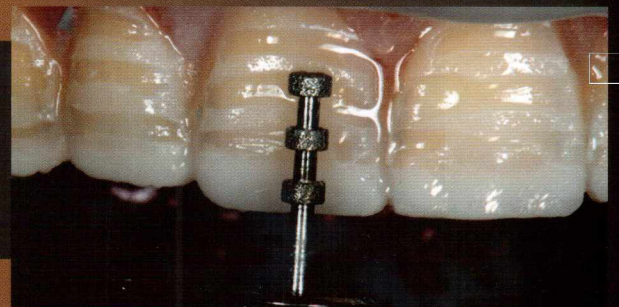
Наука и практика в ортопедии



Новые материалы и технологии



Клинические случаи



Практический опыт



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «СТОМАТОЛОГИЯ. ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ». ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?

Э.С. Каливрадзьян 5

NATIONAL STANDART «DENTISTRY TERMINOLOGICAL DICTIONARY» BENEFIT OR HARM?

E.S. Kalivradzhijan 5

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТИРЕОЗОМ НА ФОНЕ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ К АКРИЛОВЫМ ПЛАСТМАССАМ

А.С. Куликов, О.Л. Ирза, О.А. Непрелюк, К.Г. Кушнир, С.К. Северинова, Ф.И. Герасименко, С.И. Жадько 8

STUDYING OF CLINICAL INDICATORS OF ORTHOPEDIC PATIENTS WITH HYPERTHYROIDISM IN THE CASE OF UNCERTAINTY TO ACRYLIC PLASTICS

A.S. Kulikov, O.L. Irza, O.A. Neprelyuk, K.G. Kushnir, S.K. Severinova, F.I. Gerasimenko, S.I. Zhadko 8

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕСНЕВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕСЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

А.В. Лепилин, Н.Л. Ерокина, И.А. Иванова, А.Ю. Миронов, Д.А. Григорьева, М.И. Мартынова 13

DIAGNOSTIC VALUE OF STUDY OF GINGIVAL FLUID IN PATIENTS WITH FIXED DENTURES

A.V. Lepilin, N.L. Erokhina, I.A. Ivanova, Mironov A.Yu., D.A. Grigorieva, M.I. Martynova 13

ОПЫТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ПО ПРОГРАММЕ ЛЬГОТНОГО ЗУБПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Г.Т. Салеева, А.Б. Абдрашитова, Р.А. Салеев, М.И. Шамсутдинов 28

EXPERIENCE IN PROVIDING MEDICAL CARE TO PATIENTS UNDER THE PREFERENTIAL PROSTHETIC DENTISTRY PROGRAM

G.T. Saleeva, A.B. Abdrashitova, R.A. Saleev, M.I. Shamsutdinov 28

СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ СЛЮНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ДЕСНЫ

Ю.А. Ипполитов, В.П. Куралесина, Т.А. Русанова, С.А. Гарькавец, Е.А. Алешина 32

CONTENTS OF MICRO ELEMENTS OF SALIVES IN PATIENTS WITH CHRONIC INFLAMMATORY DISEASES OF THE DESA

Yu.A. Ippolitov, V.P. Kuralesina, T.A. Rusanova, S.A. Garkavets, E.O. Aleshina 32

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ СТРАДАЮЩИХ АНГИДРОТИЧЕСКОЙ ЭКТОДЕРМАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Н.А. Иванова, К.А. Сапунова, О.С. Косарева 36

CLINICAL MANIFESTATIONS AND DENTAL REHABILITATION OF CHILDREN SUFFERING FROM ANHYDROTIC ECTODERMAL DYSPLASIA. (CLINICAL CASE)

N.A. Ivanova, K. A. Sapunova, O. S. Kosareva 36

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ЭТАПАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ

Н.Б. Асташина, С.В. Казаков, Е.П. Рогожников 41

APPLICATION OF MODERN MATERIALS AT STAGES OF PATIENT REHABILITATION WITH CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS

N.B. Astashina, S.V. Kazakov, E.P. Rogozhnikova 41

НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ В ЭСТЕТИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ ЗОНЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

