

ISSN 1829-006X

ВЕСТНИК

СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ



Научно-практический журнал
том 12, вып. 3-4

Фото на обложке: Джульетты Андриасян

2015

ISSN 1829-006X

Բ Ա Ն Բ Ե Ր

ՍՏՈՄԱՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ
ԳԻՄԱԾՆՈՏԱՅԻՆ ՎԻՐԱԲՈՒԺՈՒԹՅԱՆ



Գիտագործնական հանդես
հատոր 12, № 3-4

Կազմի լուսանկարը՝ Ջուլիետա Անդրիասյանի

2015

ВЕСТНИК СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Главный редактор – Андриасян Л.Г.
Зам. главного редактора – Татинцян В.Г.
Ответственный секретарь – Дадурян П.А.
Редакционная коллегия
Даштоян Т.М., Калантарян Г.С., Шукурян А.К.

Редакционный совет: Азнаурян В.А. (Армения), Арутюнян А.Г. (Армения), Бабаян К.Р. (Армения), Бакалян В.Л. (Армения), Бреши Л. (Италия), Вадачкория З.О. (Грузия), Григорян Л.А. (Россия), Киракосян В.П. (Армения), Кузьмина Э.М. (Россия), Лусинян Н.А. (Армения), Малаян А.С. (Армения), Маргарян М.М. (Армения), Погосян Ю.М. (Армения), Рабинович И.М. (Россия), Радлинский С.В. (Украина), Румянцев В.А. (Россия), Тер-Погосян Г.Ю. (Армения), Терехова Т.Н. (Беларусь), Тунян М.Ю. (Армения), Ханамирян Р.М. (Армения), Шакарян А.А. (Армения)

Учредитель: “DPH Dental” Ltd.

Информационная поддержка: Союз армянских стоматологов, Клуб стоматологов Армении “Шайн”, Ереванский государственный медицинский университет

Адрес редакции: 375025 РА, Ереван, ул. Гераци 5, Тел: (37410) 56-94-14, (37493) 94-44-40,

Website: www.manuka.am, E-mail: stomjour@mail.ru

ԲԱՆԲԵՐ ԱՏՈՍԱՏՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԴԻՍԱԾՆՈՏԱԾԻՆ ՎԻՐԱԲՈՒԺՈՒԹՅԱՆ

Գլխավոր խմբագիր՝ Անդրիասյան Լ. Գ.
Գլխ. խմբագրի տեղակալ՝ Տատինցյան Վ. Գ.
Պատասխանատու քարտուղար՝ Դադուրյան Պ. Գ.
Խմբագրական կղզեգիտ՝
Դաշտոյան Թ.Ս., Քալանթարյան Գ.Ս., Շուքուրյան Ա. Կ.,

Խմբագրական խորհուրդ՝ Ազնաուրյան Վ.Ա. /Հայաստան/, Հարությունյան Ա.Գ. /Հայաստան/, Բաբայան Կ.Ռ. /Հայաստան/, Բակալյան Վ.Լ. /Հայաստան/, Բրեշի Լ./Իտալիա/, Վադաչկորիա Ջ.Օ./Վրաստան/, Գրիգորյան Լ.Ա./Ռուսաստան/, Կիրակոսյան Վ.Պ./Հայաստան/, Կուզմինա Է.Մ./Ռուսաստան/, Լուսինյան Ն.Ա./Հայաստան/, Մալայան Ա.Ս./Հայաստան/, Մարգարյան Ս.Ս./Հայաստան/, Պողոսյան Յու.Ս./Հայաստան/, Ռաբինովիչ Ի.Ս. /Ռուսաստան/, Ռադլինսկի Ս.Վ. /Ուկրաինա/, Ռումյանցև Վ.Ա./Ռուսաստան/, Տեր-Պողոսյան Գ.Յու. /Հայաստան/, Տերեխովա Տ.Ն./Բելառուս/, Թունյան Ս.Յու. /Հայաստան/, Խանամիրյան Ռ.Ս./Հայաստան/, Շաքարյան Ա.Ա. /Հայաստան/

Հիմնադիր՝ «DPH Dental» Ltd.

