

сравнению со среднетяжелой БА: $15,05 \pm 2,32\%$ (95% ДІ: 10,37-19,73), ($P=0,05$). Полученные результаты свидетельствовали о том, что ПЛБ и, в первую очередь, ИБД более 20%, целесообразно использовать для подтверждения тяжелого персистирувания БА относительно ее среднетяжелого варианта у подростков, с учетом достаточной специфичности теста 85,4% и умеренной прогностической ценности положительного результата 71,4%, который позволяет увеличить посттестовую вероятность тяжелого заболвания на 15-20%.

Выводы. Таким образом, увеличение форсированного объема выдоха за 1 секунду после ингаляции 200 мкг салбутамола более чем на 20% от исходного можно рассматривать как специфичный тест (85,4%), повышающий посттестовую вероятность наличия тяжелой персистирующей БА относительно ее среднетяжелого варианта на 20%, при показателе соотношения шансов 4,0.

Ключевые слова: бронхиальная астма, подростки, лабильность бронхов, гипервосприимчивость, гиперреактивность.

*O.K. Koloskova, O.O. Shakhova, I.B. Sichkar**

Diagnostic Value of Nonspecific Bronchial Hyper-Susceptibility of Adolescents for Verifying Severe Asthma

Bukovyna State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

*Regional Children's Hospital, Chernivtsi, Ukraine

olga.cv.ua@rambler.ru

Abstract. The indices of non-specific hyper-susceptibility of the bronchi to direct and indirect bronchial provocative stimuli were evaluated in adolescents in order to optimize the diagnosing of severe bronchial asthma (BA) as compared to its moderate severity.

Materials and methods. 42 adolescents with BA were examined in post-exacerbation period. The study of the bronchial hyper-reactivity was performed via bronchoprovocative spirometric test with the inhalation of histamine (PK20H) due to recommendations about the standardization of the test. The indices of non-specific bronchial hypersusceptibility were defined in accordance with the bronchial lability in response to exercise and bronchodilatory effect to Salbutamol on average during the period of 4.6 months of prospective observation.

Results. It was found that the index of the lability of the bronchi in case of the severe BA, reflecting the severity bronchospasm to the physical exercise and bronchodilatory effect to Salbutamol, was $21.66 \pm 2.82\%$ (95% CI: 15.95-27.37) as compared to moderate BA: $15.05 \pm 2.32\%$ (95% DI: 10.37-19.73), ($P=0.05$). The obtained results showed that the bronchi lability index, especially index of bronchodilation higher than 20%, is reasonable to use to verify the severe BA as compared to its moderate severity form in adolescents taking into account adequate specificity of the test (85.4%) and moderate prognostic value of a positive result (71.4%), which allows increasing of the post-test probability of severe disease by 15-20%.

Conclusion. Thus, the increase in the forced expiratory volume in 1 second after inhalation of 200 micrograms of Salbutamol more than 20% of the initial values can be regarded as a specific test (85.4%), which increases the post-test probability of severe persistent asthma as compared to its moderate variant by 20% with odds ratio being 4.0.

Keywords: bronchial asthma, adolescents, the liability of the bronchi, hyper-responsiveness, hyper-reactivity.

Надійшла 18.05.2015 року.

УДК 616.31-073.75+615.314-089.23

Костишин А.Б., Рожко М.М., Пелехан Л.І.

Індексна оцінка показників балансу роботи m.masseter та m.temporalis у процесі лікування пацієнтів зі зниженою висотою прикусу незнімними ортопедичними конструкціями

Кафедра стоматології післядипломної освіти (зав. каф. – проф. М.М.Рожко)

Івано-Франківський національний медичний університет

Резюме. Актуальність теми пов'язана із проблематикою комплексного підходу до діагностики та лікування пацієнтів зі зниженою висотою прикусу.

Метою роботи є вивчення змін у роботі m.masseter та m.temporalis до, та в різні періоди після тимчасового ортопедичного лікування пацієнтів.