А.Н. Сивков, Т.Н. Юшманова, С.Н. Драчев, В.В. Ушаков 44

IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT IN AESTHETICALLY SIGNIFICANT ZONE: A CLINICAL CASE

A.N. Sivkov, T.N. Yushmanova, S.N. Drachev, V.V. Ushakov 44

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

М.Я. Нидзельский, Н.В. Цветкова, В.Л. Коротецкая-Зинкевич, К.Г. Зинкевич 48

MATHEMATICAL JUSTIFICATION BALANCE OF MASTICATORY MUSCLES ON THE RESULTS OF ELECTROMYOGRAPHIC STUDIES

M.J. Nedzelskiy, N.V. Tsvetkova, V.L. Korotetskaya-Zinkevich, K.G. Zinkevich 51

ПРИЧИНЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ ПРОТЕЗОВ НА ЧЕЛЮСТЯХ

Г. М. Флейшер 52

THE CAUSES UNSATISFACTORY FIXATION OF PROSTHESES ON JAWS

G.M. Fleicher 52

ПЕРЕКРЫВАЮЩИЕ ПРОТЕЗЫ: ХАРАКТЕРИСТИКА, ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

В.А. Клёмин, В.В. Кубаренко, В.В. Вольваков, Э.В. Пата 56

OVERDENTURES: FEATURES, INDICATIONS FOR USE

V.A. Klyomin, V.V. Kubarenko, V.V. Volvakov, E.V. Pata 56

43-Й МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА «ДЕНТАЛ САЛОН 2018»

70

THE 43-RD MOSCOW INTERNATIONAL DENTAL FORUM AND EXHIBITION «DENTAL SALON 2018»

70

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ**КОМПЛЕКСНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗУБНЫХ РЯДОВ МЕНЕЕ, ЧЕМ ЗА 3 НЕДЕЛИ**

Adam Nulty 18

THE PRACTICAL EXPERIENCE**FULL-MOUTH RESTORATION IN UNDER THREE WEEKS**

Adam Nulty 18

РЕШЕНИЯ САМЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПРОБЛЕМ В СЪЕМНОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ

Luca Cattin 22

MOST FREQUENT PROBLEMS TO SOLVE IN MOBILE DENTURE

Luca Cattin 22

ОТ ДИАГНОЗА ДО РЕСТАВРАЦИИ: КООПЕРАЦИЯ, КОММУНИКАЦИЯ, РЕАЛИЗАЦИЯ

Maciej Dominic Drosd, Bartosz Troczynski 59

CO-OPERATION, COMMUNICATION, IMPLEMENTATION

Maciej Dominik Drosd, Bartosz Troczynski 59

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

М.Я. Нидзельский, Н.В. Цветкова, В.Л. Коротецкая-Зинкевич, К.Г. Зинкевич

Целью работы являлась разработка и исследование технологии сбалансирования оптимального состояния жевательных мышц за счет индивидуального релаксационного устройства для установления оптимальной межчелюстной высоты при изготовлении зубодесневых защитных капп. Нами были проведены электромиографические исследования у 10 спортсменов, которые занимались боксом в возрасте от 17 до 22 лет. Каждому из них было изготовлено релаксационное устройство в виде индивидуальных ложек на верхнюю и нижнюю челюсти, соединённых между собой пружинным механизмом. С помощью жевательных движений челюсти, пациент приводил релаксационное устройство в действие в течение 5, 10 и 15 минут. Основными параметрами исследования являлись время активности жевательных мышц (мин), частота заполнения миографической записи (Гц), период активности жевательных мышц (мс), максимальное и минимальное значение амплитуды мышечного ответа (мкВ). Влияние нагрузки продолжительностью 5, 10, 15 минут изучалось отдельно для левой и правой стороны челюсти.

Исследования показали, что наиболее благоприятным (оптимальным) для изготовления назубной каппы можно считать период влияния релаксационного устройства на тонус мышц, при котором наблюдается их максимальное расслабление.

Ключевые слова: зубодесневые защитные каппы, релаксационное устройство.

Введение

Основной функцией зубодесневых предохранителей при контактных видах спорта являются: хорошая защита зубов, мягких тканей, височно-нижнечелюстного сустава и уменьшение вероятности сотрясения головного мозга [1,2], кроме этого, они должны обеспечивать оптимальную фиксацию в полости рта и максимальный комфорт спортсмена [1,3,6].

