

УДК: 616.314-77-085:616-082-035

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПОВТОРНО ПРОТЕЗИРУЕМЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОЛНЫМИ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Метелица С. И., Рединов И. С., Головатенко О. В., Страх О. О.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Российская Федерация

Аннотация

Предмет. У лиц с полным отсутствием зубов атрофия тканей протезного ложа увеличивается с течением времени, что создает негативные условия для повторного протезирования.

Цели. Совершенствование методики лечения повторно протезируемых пациентов полными съемными пластиночными протезами на нижней челюсти.

Методология. Были обследованы 80 пациентов с полным отсутствием зубов, из них 50 человек обратились за повторным протезированием. Пациенты, протезируемые повторно, были поделены на две группы, первую группу составили 25 человек, которым лечение проводилось по стандартному методу, а пациентам второй группы (n=25) применялся усовершенствованный метод локального дифференцированного функционального оттиска. В процессе обследования было проведено исследование податливости и функциональной толерантности к нагрузке слизистой оболочки протезного ложа, измерение ширины языка в области 3.3–4.3 зубов, оценка функции глотания и жевания, скорость секреции слюны, вязкость слюны. Также оценивали фиксацию и стабилизацию новых полных съемных протезов.

Результаты. В результате исследования получены достоверные данные, подтверждающие, что у пациентов при повторном обращении за протезированием полными съемными пластиночными протезами усиливается атрофия альвеолярной части нижней челюсти, слизистой оболочки протезного ложа, увеличивается в размере язык, но, несмотря на существенную атрофию, слизистая оболочка протезного ложа в 2 раза устойчивее к нагрузке по сравнению с пациентами, протезируемыми впервые.

Выводы. Полученные данные позволяют эффективно применять методику локального дифференцированного функционального оттиска и тем самым улучшать фиксацию и стабилизацию полных съемных протезов в 1,5 раза. Применение данного метода позволяет сокращать сроки адаптации к новым полным съемным пластиночным протезам по более быстрому восстановлению функции жевания, глотания, скорости секреции и вязкости слюны.

Ключевые слова: полное отсутствие зубов, полные съемные протезы, атрофия, протезное ложе

AN IMPROVED TREATMENT TECHNIQUE FOR PATIENTS WITH REPEATED COMPLETE DENTURE PROSTHETICS OF THE LOWER JAW

Metelitsa S. I., Redinov I. S., Golovatenko O. V., Strakh O. O.

Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia, Izhevsk, Russia

Abstract

Background Atrophy of prosthetic bed tissues increases over time for fully edentulous patients, thus creating unfavourable conditions for re-prosthetics.

Адрес для переписки:

Светлана Ивановна МЕТЕЛИЦА

ассистент кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Российская Федерация
426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281
Тел. +7 (3412) 52-62-01, +7 (909) 052-11-70
metelica-sveta@mail.ru

Correspondence address:

Svetlana I. METELITSA

Teaching assistant, Department of Orthopedic Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia
426034, Izhevsk, Kommunarov, 281
Tel. +7 (3412) 52-62-01, +7 (909) 052-11-70
metelica-sveta@mail.ru

Образец цитирования:

Метелица С. И., Рединов И. С., Головатенко О. В., Страх О. О. «Совершенствование методики лечения повторно протезируемых пациентов полными съемными протезами на нижней челюсти» Проблемы стоматологии, 2017, Т. 13, №1. С. 79-83
doi: 10.18481/2077-7566-2017-13-1-79-83
© Метелица С. И. и соавт., 2017

For citation:

Metelitsa S. I., Redinov I. S., Golovatenko O. V., Strakh O. O. «An improved treatment technique for patients with repeated complete denture prosthetics of the lower jaw» The actual problems in dentistry, 2017, Vol. 13, № 1, pp. 79-83
DOI: 10.18481/2077-7566-2017-13-1-79-83

Objectives Improvement of treatment technique for patients with repeated complete laminar denture prosthetics of the mandible

Methods 80 fully edentulous patients were examined, 50 of them underwent repeated prosthetics. Patients with repeated prosthesis were divided into two groups. The first group comprised 25 people, treated according to the standard method, while the other 25 patients were treated according to the improved method of local differentiated functional impression. In the process of examination, a study of compliance and functional load tolerance of the prosthetic bed mucosa and measurement of the tongue width in 3.3–4.3 tooth region was carried out, as well as estimation of ingestion and mastication function, saliva secretion speed and viscosity. Fixation and stabilization of new complete dentures were also evaluated.