Матеріали і методи. З допомогою електроміографа «Нейро-ЕМГ-Микро» вивчався стан m.masseter та m.temporalis 30 осіб віком 35-55 років зі зниженою висотою прикусу, які потребували ортопедичного лікування (основна група) та 30 осіб віком 20-25 років з інтактними зубними рядами (контрольна група) при виконанні жувальних проб максимального стиснення щелеп та максимального стиснення щелеп із ватними валиками. Пацієнтам основної групи лікування проводилося виготовленням та фіксацією в ротовій порожнині провізорних пластмасових ортопедичних конструкцій. Контроль проводився до та через 7 днів, 1, 3, 6 місяців після фіксації ортопедичних конструкцій.

Результати продемонстрували, що процес перебудови міостатичних рефлексів жувальної групи м'язів у процесі адаптації до збільшення висоти прикусу за рахунок використання провізорних незнімних ортопедичних конструкцій проявляється поступово перебудовою. Вона найбільш виражена у період між 1 місяцем та 3 місяцями після фіксації ортопедичних конструкцій з подальшою стабілізацією балансу роботи м'язів. Процес стабілізації найяскравіше проявляється через 6 місяців після фіксації ортопедичних конструкцій.

Ключові слова: поверхнева електроміографія, стоматологія, ЕМГ-дослідження, зниження висоти прикусу.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

На сьогоднішній день зниження висоти прикусу є поширеним явищем, яке супроводжує ряд патологічних станів зубо-щелепної системи. Однак, часто дана проблема розглядається вибірково і враховує виключно стан оклюзії та співвідношення оклюзійних контактів. Крім цього, є велика потреба дослідження функції жувальної групи м'язів у розвитку зниження висоти прикусу, а також характер адаптаційних процесів, які супроводжують процес лікування таких пацієнтів [1].

Мета дослідження: вивчення закономірностей та особливостей показників індексної оцінки поверхневих електроміограм m.masseter та m.temporalis по Ферраріо ((MVC/RMC)*100, РОС та ТС) до, а також в різних періодах після ортопедичного лікування пацієнтів із використанням 2-ох канального електроміографа.

Матеріал і методи дослідження

Вивчався стан m.masseter та m.temporalis 30 осіб віком 35-55 років із зниженою висотою прикусу, які потребували ортопедичного лікування (основна група) та 30 осіб віком 20-25 років з інтактними зубними рядами (контрольна група) при максимальному стисненні щелеп та максимальному стисненні щелеп із ватними валиками. Пацієнтам основної групи лікування проводилося виготовленням та фіксацією в ротовій порожнині провізорних пластмасових ортопедичних конструкцій, армованих скловолокон.

ном [2], які забезпечували збільшення висоти прикусу та заміщення наявних включених дефектів зубних рядів. Контроль проводився до та через 7 днів, 1, 3, 6 місяців після фіксації ортопедичних конструкцій. Особам контрольної групи проводилося одноразове дослідження.

Дослідження виконувалися у спеціальному кабінеті функціональної діагностики. Як реєструючий апарат застосовувався електроенцефалограф «Нейро-ЕМГ-Микро» (ООО «Нейрософт», Росія). Основний етап роботи включав виконання ряду функціональних проб: 1) запис електроміограми протягом 3,5 сек максимального стиснення щелеп; 2) запис електроміограми протягом 3,5 сек максимального стиснення щелеп з ватними валиками довжиною 15 мм, які розміщували паралельно між жувальними групами зубів верхньої та нижньої щелеп. Кожна проба виконувалася тричі. При аналізі використовували середній показник із трьох аналогічних проб. Враховуючи те, що електроенцефалограф є двоканальним, після закінчення дослідження жувальних м'язів електроди перекладалися на передні волокна скроневої м'язової групи та проводилося аналогічне дослідження. Розрахунок результатів проводився за допомогою комп'ютерного програмного забезпечення «Нейро-МВП.NET 2.4.51.0» та розробленої авторами статті програми «DiagnosticDocExtractor v. 2».