На сегодняшний день все большее количество исследователей изучают улучшение качества зубодесневых предохранителей за счет дополнительных возможностей [4,5]. Одно из таких направлений при производстве предохранителей основано на концепции нейромозговой стоматологии, предложенной Б. Дженкелсоном [7]. Учитывая важность установления оптимальной межчелюстной высоты при изготовлении зубодесневых предохранителей, а также различные показатели потенциалов левых и правых жевательных мышц у разных лиц, нами была поставлена цель исследования: разработать и исследовать технологию сбалансирования оптимального состояния жевательных мышц за счет индивидуального релаксационного устройства для определения межчелюстной высоты.

Материалы и методы исследования

Для исследования нами были проведены электромиографические исследования у 10 спортсменов, которые занимались боксом в возрасте от 17 до 22 лет. Каждому из них было изготовлено релаксационное устройство в виде индивидуальных ложек на верхнюю и нижнюю челюсти, которые соединены между собой пружинным механизмом (подана заявка на изобретение). С помощью жевательных движений челюсти, пациент приводил релаксационное устройство в действие в течение 5, 10 и 15 минут.

Основными параметрами исследования являлись время активности жевательных мышц (мин), частота заполнения миографической записи (Гц), период активности жевательных мышц (мс), максимальное и минимальное значение амплитуды мышечного ответа (мкВ). Влияние

нагрузки продолжительностью 5, 10, 15 минут изучалось отдельно для левой и правой стороны челюсти.

Результаты исследования фиксировались с помощью электромиографа «Нейрон-МВА» фирмы Нейрософт (Россия).

Все представители группы обследовались в одних и тех же условиях.

Для корреляционного анализа вычисляли линейный коэффициент корреляции Пирсона. Вычисляли коэффициенты корреляции левой и правой стороны челюсти для каждого из параметров.

Коэффициент корреляции (r) характеризует величину, отражающую степень взаимосвязи двух переменных между собой. При изменении значения одной переменной происходит закономерное изменение (уменьшение или увеличение) другой переменной. В нашем случае это показатель безусловной взаимосвязи левой и правой сторон челюсти человека. Расчетная формула коэффициента корреляции Пирсона:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \times \sum (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sqrt{s_x^2 s_y^2}},$$

где \bar{x} , \bar{y} – выборочные средние x^m и y^m , s_x^2 , s_y^2 – выборочные дисперсии,

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2$$

(разница среднего от квадратов и квадрата средней), $\text{cov}(x, y)$ – ковариация, $\text{cov}(x, y) = M[(X - MX)(Y - MY)]$ (математическое ожидание отклонений случайных величин X и Y от своих математических ожиданий); Коэффициент корреляции изменяется в пределах от минус единицы до плюс единицы $r_{x,y} \in [-1, 1]$.

В нашем случае x – текущее значение исследуемого параметра правой стороны, \bar{x} – среднее по выборке, y – соответственно текущее значение исследуемого параметра левой стороны, \bar{y} – среднее.

Средние по выборке вычисляли по формулам:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_n, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_n$$

Для удобства расчетов при вычислении ковариации используем формулу:

$$\text{cov}(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \right) \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \right)$$

Оптимальное время воздействия определяли, вычислив средневзвешенные значения времени по результатам измерений активности, то есть в соответствии с формулой

$$t_{\text{оптим}} = \frac{\sum t_i x_i}{\sum x_i}$$

среднее по выборке составляет: $\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i$.

Среднее отклонение, вычисляли по формуле

$$\sigma(x, y) = \sqrt{\sum (x_i - y_i)^2}$$

где x_i, y_i – значения исследуемых признаков.

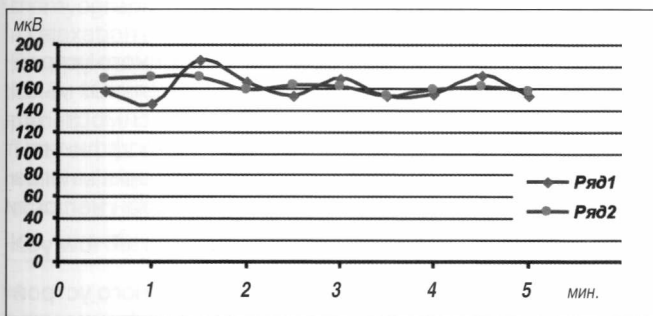


Рис. 1. Графическое изображение зависимости активности жевательных мышц (мкВ) от времени воздействия нагрузки (мин.) при использовании релаксационного устройства в течение 5 минут. Правая сторона – ряд 1, левая сторона – ряд 2