Տեղեկատվական աջակցություն՝ Հայ ստոմատոլոգների միություն, Հայաստանի ստոմատոլոգների «Շայն» ակումբ, Երևանի պետական բժշկական համալսարան

Խմբագրության հասցեն՝ 375025 ԳԳ, Երևան, Գերացու 5, Հեռ. /37410/ 56-94-14, /37493/ 94-44-40,

Website: www.manuka.am, E-mail: stomjour@mail.ru

BULLETIN OF STOMATOLOGY AND MAXILLO-FACIAL SURGERY

Editor-in-chief – Andriasyan L.H.

Vice-editor – Tatintsyanyan V.G.

Responsible secretary – Daduryan P.H.

Editorial board:

Dashtoyan T.M., Kalantaryan G.S., Shukuryan A.K.

Editorial council: Aзнаурян V.A. (Armenia), Harutyunyan A.G. (Armenia), Babayan K.R. (Armenia), Bakalyan V.L. (Armenia), Breschi L. (Italy), Vadachkoria Z.O. (Georgia), Grigoryan L.A. (Russia), Kirakosyan V.P. (Armenia), Kuzmina E.M. (Russia), Lusinyan N.A. (Armenia), Malayan A.S. (Armenia), Margaryan M.M. (Armenia), Poghosyan Yu.M. (Armenia), Rabinovich I.A. (Russia), Radlinsky S.V. (Ukraine), Rumyantsev V.A. (Russia), Ter-Poghosyan H.Yu. (Armenia), Terekhova T.N. (Belarus), Tunyan M.Y. (Armenia), Khanamiryanyan R.M. (Armenia), Shakaryan A.A. (Armenia)

Founder: “DPH Dental” Ltd.

Information support: Armenian Dentists Union, “Shine” club of Armenian stomatologists, Yerevan State Medical University

Address: 375025 RA, Yerevan, 5 Heratsi str. Phone: (37410) 56-94-14, (37493) 94-44-40,

Website: www.manuka.am, E-mail: stomjour@mail.ru

Перепечатка публикаций, помещенных в журнале допускается по согласованию с редакцией. Ссылка на журнал обязательна. Авторы публикаций и рекламодатели полностью отвечают за предоставленный материал.

Эпидемиология периимплантитов (обзор литературных данных последних лет)

Андриасян Л.Г., Дадурян П.А.

Кафедра терапевтической стоматологии Армянского медицинского института,
курс практики общей стоматологии Ереванского государственного медицинского
университета

За последние десятилетия практическая стоматология обогатилась новым методом частичного или полного во восстановления зубных рядов с использованием имплантатов различных конструкций, что неминуемо привело к “обогащению” стоматологической науки новыми проблемами, в числе которых ведущее место занимают периимплантиты – воспалительные осложнения тканей вокруг имплантата. В научной литературе рассматриваются две основные причины нарушения остеоинтеграции после имплантации: резорбция опорной кости инфекционно-воспалительного генеза и потеря кости из-за биомеханического несоответствия между нагрузкой на имплантат и выносливостью костной ткани (Ben-Gal G., et al. 2013, De Bruyn H., et al. 2013). Как справедливо указывают V. Pedrazzi et al. (2014), - “Научная консолидация имплантологии и широкое использование имплантов дали новые и большие возможности для реабилитации. Тем не менее, появление имплантов породило также новые заболевания, такие как пери-имплантные мукозиты и периимплантиты”. В свою очередь, M. Abrishami et al. (2014) с сожалением признают наличие проблемы периимплантитов и указывают на необходимость проведения тщательных исследований по выявлению факторов, способствующих их развитию. По мнению A. Warreth et al. (2015), по мере увеличения разновидностей имплантов и их использования неуклонно будет расти также частота возникновения заболеваний, связанных с их использованием.

В научных кругах предлагается провести четкое разделение между такими понятиями, как “мукозит вокруг импланта” и “периимплантит” (Zitzmann N., Berglundh T. 2008, Cavalli N., et al. 2015). При этом, если первая нозология характеризуется исключительно воспалением слизистой, имеет обратимый характер и клинически проявляется набором клинических признаков воспаления (отек, гиперемия, кровоточивость и др.) (Smeets R., et al. 2014), то периимплантиты рассматриваются как более поздняя и тяжелая форма осложнения, которая, помимо воспаления слизистой, протекает с образованием глубоких карманов и значительной потерей костной ткани (Lindhe J., Meyle J. 2008, Lang N., et al. 2011).