Спочатку визначали середні значення трьох проб кожного із досліджуваних м'язів з ватними валиками (RMC), далі – аналогічні у стані максимального змикання зубних рядів (MVC). Відхилення у функції скорочення жувальних м'язів підраховували за формулою $(MVC/RMC)*100\%$. Визначення порушення балансу функції жувальних і скроневої м'язової між лівою і правою сторонами проводили, вираховуючи коефіцієнт РОС, який дорівнює співвідношенню показника амплітуди біопотенціалу одного м'яза зліва з показником однойменного м'яза справа, помноженому на 100%. У випадку вираженого порушення балансу функції жувальних м'язів визначали коефіцієнт ТС, який відображає розвиток жування одностороннього типу та дорівнює співвідношенню суми потенціалів лівого скроневого та правого жувального м'яза, помноженому на 100%. [3, 4].

Особливістю дослідження для двоканального електроміографа вважаємо можливе відхилення показників більш, ніж на 100%. Тому для об'єктивного розуміння зниження функції м'язів використано формулу, яка уніфікує ці дані:

$$x = 100 - \sqrt{(100 - a)^2}$$

Для вивчення статистичної похибки застосовано формулу [4]:

$$m = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Результати дослідження та їх обговорення

Отримані результати дослідження представлені у таблиці 1.

Дані результати демонструють динаміку перебудови м'язових рефлексів у хворих зі зниженою висотою прикусу більше 5 мм, яка ускладнена частковими включеними дефектами зубних рядів. Аналізуючи показник $(MVC/RMC)*100\%$, ми спостерігали значну непослідовність процесу адаптації. Це характеризують показники через тиждень після фіксації конструкції у ротовій порожнині (78,66%). У цей час проходить первинна адаптація жувальної групи м'язів до ортопедичної конструкції. Через один місяць пацієнти уже були адаптовані до конструкції, проте з особливою обережністю ставилися до процесу стиснення щелеп, мотивуючи це страхом пошкодження конструкції.

Таблиця 1.

| | MVC/RMC % | РОС m.masseter, % | РОС m.temporalis, % | ТС, % |
|------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|------------|
| До лікування | 76,65±7,72 | 61,07±8,90 | 65,25±8,69 | 74,00±8,01 |
| Через 7 днів | 78,66±7,48 | 80,90±7,18 | 56,15±9,06 | 66,74±8,60 |
| Через 1 міс | 91,03±5,22 | 81,51±7,09 | 71,55±8,24 | 82,66±6,91 |
| Через 3 міс | 81,52±7,09 | 81,44±7,10 | 95,02±3,97 | 86,38±6,26 |
| Через 6 міс | 86,23±6,29 | 82,66±6,91 | 94,67±4,10 | 88,38±5,85 |
| Контрольна група | 87,50±6,04 | 80,97±7,17 | 80,78±7,19 | 89,30±5,64 |

Через три місяці пацієнти уже були повністю адаптовані до конструкції, однак в цей час ще тривав процес оптимізації балансу жувальної групи м'язів. А через 6 місяців можна стверджувати про остаточну адаптацію жувальної групи м'язів до зміни висоти прикусу та ортопедичної конструкції, про що свідчить показник $(MVC/RMC)*100\%$, який в цей час практично ідентичний до показників контрольної групи.

Показники РОС m.masseter свідчать про покращення балансу роботи власне жувальних м'язів уже через 7 днів зі збереженням та тенденцією до стабілізації балансу протягом всього періоду спостереження за пацієнтами і даний показник був практично ідентичний до аналогічних показників контрольної групи.

Показники РОС m.temporalis підтверджують думку про те, що ці м'язи виконують функцію стабілізації у процесі відновлення м'язових рефлексів, що можна спостерігати в даному випадку через значне погіршення балансу симетричних m.temporalis, навіть, порівняно із вихідним становищем та поступовим відновленням функції у віддалені терміни після тимчасового ортопедичного лікування із тенденцією до стабілізації функції m.temporalis, яка значно покращена, порівняно із контрольною групою.

Ідентичну характеристику ми отримали при вивченні показників ТС, що, очевидно, є зумовлене саме реакцією m.temporalis на зміну висоти прикусу та наявні ортопедичні конструкції. Однак співвідношення балансу роботи m.masseter та m.temporalis покращується уже через місяць після фіксації ортопедичних конструкцій та зберігає дану тенденцію із подальшою стабілізацією протягом наступного періоду спостереження, практично дорівнюючи показникам контрольної групи.