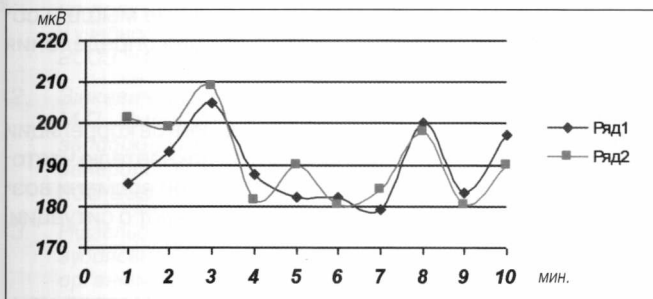


Рис. 3. Графическое изображение зависимости активности жевательных мышц (мкВ) от времени воздействия нагрузки (мин) при использовании релаксационного устройства в течение 10 минут. Правая сторона – ряд 1, левая сторона – ряд 2

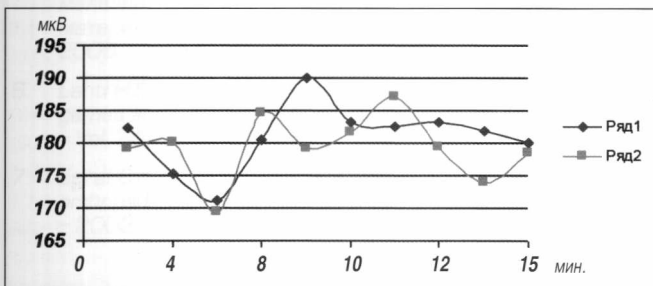


Рис. 5. Графическое изображение зависимости активности жевательных мышц (мкВ) от времени воздействия нагрузки (мин) при использовании релаксационного устройства в течение 15 минут. Правая сторона – ряд 1, левая сторона – ряд 2

Результаты исследования

На рисунках 1 и 2 представлены зависимости активности жевательных мышц (рис. 1) и частоты заполнения миографической записи (рис. 2) от времени воздействия нагрузки на жевательные мышцы при использовании релаксационного устройства в течение 5 минут.

Для случая использования релаксационного устройства в течение 5 минут коэффициент корреляции по времени активности $r_{\text{вр акт}} = 0.237$, коэффициент корреляции по частоте заполнения миографической записи $r_{\text{частота запл}} = 0.935$. Аналогично, для времени воздействия 10 минут получено (Рис. 3, 4).

Результаты вычислений при времени воздействия 10 минут: коэффициент корреляции по времени активности жевательных мышц $r_{\text{вр акт}} = 0.727$, коэффициент корреляции по частоте заполнения миографической записи $r_{\text{частота запл}} = 0.821$.

Для времени воздействия 15 минут получено (Рис. 5–6). Результаты вычислений по времени воздействия 15 минут: коэффициент корреляции по времени активности жевательных мышц $r_{\text{вр акт}} = 0.451$, коэффициент корреляции по частоте заполнения миографической записи $r_{\text{частота запл}} = 0.815$.

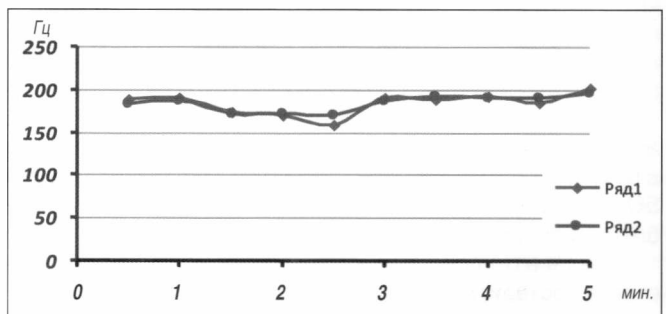


Рис. 2. Графическое изображение зависимости частоты заполнения миографической записи (Гц) от времени воздействия нагрузки (мин) при использовании релаксационного устройства в течение 5 минут. Правая сторона – ряд 1, левая сторона – ряд 2

