

характерно наличие вертикальной складки на слизистой оболочке десны в центральной части области дефекта. «Ущемление» слизистой оболочки нередко способствовало замедлению или полному прекращению перемещения зубов в постэкстракционное пространство и требовало дополнительных хирургических методов лечения.

У пациентов основной группы не было выявлено подобных осложнений.

Заключение. Таким образом, реконструкция альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти является эффективным средством профилактики осложнений на различных этапах ортодонтического лечения. Метод аугментации более рационально проводить одновременно с экстракцией зубов по ортодонтическим показаниям или при выраженной убыли костной ткани альвеолярного отростка.

Полученные данные могут быть использованы в качестве критерия эффективности комплексного лечения пациентов с аномалиями и деформациями челюстно-лицевой области.

Конфликт интересов не заявляется.

Библиографический список

1. Дмитриенко Д. С. Оптимизация современных методов комплексного обследования и лечения пациентов с несоответствием размеров постоянных зубов параметрам зубочелюстных дуг: автореф. дис. ... д-ра мед. наук, Волгоград, 2011. 44 с.
2. Proffit W.R., Fields H.W. Contemporary Orthodontics. 4rd ed. Mosby, 2007. 751 p.
3. Персин Л. С., Хорошилкина Ф. Я., Окушко-Калашникова В. П. Ортодонтия. М., 2005. Кн. IV. 460 с.
4. Фадеев Р. А. Современные методы диагностики, планирования и прогнозирования лечения взрослых больных с зубочелюстными аномалиями: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2001. 36 с.
5. Атлас косметической и реконструктивной хирургии пародонта / Э. С. Коэн. М.: Практик. Мед., 2011. 510 с.
6. Руководство по дентальной имплантологии / Дж. А. Хоббек, Р. М. Уотсон, Л. Дж. Дж. Сизн. М.: МЕДпресс-информ, 2010. 224 с.
7. Справочник по дентальной имплантологии / К. Какачи, Й. Нейгебауэр, А. Шлегел, Ф. Сэйдел. М.: МЕДпресс-информ, 2009. 208 с.
8. Heiser W., Richter M., Niederwanger A., Neunteufel N., Kulmer S. Association of the canine guidance angle with maxillary and mandibular intercanine widths and anterior alignment relapse: Extraction vs. nonextraction treatment // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2008. May, № 133 (5). P. 669–680.
9. Lindskog-Stokland B., Hansen K. Orthodontic tooth movement into edentulous ridge areas: a case series // Eur. J. Orthod. 2011. March, № 2.
10. Farmer M., Darby I. Ridge dimensional changes following single-tooth extraction in the aesthetic zone // Clin. Oral Implants Res. 2013. Jan, № 25.

Translit

1. Dmitrienko D. S. Optimizacija sovremennyh metodov kompleksnogo obsledovaniya i lecheniya pacientov s nesootvetstviem razmerov postojannyh zubov parametram zubocheljustnyh dug: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk, Volgograd, 2011. 44 s.
2. Proffit W.R., Fields H.W. Contemporary Orthodontics. 4rd ed. Mosby, 2007. 751 p.
3. Persin L.S., Horoshilkina F. Ja., Okushko-Kalashnikova V. P. Ortodontiya. M., 2005. Kn. IV. 460 s.
4. Fadeev R. A. Sovremennye metody diagnostiki, planirovaniya i prognozirovaniya lecheniya vzroslyh bol'nyh s zubocheljustnymi anomalijami: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. SPb. 2001. 36. s.
5. Atlas kosmeticheskoy i rekonstruktivnoy hirurgii parodonta / Je. S. Kojen. M.: Prakt. Med., 2011. 510 s.
6. Rukovodstvo po dental'noj implantologii / Dzh. A. Hobbek, R. M. Uotson, L. Dzh. Dzh. Sizm. M.: MEDpress-inform, 2010. 224 s.
7. Spravochnik po dental'noj implantologii / K. Kakachi, J. Nejgebaujer, A. Shlegel, F. Sjeidel. M.: MEDpress-inform, 2009. 208 s.
8. Heiser W., Richter M., Niederwanger A., Neunteufel N., Kulmer S. Association of the canine guidance angle with maxillary and mandibular intercanine widths and anterior alignment relapse: Extraction vs. nonextraction treatment // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2008. May, № 133 (5). R. 669–680.
9. Lindskog-Stokland B., Hansen K. Orthodontic tooth movement into edentulous ridge areas: a case series // Eur. J. Orthod. 2011. March, № 2.
10. Farmer M., Darby I. Ridge dimensional changes following single-tooth extraction in the aesthetic zone // Clin. Oral Implants Res. 2013. Jan, № 25.