Results The results obtained confirm that patients who underwent repeated prosthetics with complete laminar dentures suffered from increased atrophy of the mandible alveolar part and prosthetic bed mucosa, and enlarged tongue. However, despite significant atrophy, prosthetic bed mucosa was found to be two times more load resistant as compared to the patients with primary prosthetics.

Conclusions The data obtained allow the technique of local differentiated functional impression to be effectively applied, thus improving fixation and stabilization of complete dentures by 1.5 times. The application of the described method reduces adaptation time to new complete laminar dentures due to a faster recovery of mastication and swallowing functions as well as velocity and viscosity of saliva secretion.

Keywords: full edentulism, complete dentures, atrophy, prosthetic bed

Введение

При полном отсутствии зубов происходят многочисленные морфофункциональные изменения со стороны органов и тканей полости рта. Особенно ярко выражены такие изменения в комплексе тканей, образующих протезное ложе для полного съемного пластиночного протеза [11, 2, 4, 5, 10, 13, 14 и др.]. Со временем эти изменения нарастают. Условия для ортопедического лечения полными съемными пластиночными протезами ухудшаются. Для повторного эффективного лечения предлагаются адгезивные средства, эластические подкладки [3, 15 и др.] либо рекомендуется повторять базис старого съемного протеза [6].

Целью исследования явилось совершенствование методики лечения повторно протезируемых пациентов полными съемными пластиночными протезами на нижней челюсти.

Материалы и методы

Было обследовано 80 пациентов с полным отсутствием зубов, из них 30 человек обратились с целью протезирования полными съемными пластиночными протезами впервые, а 50 пациентов обратились за повторным протезированием, возраст пациентов составил от 51 до 89 лет. Всем пациентам, кроме обычного обследования, было проведено: исследование податливости и функциональной толерантности к нагрузке слизистой оболочки протезного ложа (патент № 162019 от 26.04.2016), измерение ширины языка в области 3.3–4.3 зубов по методу И. Г. Ямашева (2000) [12], оценка функции глотания по методу И. С. Рединова (2000) [7] и функции жевания по методу И. С. Рубинова (1970) [9]; скорость секреции слюны по методу Л. Сазама (1971) в модификации Е. В. Боровского с соавт. (1977) [1], вязкость слюны – по методике Т. Л. Рединовой (1989) [8]; а фиксацию и стабилизацию новых полных съемных протезов оценивали по Б. В. Свирину (1998) [11].

Полученные результаты по каждому исследованию сводили в таблицы в программе Microsoft Office Excel 2007 для вычисления средних арифметических величин (M), средних квадратичных отклонений (σ) и ошибок средних арифметических величин (m), а также статистической достоверности различия средних величин двух групп (p) по Стьюденту.

Результаты исследования

У пациентов, протезируемых впервые, достоверно чаще встречался первый тип атрофии альвеолярной части нижней челюсти (30,0%) по сравнению с повторно протезируемыми пациентами (12,0%) ($t=1,96$; $p\leq 0,05$); в то время как второй тип атрофии достоверно чаще диагностировался у повторно протезируемых пациентов (46,0%), чем у первично протезируемых (26,7%) ($t=1,76$; $p\leq 0,05$). Аналогичная ситуация обнаружена по атрофии слизистой оболочки протезного ложа. Так, первый тип атрофии по Суппле достоверно чаще встречался у пациентов, протезируемых первично (62,0%), чем у повторно протезируемых (32,0%) ($t=2,47$; $p\leq 0,01$), а второй тип атрофии слизистой оболочки по Суппле достоверно чаще обнаруживался у пациентов, протезируемых повторно (24,0%), чем у пациентов, протезируемых впервые (10,0%) ($t=1,65$; $p\leq 0,05$).

При измерении податливости слизистой оболочки протезного ложа установлено, что у пациентов, протезируемых впервые, в области отсутствующих 3.6 и 4.6 зубов с подъязычной поверхности податливость слизистой оболочки составляет $0,54\pm 0,03$ мм и $0,53\pm 0,03$ мм, а у пациентов, протезируемых повторно, – $0,36\pm 0,03$ мм ($t=4,38$; $p\leq 0,001$) и $0,37\pm 0,03$ мм ($t=4,34$; $p\leq 0,001$) соответственно.