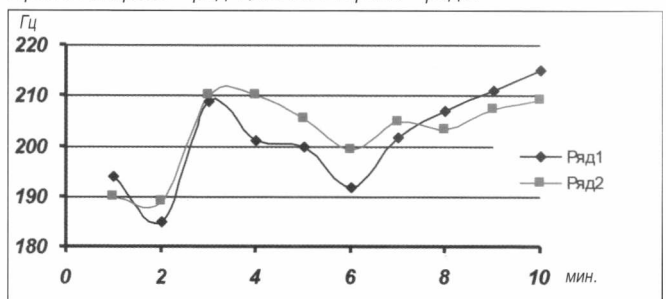


Рис. 4. Графическое изображение зависимости частоты заполнения миографической записи (Гц) от времени воздействия нагрузки (мин) при использовании релаксационного устройства в течение 10 минут. Правая сторона – ряд 1, левая сторона – ряд 2

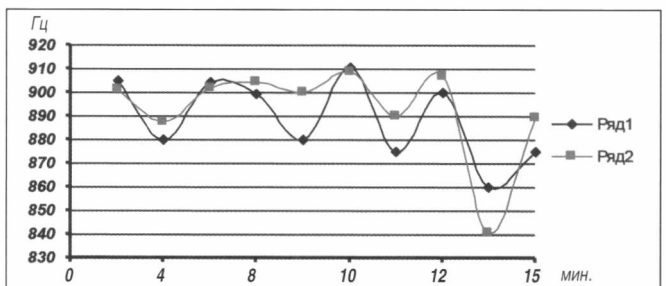


Рис. 6. Графическое изображение зависимости частоты заполнения миографической записи (Гц) от времени воздействия нагрузки (мин) при использовании релаксационного устройства в течение 15 минут. Правая сторона – ряд 1, левая сторона – ряд 2

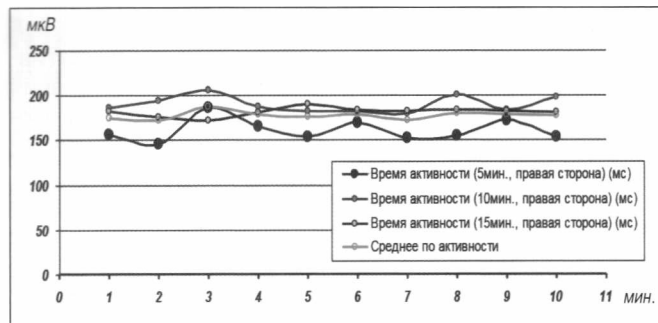


Рис. 7. Графическое изображение средних величин активности жевательных мышц (мкВ) правой стороны челюсти

Среднее значение времени по результатам измерений активности по выборке составило:

– для правой стороны челюсти, $\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i = 10.20$

– для левой стороны $\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i = 10.16$.

Таким образом, оптимальным временем воздействия является время, близкое к 10 минутам, а именно, 10,2 минут. Этому значению соответствуют графики средних показателей по активности как левой, так и правой стороны (Рис. 7, 8).

Разброс максимального и минимального значений амплитуды мышечного ответа для случаев воздействия в течение 5 и 10 минут практически одинаков и составляет 50–55 мкВ. В случае воздействия в течение 15 минут наблюдается нестабильное поведение амплитуды.

Средние отклонения значений амплитуды мышечного ответа составили соответственно 4,73, 4,55 и 9,55 мкВ.

Обсуждение результатов

При использовании релаксационного устройства в течение 5 минут наблюдается слабая корреляционная зависимость времени активности жевательных мышц ($r_{вр\ акт} = 0,237$) для левой и правой сторон челюсти, по частоте заполнения миографической записи ($r_{частота\ заплн} = 0,935$) на левой и правой сторонах челюсти картина практически идентична.

При использовании релаксационного устройства в течение 10 минут взаимосвязь левой и правой сторон челюсти по обоим параметрам достаточно сильна, что указывает на синхронное расслабление мышц и, соответственно, на благоприятные условия для выбора параметров каппы.

Для времени воздействия нагрузки на жевательные мышцы при использовании релаксационного устройства в течение 15 минут получили ситуацию аналогичную времени воздействия 5 минут.

Таким образом, по совокупности параметров наиболее благоприятным является использование устройства для релаксации жевательных мышц с целью их расслабления в течение 10 минут.