УДК 616.31: [572.77–06:616–007.24] -06: [[616.742.7:611.724] –008.6]:615.844.4-07-08 (045) Оригинальная статья

ПРИМЕНЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ, ОСЛОЖНЕННЫМИ МЫШЕЧНО-СУСТАВНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

В. В. Коннов — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой стоматологии ортопедической, доцент, доктор медицинских наук; **Д. Х. Разаков** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, ассистент кафедры стоматологии ортопедической, кандидат медицинских наук; **М. Г. Сохер** — главный врач Центра междисциплинарной стоматологии и неврологии, г. Москва; **М. И. Кленкова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, клинический ординатор кафедры стоматологии ортопедической; **А. В. Климов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии ортопедической, аспирант; **Э. В. Пылаев** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии ортопедической, аспирант.

APPLICATION OF DYNAMIC ELECTRONEUROSTIMULATION AT TREATMENT OF PATIENTS WITH DEFORMATIONS OF DENTITIONS COMPLICATED BY MUSCULAR AND ARTICULAR DYSFUNCTION

V. V. Konnov — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Orthopedic Stomatology, Assistant Professor, Doctor of Medical Science; **D. Kh. Razakov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Orthopedic Stomatology, Assistant, Candidate of Medical Science; **M. G. Sokher** — Head of Moscow Center for Interdisciplinary Dentistry and Neurology; **M. I. Klenkova** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Orthopedic Stomatology; **A. V. Klimov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Orthopedic Stomatology, Post-graduate; **E. V. Pylaev** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Orthopedic Stomatology, Post-graduate.

Дата поступления — 17.04.2013 г.

Дата принятия в печать — 01.07.2013 г.

Коннов В.В., Разаков Д.Х., Сохер М.Г., Кленкова М.И., Климов А.В., Пылаев Э.В. Применение динамической электростимуляции при лечении больных с деформациями зубных рядов, осложненными мышечно-суставной дисфункцией // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 3. С. 418–421.

Цель: оценка эффективности применения динамической электростимуляции в комплексе лечения больных с деформациями зубных рядов, осложненными мышечно-суставной дисфункцией. **Материал и методы.** Обследовано 38 пациентов в возрасте от 25 до 49 лет с деформациями зубных рядов, осложненными мышечно-суставной дисфункцией. Использовались клинические, рентгенологические и графические методы исследования. В комплексном лечении деформаций зубных рядов, осложненных мышечно-суставной дисфункцией, для купирования болевого синдрома применялся метод динамической электростимуляции. **Результаты.** Представлены сведения о возможностях и эффективности применения динамической электростимуляции при дисфункции. **Заключение.** Применение динамической электростимуляции купирует болевой синдром при различной степени выраженности дисфункции, а также восстанавливает функцию жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава. Комбинирование частот увеличивает лечебный эффект метода, сокращая время наступления анальгезии и удлиняя продолжительность его действия.

Ключевые слова: деформации, динамическая электростимуляция, мышечно-суставная дисфункция.

Konnov V. V., Razakov D. Kh., Soher M. G., Klenkova M. I., Klimov A. V., Pylaev E. V. Application of dynamic electroneurostimulation at treatment of patients with deformations of dentitions complicated by muscular and articular dysfunction // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2013. Vol. 9, № 3. P. 418–421.

The purpose: to evaluate the efficacy of dynamic electroneurostimulation in the complex treatment of patients with strains of dentition complicated by muscular and articular dysfunction. **Material and methods.** A total of 38 patients aged 25 to 49 years with the strains of dentition, complicated by muscular and articular dysfunction. Clinical, radiological and graphical methods have been applied. In the combined treatment of dentition deformities complicated by muscular and articular dysfunction, to relieve pain the method of dynamic electroneurostimulation has been used. **Results** help provide the information about the features and effectiveness of dynamic dysfunction. **Conclusion.** The use of dynamic electroneurostimulation relieves pain in various degrees of dysfunction in this case, restoring the function of the masticatory muscles and temporomandibular joint. Combining the frequency increases the therapeutic effect of the method by reducing the time of onset of analgesia and extending the duration of its action.