Слизистая оболочка протезного ложа у повторно протезируемых пациентов оказалась в 2,0 раза устойчивее к травме и выдерживает нагрузку в $6,6\pm 0,5$ Н, а у первично протезируемых – в $3,3\pm 0,4$ Н ($t=4,89$; $p\leq 0,001$).

Ширина языка в области отсутствующих зубов 3.3 и 4.3 у первично протезируемых составила $35,2 \pm 1,2$ мм, что достоверно меньше ($t=1,99$; $p \leq 0,05$), чем у повторно протезируемых – $38,3 \pm 1,0$ мм.

Учитывая полученные данные (увеличение ширины языка, повышенную устойчивость слизистой оболочки протезного ложа к травме), был предложен метод локального дифференцированного функционального оттиска (патент на изобретение № 2578100, зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 19 февраля 2016 г.), позволивший получить съемный пластиночный протез на нижнюю челюсть с меньшим плоскостным «силуэтом» и с увеличенным сдавлением слизистой оболочки в подъязычной области. Так, если у первично протезируемых площадь «силуэта» базиса нижнечелюстного протеза составила $25,11 \pm 1,25$ см², то у повторно протезируемых она в 1,4 раза была меньше – $18,30 \pm 2,89$ см² ($t=2,35$; $p < 0,05$). Сила давления при получении оттиска была от 2 Н до 8 Н, в зависимости от толерантности слизистой оболочки к нагрузке.

При изготовлении полных съемных пластиночных протезов методом локального дифференцированного функционального оттиска имели степень фиксации и стабилизации по Б. В. Свирину $1,36 \pm 0,23$ балла, в то время как в группе пациентов, протезируемых повторно традиционными методами, это значение составило $2,12 \pm 0,24$ балла ($t=2,23$; $p < 0,05$).

В динамике наблюдения было прослежено подтверждение эффективности лечения повторно протезируемых пациентов, по оценке функциональных показателей в следующие сроки: на 2, 7, 14, 30, 60, 90, 180 дни после протезирования. Установлено, что у первично протезируемых пациентов наиболее выраженная положительная динамика отмечается при восстановлении функции глотания (от $1296,67 \pm 91,65$ мг пищевого вещества на второй день до $953,33 \pm 100,86$ мг пищевого вещества на 14-й день после ортопедического лечения $t=2,52$; $p < 0,05$) (рис. 1). Кроме того, у них увеличивается жевательная эффективность (от $42,03 \pm 0,96\%$ до $45,53 \pm 0,91\%$, $t=2,65$; $p < 0,05$) уже на 14-й день.

У пациентов, протезируемых повторно по традиционной методике, уже к концу второй недели (14-му дню) восстанавливается функция глотания (с $1052,00 \pm 93,79$ мг пищевого вещества до $676,00 \pm 80,01$ мг пищевого вещества, $t=3,05$; $p < 0,001$). К концу первого месяца (к 30-му дню) улучшается жевательная эффективность (от $42,48 \pm 1,18\%$ до $46,48 \pm 1,15\%$, $t=2,43$; $p < 0,05$) и сокращается время пережевывания пищи (от $40,84 \pm 1,25$ секунд до $37,68 \pm 0,88$ секунд, $t=2,07$; $p < 0,05$).

У пациентов, протезируемых повторно усовершенствованным методом, в первую очередь (уже на 14-й день) улучшается функция жевания (время жевания от $38,88 \pm 0,88$ секунд сокращается до $36,12 \pm 0,42$ секунд, $t=2,82$; $p < 0,01$), а жевательная эффективность увеличивается (от $48,24 \pm 0,78\%$ до $52,52 \pm 0,83\%$, $t=3,74$; $p < 0,001$). Глотание достоверно улучшается на 30-й день (от $752,00 \pm 88,28$ мг пищевого вещества до $412,00 \pm 50,89$ мг пищевого вещества, $t=3,34$; $p < 0,01$). При сравнении показателей у первично и повторно протезируемых пациентов установлено, что у повторно протезируемых пациентов уже на 7-й день восстанавливается функция глотания ($t=2,12$; $p < 0,05$).