Опрос 521 члена Общества стоматологической имплантологии Швейцарии показал (Schmidlin P., et al. 2012), что периимплантиты наблюдаются в 5-6 % случаях после 5 лет и 7-9 % случаях после 10 лет имплантации. Появление признаков периимплантита N. Cavalli et al. (2015) наблюдали через 1,5 года после проведенного хирургического вмешательства, распространенность которого практически постепенно возрастала к 7 годам, достигая при этом почти 4,5 %. Относительно невысокую распространенность периимплантитов установили также L. Canullo et al. (2015), которые на достаточно большом клиническом материале (534 обследованных) указанное воспалительное осложнение обнаружили только у 10,3 %. По истечению 10 лет после имплантации клиническими и рентгенологическими методами исследования наличие признаков периимплантита обнаружены примерно у 10 % людей (Cecchinato D., et al. 2014). Отмечая о частоте встречаемости периимплантитов до 16,9 % через тех-же 10 лет клинического наблюдения, Y. De Waal et al. (2013) установили, что развитие и частота этих осложнений не зависит от изначальной степени сохраненности естественных зубов (полной или частичной адентии). Различные воспалительные осложнения вокруг имплантов J. Mir-Mari et al. (2012) были обнаружены чуть более в 9 % наблюдениях.

Оценивая частоту биологических осложнений (к которым относятся также периимплантиты) по истечению 10 лет после проведения имплантации, R. Jung et al. (2012) указывают на наличие воспалительных изменений мягких тканей у 7,1 % больных и на совокупный уровень осложнений с потерей кости у 5,2 %. В аналогичные сроки развитие периимплантитов и воспаления мягких тканей B. Pjetursson et al. (2012, a) отметили только в 8,5 % случаях. Однако, в другом исследовании тех же авторов, но с более отдаленными сроками наблюдения (до 23 лет), отмечается о большей распространенности периимплантитов – развитие воспаления вокруг одного и более имплантов у 38,6 % больных (Pjetursson B. et al. 2012, b). После двухгодичного “ношения” протезов на основе имплантов,

F. Schwarz et. al. (2015) выявили мукозиты в 41,6 %, а периимплантиты в 13,9 % случаях. Регистрируя частоту развития периимплантитов и мукозитов, соответственно в 12,9 % и 64,4 %, E. Konstantinidis et. al. (2015) отмечают, что верхняя челюсть больше (статистически значимо) подвержена риску возникновения данных осложнений. О большей предрасположенности тканей верхней челюсти к развитию периимплантитов указывают также данные G. Schuldt Filho et. Al. (2014), которые различные воспалительные осложнения при имплантации наблюдали в 28 % случаях.

На основе мета-анализа, S. Jepsen et. al. (2015) выявили среднюю распространенность периимплантных мукозитов в 43 % и периимплантитов в 22 % случаях. Абсолютно аналогичные количественные результаты были также получены в исследованиях J. Derks и C. Tomasi (2015). При этом, отмечается о существовании положительной взаимосвязи между временем функционирования имплантов и возникновением воспаления в соседних тканях. О существовании тесной связи риска развития (следовательно, увеличения частоты) периимплантитов с длительностью функциональной нагрузки имплантов свидетельствуют также исследования D. Daubert et. al. (2015), которые в сроки в среднем до 10,9 года наблюдали развитие мукозитов у 48 % больных, а периимплантитов – в 26 % случаях. Т.е., по заключению авторов, один из четырех больных и 1 из шести имплантов подвержены указанным осложнениям. Хотя, X. Hu et. al. (2014) указывают на незначительную распространенность периимплантитов даже в самые отдаленные сроки наблюдения – 3,8 % (до 228 месяцев).

Некоторые авторы указывают на более высокую распространенность биологических осложнений имплантации, в том числе и периимплантитов. В частности, в клинических исследованиях выявлен уровень подобных осложнений в пределах свыше 31 % (Costa F., et. al. 2012) и 38 % (Passoni B., et al. 2014). Согласно данным A.Mombelli et al. (2012), B.Klinge и J.Meyle (2012) примерно от 5 до 10 лет после имплантации, периимплантиты обнаруживаются почти в 20 % случаях.