Key words: deformation, dynamic electroneurostimulation, muscular and articular dysfunction.

Введение. Оклюзионные взаимоотношения зубов и зубных рядов, жевательные мышцы и височно-нижнечелюстной сустав являются единым сбалансированным биомеханическим механизмом, обеспечивающим полноценную работу жевательного аппарата [1]. Возникновение дефектов зубов и зубных рядов, сопровождаясь деформациями зубных рядов и появлением преждевременных контактов, способствует развитию патологии жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, в частности мышечно-суставной дисфункции [2, 3]. Клинические проявления мышечно-суставной дисфункции в 69,6% случаев сочетаются с болевым синдромом со стороны жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава [4].

Для купирования болевого синдрома, устранения симптомов воспаления и воздействия на различные звенья патологического процесса в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией включают медикаментозные и физиотерапевтические методы лечения. Медикаментозные методы, в связи с большим спектром побочных действий, не представляют особого интереса. Из физиотерапевтических методов лечения хорошо себя зарекомендовала чрескожная электростимуляция, способствующая снижению или устранению болевых ощущений в области височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц [5]. Однако длительное применение электростимуляции многих аппаратов приводит к адаптации и снижает эффективность лечения [6].

В последнее время все более широкое применение в стоматологии находит метод динамической электростимуляции (ДЕНС), основанный на воздействии на рефлексогенные зоны и акупунктурные точки нейродобными импульсами электриче-

ского тока. Изменение параметров выходных импульсов в процессе воздействия предупреждает развитие устойчивости организма к лечебному воздействию и снижает привыкание нервных рецепторов к электрическому импульсам, что, в свою очередь, повышает эффективность проводимой терапии [7].

Цель: оценка эффективности применения динамической электростимуляции в комплексе лечения больных с деформациями зубных рядов, осложненными мышечно-суставной дисфункцией.

Материал и методы. Обследовано 38 пациентов в возрасте от 25 до 49 лет (13 (34,2%) мужчин и 25 (65,8%) женщин) с различными формами деформаций зубных рядов, осложненных мышечно-суставной дисфункцией.

Все обследуемые были разделены на две группы: в первую включены 20 пациентов, к которым в комплексе лечебных мероприятий применялся метод динамической электростимуляции; вторую группу составили 18 пациентов с указанной патологией, которым проводилось в комплексе только медикаментозное лечение (контрольная группа).

Диагностику, планирование и определение рационального метода лечения проводили на основе клинических, рентгенологических и графических методов исследования.

Наличие и степень развития мышечно-суставной дисфункции определяли модифицированным нами клиническим индексом дисфункции, предложенным Helkimo M. (1974) [8, 9]. Электромиографическое исследование позволяло осуществлять оценку функционального состояния мышц зубочелюстной системы.

У пациентов первой группы в комплексном лечении деформаций зубных рядов, осложненных мышечно-суставной дисфункцией, для купирования болевого синдрома и дискомфорта, связанного с ограничением объема движений нижней челюсти, применялся метод динамической электростимуляции аппаратом ДиаДЭНАС-ПК. В указанном ап-

Ответственный автор — Коннов Валерий Владимирович
Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112
Тел: (8-845-2) 51-75-39
E-mail: konnovvaleriy@rambler.ru

парате предусмотрен широкий набор частот от 10 до 200 Гц. Интенсивность воздействия (минимальная, комфортная или максимальная) легко подбиралась для больных любого возраста и с любым порогом болевой чувствительности. Аппаратом воздействовали стабильным, лабильным и лабильно-стабильным способом. Пациентам второй группы с целью устранения болей назначались различные обезболивающие средства: вольтарен по 0,025 г, диклофенак по 25 мг 3–4 раза в день; применялись миорелаксанты, например сирдалуд по 1 мг 3 раза в сутки.

Ортопедическое лечение больных с деформациями зубных рядов первой и второй групп проводилось по двум схемам. Согласно первой схеме лечение было двухэтапным: 1) ортодонтическое лечение с применением механически действующей и функционально-направляющей аппаратуры; 2) протезирование. Согласно второй схеме лечения вопрос решался только протетически. Нормализация окклюзионной плоскости проводилась путем шлифования твердых тканей и / или изготовления ортопедических конструкций.