При сопоставлении функциональных показателей в динамике адаптации у пациентов, протезируемых повторно по стандартной методике, и у пациентов, протезируемых по усовершенствованной методике, установлено, что функции жевания и глотания у пациентов, протезируемых усовершенствованным методом, уже на второй день пользования новыми протезами достоверно лучше ($t=4,07$; $p < 0,001$ и $t=2,33$; $p < 0,05$ соответственно). У пациентов, протезированных по усовершенствованному методу, жевательная эффективность в течение всего срока наблюдения была на более высоком уровне ($54,92 \pm 0,73\%$) по сравнению с пациентами, протезируемыми по стандартной методике ($51,54 \pm 1,04\%$, $t=2,65$; $p < 0,05$), а время жевания было достоверно короче ($32,28 \pm 0,62$ сек. против $34,38 \pm 0,38$ сек., $t=2,87$; $p < 0,01$).

У первично протезируемых пациентов скорость секреции слюны начинает приходить к норме (после резкого увеличения на второй день $0,66 \pm 0,07$ мл/мин) лишь спустя 2 месяца (на 60-й день до $0,46 \pm 0,03$

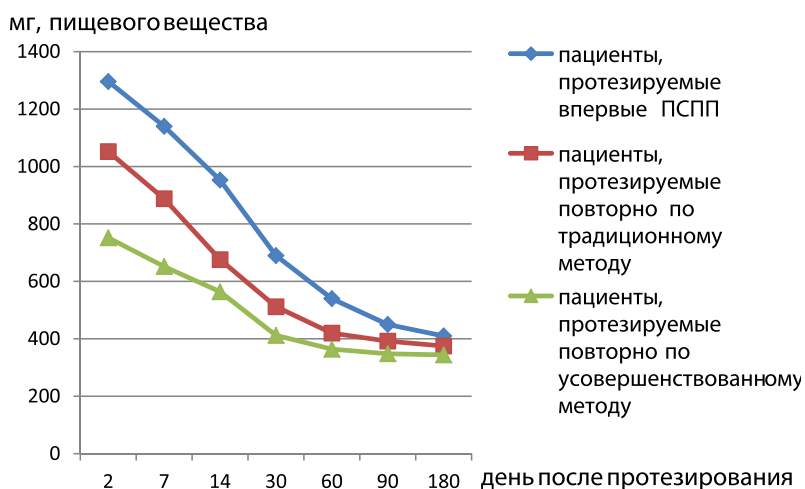


Рис. 1. Динамика изменения функции глотания в период адаптации у пациентов различных групп сравнения
Fig. 1. The dynamics of swallowing function alteration during the adaptation period among patients from different comparison groups

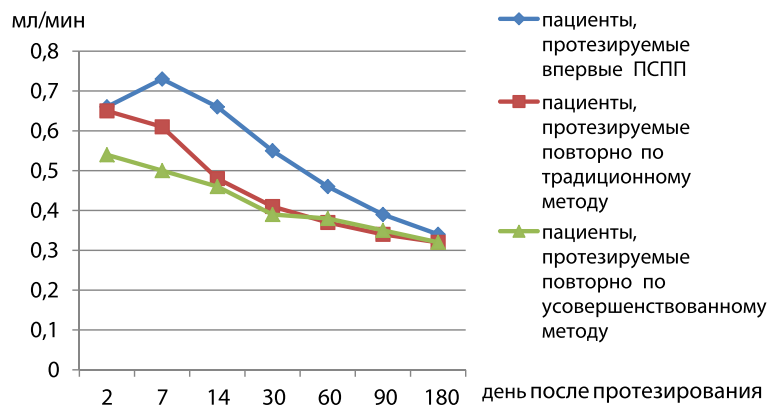


Рис. 2. Динамика восстановления секреции слюны в период адаптации у пациентов различных групп

Fig. 2. The dynamics of saliva secretion recovery during the adaptation period among patients from different comparison groups

мл/мин, $t=3,68$; $p<0,01$), а вязкость слюны повышается от $2,15\pm 0,13$ отн. ед. до $2,75\pm 0,14$ отн. ед. ($t=3,14$; $p<0,01$) только спустя 3 месяца (рис. 2).

У пациентов, протезируемых повторно по традиционной методике, скорость секреции слюны восстанавливается к концу второй недели (от $0,65\pm 0,03$ мл/мин до $0,48\pm 0,03$, $t=3,80$; $p<0,001$), а вязкость слюны нормализуется ко второму месяцу (от $2,22\pm 0,15$ отн. ед. до $2,75\pm 0,18$ отн. ед., $t=2,20$; $p<0,05$).