Результаты исследования показали, что наиболее благоприятным (оптимальным) для изготовленного зубодесневого предохранителя является период его влияния на тонус мышц, при котором наблюдается их максимальное расслабление.

Таким образом, оптимальным временем воздействия является время, близкое к 10 минутам, а именно, 10,2 минуты. Этому значению соответствуют графики средних величин активности жевательных мышц как левой, так и правой сторон челюсти (рис. 7, 8):

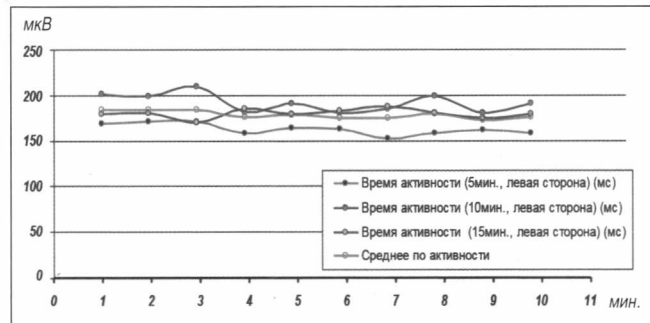


Рис. 8. Графическое изображение средних величин активности жевательных мышц (мкВ) левой стороны челюсти

Средние отклонения значений амплитуды мышечного ответа для трёх значений продолжительности нагрузки (4.73, 4.55 и 9.55 мкВ), свидетельствуют о равномерности воздействия нагрузки в первых двух случаях (5 и 10 минут).

Заключение

Результаты исследований состояния жевательных мышц у боксёров при использовании специально изготовленного индивидуального релаксационного устройства позволили сделать следующие выводы.

1. В случае использования релаксационного устройства в течение 5 минут по активности жевательных мышц проявляется слабая корреляционная зависимость для левой и правой сторон челюсти. Однако коэффициент корреляции по показателю частоты заполнения миографической записи для левой и правой сторон челюсти практически идентичен.

2. В случае использования релаксационного устройства в течение 10 минут значения коэффициентов корреляции по активности жевательных мышц и по показателю частоты заполнения миографической записи подтверждают наблюдаемую взаимосвязь состояний левой и правой сторон челюсти по этим показателям, что указывает на синхронное расслабление мышц и соответственно благоприятные условия для определения межчелюстной высоты.

3. Результаты вычислений коэффициентов корреляции по активности жевательных мышц и по показателю частоты заполнения миографической записи при времени воздействия нагрузки 15 минут свидетельствуют о ситуации, аналогичной времени воздействия 5 минут.

Таким образом, по совокупности параметров наиболее благоприятными условиями для определения межальвеолярной высоты при изготовлении зубодесневых предохранителей для боксёров является использование индивидуального устройства для релаксации жевательных мышц с целью их расслабления в течение 10 минут.

Конфликт интересов

Конфликт интересов не заявлялся.

Сведения об авторах:

Нидзельский М.Я. – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой последипломного образования, врач стоматолог – ортопед ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава, Украина.

Цветкова Н.В. – канд. мед. наук, доцент кафедры последипломного образования врач стоматолог – ортопед ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава, Украина.

Коротецкая-Зинкевич В.Л. – канд. мед. наук, ассистент Одесского Национального Медицинского Университета, врач стоматолог высшей категории стоматологической поликлиники КУ «ХГКБ им. А. С Лучанского», г. Херсон, Украина.

Зинкевич К.Г. – врач стоматолог-ортопед высшей категории, преподаватель зуботехнического отделения Базового Херсонского медицинского колледжа, г. Херсон, Украина.

MATHEMATICAL JUSTIFICATION BALANCE OF MASTICATORY MUSCLES ON THE RESULTS OF ELECTROMYOGRAPHIC STUDIES

Nedzelskiy MJ, Tsvetkova NV, Korotetskaya-Zinkevich VL, Zinkevich KG

VGUZ Ukraine «Ukrainian medical stomatological academy», the department of postgraduate education of dentists, orthopedists, Poltava, Ukraine

The main function of dentogingival protective capsules in contact sports is: good protection of teeth, soft tissues, temporomandibular joint and reduction of the likelihood of brain concussion; besides, they should provide optimal fixation in the oral cavity and maximum comfort of the athlete. However, today more and more researchers are studying the improvement of their quality due to additional opportunities.