Ортопедическое лечение больных обеих групп проводилось традиционным способом с использованием несъемных и съемных конструкций протезов выравниванием окклюзионной плоскости и созданием множественных окклюзионных контактов на протяжении всего зубного ряда, что способствовало предупреждению рецидивов. При выборе конструкции протезов учитывались не только величина и топография дефектов зубных рядов, но и направление действия ортодонтических аппаратов.

В случае укорочения межальвеолярного расстояния не более 2–3 мм осуществлялось одномоментное восстановление высоты на протезах без предварительной перестройки миотатических рефлексов. Лечение проводилось под рентгенологическим контролем.

Данные, полученные в результате исследований, обрабатывали вариационно-статистическим методом. Критерий достоверности различий оценивали по таблице Стьюдента.

Результаты. Клиническое обследование позволило выявить различной степени выраженности признаки мышечно-суставной дисфункции у всех обследуемых пациентов. Из них у 34,2% отмечалась легкая степень дисфункции. Средняя и тяжелая соответственно у 44,7 и 21,1%.

Клиническая картина мышечно-суставной дисфункции проявлялась различными патологическими симптомами со стороны височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц: ограничение амплитуды открывания рта и движений нижней челюсти, нарушение симметричности движений нижней челюсти и ее смещение в сторону при открывании рта, напряжение и утомляемость жевательной мускулатуры, боль в области височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц с иррадиацией в различные отделы челюстно-лицевой области, хруст и щелканье в височно-нижнечелюстном суставе, чувство заложенности в ухе, понижение слуха, головная боль, чувство прилива крови при наклоне головы, головокружение, раздражительность, чувство жжения, покалывания, пощипывания или боли в языке, сжатие и скрежет зубов, металлический привкус во рту. Из всех симптомов во всех случаях определялась болезненность со стороны височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц различного характера, интенсивности и локализации. Болевые ощущения в височно-нижнечелюстном суставе при движениях нижней челюсти отмечались в 15,8% случаев, в

жевательных мышцах в 34,2% наблюдений. Функциональная проба, проводимая при надавливании на подбородок пациента кзади при небольшом открывании рта, была положительна в 47,4% наблюдений. В 10,5% случаев отмечалась болезненная пальпация височно-нижнечелюстного сустава. Пальпация позволила выявить уплотнения и болевые ощущения в жевательных мышцах в 42,1% наблюдений (активные триггерные точки или зоны). Чаще всего отмечалась болезненность при пальпации наружной крыловидной и собственно жевательной мышц.

Электромиографическое исследование показало снижение электромиографической активности собственно жевательных $554,75 \pm 14,37^*$ и височных мышц $405,86 \pm 8,12^*$ и увеличение надподъязычных $412,37 \pm 5,24^*$. В состоянии относительного физиологического покоя нижней челюсти на электромиограммах выявлялась спонтанная активность жевательных мышц, достигающая 160 мкВ.

Выполнение динамической электростимуляции аппаратом ДиаДЭНАС-ПК, для купирования болевого синдрома при мышечно-суставной дисфункции, показало высокий анальгезирующий эффект. При проведении аппаратного воздействия на частоте 20 Гц обезболивающий эффект у большинства пациентов развивался через 15–25 минут и продолжался до 3–5 часов. При использовании частот 60, 77 и 140 Гц анальгезирующий эффект наступал быстрее, в среднем через 3–10 минут, но он был менее стойким. Продолжительность эффекта составляла в среднем до 1,5 часа. Курс состоял из 5–10 процедур. Продолжительность процедуры: от 7–10 минут до стихания симптома боли. При воздействии на частоте 200 Гц отмечалось быстрое купирование болевого синдрома, но продолжительность обезболивающего эффекта определялась от нескольких минут до часа. Однако при дальнейшем воздействии на частоте 20 Гц отмечалось увеличение продолжительности эффекта обезболивания до 6 часов в 2 случаях.

У пациентов первой группы при легкой степени болевого синдрома достаточно было воздействие на частоте 20 Гц, обезболивающий эффект появлялся через 15–20 минут. При средней степени выраженности болевого синдрома наиболее высокий анальгезирующий эффект определялся при воздействии на частоте 140–200 Гц с последующим воздействием 20 Гц, при этом продолжительность анальгезирующего эффекта удлинялось в 2 случаях до 6 часов. Выраженный болевой синдром купировался на частоте 200 Гц, после стихания боли воздействовали в течение 5–10 минут на частоте 20 Гц. Продолжительность удлинялась до 5,5 часа максимум в 3 случаях. Следует отметить, что при курсовом воздействии 5–10 процедур достигался более стойкий анальгезирующий эффект.