Висновки

Дослідження продемонструвало, що процес перебудови м'язових рефлексів жувальної групи м'язів у процесі адаптації до збільшення висоти прикусу за рахунок використання провізорних незнімних ортопедичних конструкцій має загальні тенденції, які проявляються поступово перебудови, яка найбільш виражена у період між 1 місяцем та 3 місяцями після фіксації ортопедичних конструкцій з подальшою стабілізацією балансу роботи м'язів, яка найяскравіше проявляється через 6 місяців після фіксації ортопедичних конструкцій.

Аналізуючи показник $(MVC/RMC)*100\%$, ми спостерігали значну непослідовність результатів, на що може впливати психологічний фактор стану пацієнта, пов'язаний із особливостями ставлення хворого до користування ортопедичною конструкцією у різний часовий проміжок. Інші показники мали більш послідовний характер адаптаційних процесів.

Із даного дослідження можна зробити висновок, що в період 7 днів після фіксації ортопедичних конструкцій є найменш показовим для дослідження, адже в цей період часто спостерігається посилення дисбалансу в роботі жувальної групи внаслідок нових умов функціонування зубо-щелепної системи загалом.

Також, можна стверджувати, що m.temporalis характеризується довшим періодом адаптації, порівняно із m.masseter, однак у віддалених термінах має кращий показник балансу між однойменними симетрично розташованими м'язами, що є ознакою його функції у процесі адаптації зубо-щелепної системи до збільшення висоти прикусу.

Перспективи подальших досліджень

Перспективним є дослідження індексної оцінки m.masseter та m.temporalis по Ферраріо за даним протоколом при інших ступенях зниження висоти прикусу та впливу різних ортопедичних конструкцій на жувальну групу м'язів.

Література

1) Костишин А.Б. Електроміографія в українській ортопе-

дичній стоматології: досягнення, проблеми, перспективи / А.Б. Костишин, М.М. Рожко, Л.І. Пелехан // Архів клінічної медицини. – 2011. - №2 (17). – С.4-6;

2) Шуклін В.А. Електроміографія жувальних м'язів як спосіб діагностики порушень функції жування / В.А. Шуклін, О.В. Павленко, Р.О. Данилко // Современная стоматология. – 2010. – №2. – С.141-143

3) Электромиографическая оценка нейромышечной координации жевательных мышц у пациентов с протезированием на имплантатах / V.F. Ferrario, G. M. Tartaglia, M. Maglione [et al] // Новое в стоматологии. – 2007. – №2 (142). – С. 46-50;

4) Децик О. З Методичні підходи до узагальнення результатів наукових досліджень / О. З. Децик // Галицький лікарський вісник. – 2011. – Т. 18, № 2. – С. 5-8.

Костишин А.Б., Рожко М.М., Пелехан Л.І.

Индексная оценка показателей баланса работы m. masseter и m. temporalis в процессе лечения пациентов с пониженной высотой прикуса несъемной ортопедической конструкции

Кафедра стоматологии последипломного образования (зав. каф. - проф. М.М.Рожко)

Ивано-Франковский национальный медицинский университет

Резюме. Актуальность темы связана с проблематикой комплексного подхода к диагностике и лечению пациентов с пониженной высотой прикуса.

Целью работы является изучение изменений в работе m.masseter и m.temporalis до и в разные периоды после временного ортопедического лечения пациентов.

Материалы и методы. С помощью электромиографа «Нейро-ЭМГ-Микро» изучалось состояние m.masseter и m.temporalis 30 человек в возрасте 35-55 лет с пониженной высотой прикуса, которые нуждались в ортопедическом лечении (основная группа) и 30 человек в возрасте 20-25 лет с интактными зубными рядами (контрольная группа) при выполнении жевательных проб максимального сжатия челюстей и максимального сжатия челюстей с ватными валиками. Пациентам основной группы лечение проводилось изготовлением и фиксацией в ротовой полости провизорных пластмассовых ортопедических конструкций. Контроль проводился до и через 7 дней, 1, 3, 6 месяцев после фиксации ортопедических конструкций.