У пациентов, протезируемых повторно по усовершенствованному методу, в первую очередь (уже на 14-й день), восстанавливается скорость слюноотделения (от $0,54\pm 0,03$ мл/мин до $0,46\pm 0,02$ мл/мин, $t=2,60$; $p<0,05$), на второй месяц после протезирования повышается вязкость слюны (с $2,91\pm 0,12$ отн. ед. до $3,45\pm 0,15$ отн. ед., $t=2,78$; $p<0,05$).

При сравнении показателей у первично и повторно протезируемых пациентов установлено, что у повторно протезируемых пациентов уже на 7-й день восстанавливается функция слюноотделения ($t=2,24$; $p<0,05$).

При сопоставлении функциональных показателей в динамике адаптации у пациентов, протезируемых повторно по стандартной методике, и у пациентов, протезируемых по усовершенствованной методике, установлено, что скорость саливации у пациентов, протезируемых по усовершенствованной методике и имеющих уменьшенный базис протеза, уже на второй день достоверно ниже, чем у пациентов, протезируемых по традиционному методу ($t=2,36$; $p<0,05$), а вязкость слюны достоверно выше ($t=3,50$; $p<0,01$). Вероятно, это связано с меньшим объемом протезов, которые меньше раздражают слизистую оболочку

протезного ложа, снижая рефлекторное раздражение слюнных желез как инородное тело.

Таким образом, установлено, что у пациентов, протезируемых повторно полными съемными пластинчатыми протезами, увеличен размер языка, выражена атрофия тканей протезного ложа, чаще встречается второй тип атрофии альвеолярной части нижней челюсти по Келлеру, снижена податливость слизистой оболочки, но в 2 раза выше ее функциональная устойчивость к нагрузке. Этот факт позволяет проводить мягкое, двустороннее нагружение слизистой оболочки в подъязычной области при изготовлении функционального оттиска, что в 1,5 раза улучшает фиксацию и стабилизацию новых полных съемных пластинчатых протезов и сокращает сроки адаптации к ним.

Литература

1. Боровский, Е. В. Состав и свойства слюны в норме и при кариесе зубов / Е. В. Боровский, П. А. Леус, Э. М. Кузьмина. – Москва, 1980. – 36 с.
2. Воронов, А. П. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов / А. П. Воронов, И. Ю. Лебеденко, И. А. Воронов. – Москва, 2006. – 316 с.
3. Жолудев, С. Е. Адгезивные средства в ортопедической стоматологии / С. Е. Жолудев. – Москва: Стоматология, 2007. – 112 с.
4. Загорский, В. А. Частичные съемные и перекрывающие протезы / В. А. Загорский. – Москва: Медицина, 2007. – 346 с.
5. Лебеденко, И. Ю. Протезирование при полном отсутствии зубов / И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадджиян, Т. И. Ибрагимов, Е. М. Брагин // Международный журнал экспериментального образования. 2011. – №9. – С. 17–18.
6. Пискур, В. В. Особенности повторного протезирования при полной потере зубов / В. В. Пискур // Медицинский журнал. – 2013. – №2. – С. 144–146.
7. Рединов, И. С. Подготовка тканей протезного поля при ортопедическом лечении больных с беззубой нижней челюстью при резко выраженной атрофии альвеолярной части: автореф. дисс. ... док. мед. наук / Рединов И. С. – Ижевск, 2000. – 34 с.
8. Рединова, Т. Л. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов / Т. Л. Рединова, А. Р. Поздеев. – Ижевск, 1994. – 24 с.
9. Рубинов, И. С. Физиологические основы стоматологии / И. С. Рубинов. – Москва: Медицина, 1970. – 334 с.
10. Способ подготовки протезного ложа при сомнительном прогнозе ортопедического лечения / М. И. Садыков, А. В. Шумский, А. М. Нестеров, Г. М. Нестеров // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №6–0. – С. 150.

11. Свири́н, Б. В. Клинико-функциональное обоснование ортопедического лечения больных после полной утраты зубов на нижней челюсти с резко выраженной атрофией альвеолярной части: автореф. дис. ... док. мед. наук / Свири́н Б. В. – Москва, 1998. – 38 с.
12. Ямашев, И. Г. Анатомические и функциональные особенности языка человека: учебное пособие / И. Г. Ямашев. – Казань, 2000. – 29 с.
13. Berg E. The influence of cusped and cusplless teeth on patient satisfaction with complete dentures. A 2-year follow-upstudy. *J. Dent.*, 1988, vol. 16, no. 6, pp. 269–276.
14. Маркскурс, Р. Геронтостоматология / Р. Маркскурс // Новое в стоматологии. – 2005. – № 1. – С. 45.
15. De Freitas Malachias, H. Modified functional impression technique for complete dentures. *Braz. Dent. J.* 2005, vol. 16, no. 2, pp. 56–64.