Использование медикаментозных средств у пациентов второй группы приводило к купированию болевого синдрома в течение 20–35 минут и требовало повторно приема до 2–3 в день, в двух случаях при выраженном болевом синдроме до 4 раз в сутки. После купирования боли проводилось ортопедическое лечение, при необходимости, предварительно, ортодонтическое. При проведении ортодонтического вмешательства в 4 случаях отмечалось обострение болевого синдрома, что требовало дополнительного курса электростимуляции [10]. После протезирования, для закрепления результата, проводился повторный курс лечения. Электромиографическая активность собственно жевательных и височных мышц при этом соответственно увеличивалась: $594,62 \pm 11,78^*$

и $433,86 \pm 9,42^*$, у надподъязычных уменьшалась: $394,48 \pm 6,54^*$. Значимость различий при сравнении показателей до и после лечения: * — $p < 0,05$.

Обсуждение. Исследование челюстно-лицевой области у пациентов с деформацией зубных рядов первой и второй групп позволило выявить функциональные нарушения височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц, сопровождающиеся болевым синдромом.

Применение динамической электростимуляции позволяло купировать болевой синдром при различной степени выраженности дисфункции при этом, восстанавливая функцию жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, что способствовало благоприятному ортодонтическому и ортопедическому лечению. Восстановление функционального состояния жевательных мышц подтверждалось как клинически (увеличение степени открывания рта), так и в результате электромиографии жевательных мышц. Электромиографическая активность собственно жевательных и височных мышц увеличивалась, приближаясь к норме, у надподъязычных уменьшалась. При пальпации мышц болезненности не отмечалось, что свидетельствовало о купировании активных триггерных точек и зон. Для получения наиболее высокого и стойкого эффекта лечение проводилось курсом 5–10 процедур. Длительность одного сеанса составляет 15–25 минут. При длительном и многокурсовом применении динамической электростимуляции адаптации не наблюдалось, причем комбинирование частот увеличивало лечебный эффект метода, сокращая время наступления анальгезии и удлиняя продолжительность его действия, что, несомненно, важно при длительности лечения мышечно-суставной дисфункции.

При медикаментозном лечении отмечались купирование болевого синдрома и восстановление функции, но с учетом огромного спектра побочного действия и многократности приема, то есть лекарственная нагрузка позволяет судить о преимуществе используемого метода электростимуляции.

Заключение. Применение динамической электростимуляции купирует болевой синдром при различной степени выраженности дисфункции, а также восстанавливает функцию жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

Изменение параметров выходных импульсов в процессе воздействия предупреждает развитие устойчивости организма к лечебному воздействию и снижает привыкание нервных рецепторов к электрическим импульсам, что, в свою очередь, повышает эффективность проводимой терапии, необходимой при длительном лечении мышечно-суставной дисфункции.

Комбинирование частот увеличивает лечебный эффект метода, сокращая время наступления анальгезии и удлиняя продолжительность его действия.

Конфликт интересов. Исследование проводится в рамках основного научного направления кафедры стоматологии ортопедической СГМУ им. В.И. Разумовского по разработке методов диагностики и ортопедического лечения основных стоматологических заболеваний. Коммерческой заинтересованности отдельных физических или юридических лиц в результатах работы нет. Описания объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского) нет.

Библиографический список

1. Коннов В.В., Лепилин А.В., Гаврюшова Л.В., Фищев С. Б. Коррекция нарушений височно-нижнечелюстного

сустава при мезиальных сдвигах нижней челюсти // Саратовский научно-медицинский журнал. 2008. Т. 4, № 2. С. 129–132.

2. Дмитриенко С. В., Данилина Т.Ф., Коноваленко В.Г. Эффективность ортодонтического и ортопедического лечения взрослых пациентов с аномалиями и деформациями зубных рядов // Материалы XII и XIII Всерос. науч.-практ. конф. и Труды IX съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2004. С. 545–548.

3. Раззаков Д.Х. Комплексный подход к лечению аномалий и деформаций зубочелюстной системы у взрослых: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2003. 21 с.