The aim of the study was to develop and investigate the technology of balancing the optimal state of chewing muscles by means of an individual relaxation device for determining the height of the lower facial part. For the study, we conducted electromyographic studies of 10 athletes who were engaged in boxing at the age of 17 to 22 years. Each of them was made a relaxation device in the form of an individual spoon on the upper and lower jaws, connected together by a spring mechanism (an application for an invention was filed). With the help of chewing movements of the jaw, the patient led the relaxation device for 5, 10 and 15 minutes. The main parameters of the study are the activity time (ms), the filling time (Hz) and the activity period (the number of amplitudes), the maximum and minimum values (µV).

The results of the research showed that the period of influence of the relaxation device on muscle tone, at which their maximum relaxation in the set of parameters is observed, can be considered as the most favorable (optimal) for the manufacture of a tooth-drop.

Key words: dentogingival protective jaws, relaxation device

Литература

1. Ибрагимов Т.И., Хан А.В. Применение современных защитных спортивных шин для профилактики челюстно-лицевой области // Сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции «Гармонизация лечебного учебного процесса в ортопедической стоматологии». – М., 2009. – С. 257-261.
2. Зинкевич К.Г., Нидзельский М.Я., Дудченко М.О., Римар М.П., Ємець А.В. Сучасні захисні спортивні зубоясеневі запобіжники // Научно-практический журнал: Дерматовенерология, косметология, сексология. – 1-4, 2011. – С. 235-238.
3. Нидзельский М.Я., Зинкевич К.Г. Конструктивні особливості зубоясеневих запобіжників та їх вплив на окремі показники організму в тренувальному процесі боксерів // Клінічна стоматологія, 2014. – №2. – С. 62-66.
4. Савченко В.В. Захисні запобіжники для спортсменів контактних видів спорту з матеріалу КорСа-А // Український стоматологічний альманах. – 2008. – №8. – С. 36-37.
5. Томилин В.Г. Разработка и клиническое обоснование применения индивидуальных зубодесневых предохранителей из материала «Боксил-экстра» дис...канд.мед.наук. – Харьков, 2005.
6. Lahti H.Sane I., Vliapaavlniemi P. Dental injuries in ice hockey games and training // Mecl. Sci Sports Exrcr – 2002. – Mar. – Vol. 34, №3. – P. 250-252.
7. Egral C. Yerov D., Yoret A., Choller D., Weber I. Mandibular orthopedic repositioning appliance // Mecl. Sci Sports Exrcr. – 2002. – Vol.32, №2. – P. 189.

Literature

1. Ibrahimov TI, Khan A.V. Application of modern protective sports tires for prevention of the maxillofacial area // Collection of scientific works on the materials of the scientific-practical conference "Harmonization of the curative in the educational process in orthopedic dentistry." - M., 2009. - P. 257-261.
2. Zinkevich K.G., Nidzelsky M.Ya., Dudchenko M.O., Rimar M.P., Yemets A.V. Modern protective sports dentogingival fuses // Scientific-practical journal: Dermatovenereology, cosmetology, sexology. - 1-4, 2011. - P. 235-238.
3. Nidzelskiy M.Ya., Zinkevich K.G. Constructive peculiarities of the dental digits of those who influence on individual indicators of the body in the training process of boxers // Klinichna stomatologiya, 2014. - №2. - P. 62-66.
4. Savchenko V.V. Protective fuses for athletes of contact sports from the material of KorSa-A // Ukrainian Dental Almanac. - 2008. - No. 8. - P. 36-37.
5. Tomilin V.G. Development and clinical substantiation of application of individual dentogingival fuses from the material "Boxil-extra" disser ... Cand. Med. Sci. - Kharkiv, 2005.
6. Lahti H.Sane I., Vliapaavlniemi P. Dental injuries in ice hockey games and training // Mecl. Sci Sports Exrcr – 2002. – Mar. – Vol. 34, №3. – P. 250-252.
7. Egral C. Yerov D., Yoret A., Choller D., Weber I. Mandibular orthopedic repositioning appliance // Mecl. Sci Sports Exrcr. – 2002. – Vol.32, №2. – P. 189.