References

1. Borovsky E.V., Leus P.A., Kuzmina E.M. Sostav i svoystva slyuny v norme i pri kariese zubov (Saliva composition and properties of normal and carious teeth), Moscow, 1980, 36 p.
2. Voronov A.P., Lebedenko I.Yu., Voronov I.A. Ortopedicheskoe lechenie bolnykh s polnym otsutsviem zubov (Orthopedic treatment of fully edentulous patients), Moscow, 2006, 316 p.
3. Zholudev S.E. Adgezivnye sredstva v ortopedicheskoy stomatologii (Adhesive agents in orthopedic dentistry), Moscow, Stomatologiya, 2007, 112 p.
4. Zagorsky V.A. Chastichnye semnye i perekryvayuschie protezy (Partial dentures and overdentures), Moscow, Meditsina, 2007, 346 p.
5. Lebedenko I.Yu., Kalivradzhiyan E.S., Ibragimov T.I., Bragin E.M. Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimentalnogo obrazovaniya – International journal of experimental education, 2011, no.9, pp.17-18.
6. Piskur V.V. Meditsinsky zhurnal – Medical Journal, 2013, no. 2, pp. 144–146.
7. Redinov I.S. Podgotovka tkaney proteznogo polya pri ortopedicheskom lechenii bolnykh s bezzuboy nizhney chelyustyu pri rezko vyrazhennoy atrofii alveolyarnoy chasti (Prosthetic bed tissue preparation for orthopedic treatment of patients with fully edentulous lower mandible and pronounced alveolar part atrophy), author's abstract of MD Thesis, Izhevsk, 2000, 34 p.
8. Redinova T.L., Pozdeev A.R. Klinicheskie metody issledovaniya slyuny pri kariese zubov (Clinical methods of investigation of dental caries saliva), Izhevsk, 1994, 24 p.
9. Rubinov I.S. Fiziologicheskie osnovy stomatologii (Physiological principles of dentistry), Moscow, Meditsina, 1970, 334 p.
10. Sadykov M.I., Shumsky A.V., Nesterov A.V., Nesterov G.M. Sovremennyye problem nauki i obrazovaniya – Modern issues of science and education, 2015, no. 6-0, p. 150.
11. Svirin B.V. Kliniko-funktsionalnoe obosnovanie ortopedicheskogo lecheniya bolnykh posle polnoy utraty zubov na nizhney chelyusti s rezko vyrazhennoy atrofii alveolyarnoy chasti (Clinical-functional substantiation of orthopedic treatment of patients after the complete loss of lower mandible teeth with pronounced alveolar part atrophy), author's abstract of MD Thesis, Moscow, 1998, 38 p.
12. Yamashev I.G. Anatomicheskie i funktsionalnye osobennosti yazyka cheloveka (Anatomic and functional characteristics of a human tongue), Kazan, 2000, 29 p.
13. Berg E. *J. Dent.*, 1988, Vol. 16, no. 6, pp. 269-276.
14. Маркскурс Р. Новое в стоматологии – New in dentistry, 2005, no. 1, pp. 45.
15. De Freitas Malachias H. *Braz. Dent. J.*, 2005, Vol. 16, no. 2, pp. 56-64.

Авторы:

Светлана Ивановна МЕТЕЛИЦА

ассистент кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Российская Федерация
metelica-sveta@mail.ru

Иван Семенович РЕДИНОВ

д. м. н., профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Российская Федерация

Ольга Викторовна ГОЛОВАТЕНКО

к. м. н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Российская Федерация
miracle-dent@mail.ru

Оксана Олеговна СТРАХ

к. м. н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Российская Федерация
pesonata@yandex.ru

Authors:

Svetlana I. METELITSA

Teaching assistant, Department of Orthopedic Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia
metelica-sveta@mail.ru

Ivan S. REDINOV

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Olga V. GOLOVATENKO

PhD in medicine, Teaching assistant, Department of Orthopedic Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia
miracle-dent@mail.ru

Oksana O. STRAKH

PhD in medicine, Teaching assistant, Department of Orthopedic Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia
pesonata@yandex.ru