4. Коннов В.В., Пылаев Э.В. Комплексное лечение пациентов с мезиальной окклюзией в сочетании с дефектами зубных рядов и мышечно-суставной дисфункцией // Современная ортопедическая стоматология. 2012. № 17. С. 66–70.

5. Лепилин А.В., Бахтеева Г.Р., Ерокина Н.Л. Применение чрескожной электростимуляции в комплексе лечения больных с переломами нижней челюсти // Стоматология. 2007. № 2. С. 54–56.

6. Ефанов О.И., Волков А.Г. Современные аспекты физиотерапии заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // Материалы XII и XIII Всерос. науч.-практ. конф. и Труды IX съезда Стоматологической ассоциации России. М., 2004. С. 242–243.

7. Руководство по динамической электростимуляции аппаратами ДиаДЕНС-Т и ДиаДЕНС-ДТ / А.А. Власов, В.В. Малахов, Н.Б. Николаева [и др.]; под общ. ред. В.В. Чернышева. Екатеринбург, 2008. 284 с.

8. Коннов В.В. Ортодонтическое и ортопедическое лечение взрослых пациентов с различными вариантами височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Волгоград, 2008. 34 с.

9. Helkimo M. Epidemiological surveys of dysfunction of the masticatory system // Oral Sciences Reviews. 1976. № 7. P. 54–66.

10. Nakamura K. A case of occlusal reconstruction for disintegration of occlusion // Nihon. Hotetsu. Shika. Gakkai. Zasshi. 2006. 50 (2). P. 256–259.

Translit

1. Konnov V.V., Lepilin A.V., Gavryushova L.V., Fishhev S. B. Korrektsiya narushenij visochno-nizhnecheljustnogo sustava pri mezial'nyh sdvigah nizhnej cheljusti // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2008. T. 4, № 2. S. 129–132.

2. Dmitrienko S. V., Danilina T.F., Konvalenko V.G. Jekfektivnost' ortodonticheskogo i ortopedicheskogo lechenija vzroslyh pacientov s anomalijami i deformacijami zubnyh rjadov // Materialy XII i XIII Vseros. nauch.-prakt. konf. i Trudy IX s#ezda Stomatologicheskoy associacii Rossii. M., 2004. S. 545–548.

3. Razakov D.H. Kompleksnyj podhod k lecheniju anomalij i deformacij zubocheljustnoj sistemy u vzroslyh: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Volgograd, 2003. 21 s.

4. Konnov V.V., Pylaev Je. V. Kompleksnoe lechenie pacientov s mezial'noj okkluziej v sochetanii s defektami zubnyh rjadov i myshechno-sustavnoj disfunkciej // Sovremennaja ortopedicheskaja stomatologija. 2012. № 17. S. 66–70.

5. Lepilin A.V., Bahteeva G.R., Erokina N.L. Primenenie chreskoznozhnoj jelektronejrostimuljacii v komplekse lechenija bol'nyh s perelomami nizhnej cheljusti // Stomatologija. 2007. № 2. S. 54–56.

6. Efanov O.I., Volkov A.G. Sovremennye aspekty fizioterapii zabolevanij visochno-nizhnecheljustnogo sustava // Materialy XII i XIII Vseros. nauch.-prakt. konf. i Trudy IX s#ezda Stomatologicheskoy associacii Rossii. M., 2004. S. 242–243.

7. Rukovodstvo po dinamicheskoj jelektronejrostimuljacii aparatami DiaDENS-T i DiaDENS-DT / A.A. Vlasov, V.V. Malahov, N.B. Nikolaeva [i dr.]; pod obshh. red. V. V. Chernysheva. Ekaterinburg, 2008. 284 s.

8. Konnov V.V. Ortodonticheskoe i ortopedicheskoe lechenie vzroslyh pacientov s razlichnymi variantami visochno-nizhnecheljustnogo sustava: avtoref. dis. d-ra med. nauk. Volgograd, 2008. 34 s.

9. Helkimo M. Epidemiological surveys of dysfunction of the masticatory system // Oral Sciences Reviews. 1976. № 7. P. 54–66.

10. Nakamura K. A case of occlusal reconstruction for disintegration of occlusion // Nihon. Hotetsu. Shika. Gakkai. Zasshi. 2006. 50 (2). P. 256–259.