Результаты показали, что процесс перестройки миостатичных рефлексов жевательной группы мышц в процессе адаптации к увеличению высоты прикуса за счет использования провизорных несъемных ортопедических конструкций проявляется постепенной перестройкой. Она наиболее выражена в период между 1 ме-

сяем и 3 месяцами после фиксации ортопедических конструкций с последующей стабилизацией баланса работы мышц. Процесс стабилизации ярко проявляется через 6 месяцев после фиксации ортопедических конструкций.

Ключевые слова: *поверхностная электромиография, стоматология, ЭМГ-исследования, снижение высоты прикуса.*

A.B. Kostyshyn, M.M. Rozhko, L.I. Pelekhan

Index Assessment of the Indices of M.Masseter and M.Temporalis Work Balance in the Process of Treatment of Patients with Low Bite Height and Non-Removable Orthopedic Constructions

Department of Dentistry of Postgraduate Education (Head of the Department – Prof. M.M. Rozhko)

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Abstract. Relevance of the topic is connected with the issues of the complex approach to diagnosis and treatment of patients with low bite height.

The objective of the research is to study the changes in the work of m.masseter and m.temporalis before and during the different stages after temporary orthopedic treatment of patients.

Materials and methods. Using *Neuro-EMG-Micro* electromyograph there was studied the condition of m.masseter and m.temporalis of 30 persons from 35-55 years old with low bite height who needed orthopedic treatment (main group) and 30 persons from 20-25 years old with intact teeth rows (control group) when performing masticatory tests for maximum intercuspatation of jaws and maximum intercuspatation of jaws with cotton rolls. The patients from the main group were treated by producing and fixation of the provisional plastic orthopedic constructions in the oral cavity. The control was conducted before and in 7 days, and in 1, 3 and 6 months after the fixation of orthopedic constructions.

The results showed that the rearrangement process of myotatic reflexes of the masticatory group of muscles in the process of adaptation to the increase of bite height due to the use of provisional non-removable orthopedic constructions is manifested by gradual rearrangement. It is mostly expressed within the period from 1 to 3 months after the fixation of the orthopedic constructions with further stabilization of the muscles work balance. The process of stabilization is the most vividly expressed 6 months after the fixation of the orthopedic constructions.

Keywords: *surface electromyogram, dentistry, EMG-study, bite height lowering.*

Надійшла 25.05.2015 року.

УДК 591.413+591.462+591.471.24

Котик Т.Л., Токарук Н.С.

Дослідження гемосудин піднижньощелепної залози та сечового міхура щура з використанням оригінального морфометричного аналізу

Кафедра анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії (зав. каф. – проф. Ю.І. Попович)
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

Резюме. Надано теоретичне обґрунтування особливостей оригінальних алгоритмів визначення радіуса просвіту і товщини стінки кровоносних судин. Вказані особливості використання алгоритму визначення товщини стінки для розрахунку інших показників гемокapіляра. На основі алгоритмів розроблена оригінальна комп'ютерна програма «*VesselsMorpho Tools for ImageJ*», яка в *автоматичному режимі* визначає ряд метричних показників кровоносних судин, а саме: площу, радіус та діаметр просвіту; коефіцієнт форми внутрішнього периметра; загальну площу перерізу судини; товщину стінки; індекси Керногана та Вогенворта; товщину базальної мембрани і транспортної зони гемокapіляра. Дана комп'ютерна програма зменшує затрати часу та є зручною і простою у використанні. Користувач тільки обводить внутрішній і зовнішній периметри гемосудин, а на електроннограмі капіляра

ще й зовнішній контур lamina densa і програма *автоматично* відображає всі показники в таблиці та показує результат виконаних вимірювань на фотографії різними кольорами. Завдяки цій програмі були отримані уточнені значення морфометричних показників гемокapілярів піднижньощелепної залози та кровоносних судин слизової оболонки сечового міхура, які є специфічними для однорічних щурів-самців лінії Вістар.

Ключові слова: *гемосудини, піднижньощелепна залоза, сечовий міхур, морфометричні показники, комп'ютерна програма.*

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень. Гемосудини (ГС) є важливим компонентом стромы будь-якого органа й одні з перших реагують на вплив факторів