На основе ряда исследований можно делать заключение о том, что с увеличением сроков функционирования имплантов увеличиваются также частота развития и тяжесть периимплантитов, которые со временем могут достигнуть предела в 56 % (Albandar J. 2002). Поздние рентгенологические исследования показывают, что на фоне умеренного течения воспаления мягких тканей весьма часто обнаруживаются признаки

различной степени убыли костной ткани в области имплантации. Так, глубокие костные карманы (более 6 мм) обнаружены у 16 % обследованных (Roos-Jansaker A., et al. 2006), рентгенологическая потеря костной ткани в сроки до 20 лет установлены у 28 % больных (Fransson C., et. al. 2005), чуть менее из которых процесс имел прогрессивный характер. По мнению O. Koldslund etl. Al. (2010), частота периимплантитов может колебаться в пределах 11-47 %, что зависит от интерпретации рентгенологически определяемых костных изменений. Между тем, S. McCrea (2014) считает, что необходимо иметь ввиду то, что рентгенологические изменения могут быть результатом физиологического ремоделирования кости (в результате нагрузки) и они не всегда являются признаками периимплантитов.

Несмотря на наличие постоянной поддерживающей терапии после имплантации в течение 6 месяцев, L. Aguirre-Zorzano et. al. (2014) установили весьма частое развитие мукозитов (24,7 %) и периимплантитов (15,1 %).

Весьма интересны данные A. Marrone et al. (2013), согласно которым по частоте встречаемости периимплантиты превосходили воспалительные осложнения слизистой (соответственно 37 % и 31 %), что, по-видимому, можно объяснить относительно большим возрастом обследуемых (средний возраст 62,5 года).

Необходимо учитывать то обстоятельство, что воспалительные осложнения вокруг имплантов весьма часто протекают хронически, бессимптомно и в основном обнаруживаются во время текущего осмотра со стороны врача (Passoni B., et al. 2014). Так, ретроспективное длительное исследование частоты периимплантитов, проведенное A. Trullenque-Eriksson A. И B. Guisado Moya (2015), данное осложнение выявило у 21 % больных, тогда как только 4,8 % из них знали о наличии у них указанной воспалительной патологии. В свою очередь, M. Nevins et. al. (2014) замечают, что потеря костной опоры имплантата часто не сопровождается кровотечением, нагноением и другими наглядными признаками воспаления.

Несмотря на то, что еще в 1990 году, в ходе работы Первого европейского семинара по пародонтологии были даны достаточно четкие определения понятию и нозологической форме “периимплантит” – как воспаление тканей вокруг импланта с постепенной утратой костной опоры, тем не менее, ввиду отсутствия однозначно комментируемых клинических критериев, до сих пор продолжаются научные дискуссии по данному вопросу, что часто становится причиной множеству вариаций по распространенности указанной нозологии. Несмотря на то, что

в последние десятилетия осуществляются тщательные исследования по выявлению причин и распространенности воспалительных осложнений имплантации зубов, тем не менее мало что известно об истинных масштабах проблемы (Atieh M., et al. 2013). Слабым оправданием создавшемуся состоянию проблемы видется утверждение А. Alani et al. (2014) о том, что проблема является относительно новой, многие вопросы которой все еще остаются спорными, и не до конца выяснены диагностические, профилактические и другие критерии.

В данной обзорной статье мы преднамеренно не каснулись вопросам дифференциальной частоты встречаемости периимплантитов в условиях наличия системных заболеваний, патологии пародонта, возраста больных, некоторых факторов риска (употребление алкоголя и табака и др.) для развития этих осложнений, так как эту проблематику мы собираемся осветить в наших следующих работах.

Литература

1. Abrishami M., Sabour S., Nasiri M., Amid R., Kadkhodazadeh M. Comparison of the reproducibility of results of a new peri-implantitis assessment system (implant success index) with the Misch classification. // J. Korean Assoc. Oral Maxillofac. Surg., 2014, 40, (2), 61-67,
2. Aguirre-Zorzano L., Estefanía-Fresco R., Telletxea O., Bravo M. Prevalence of peri-implant inflammatory disease in patients with a history of periodontal disease who receive supportive periodontal therapy. // Clin. Oral Implants Res., 2014, 12. doi: 10.1111/clr.12462. [Epub ahead of print],
3. Alani A., Kelleher M., Bishop K. Peri-implantitis. Part 1: Scope of the problem. // Br. Dent. J., 2014, 217, (6), 281-287,
4. Albandar J. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. // Periodontol. 2000 2002, 29, 177-206,
5. Atieh M., Alsabeeha N., Faggion C. Jr, Duncan W. The frequency of peri-implant diseases: a systematic review and meta-analysis. // J. Periodontol., 2013, 84, (11), 1586-1598,
6. Ben-Gal G., Lipovetsky-Adler M., Haramaty O., Sharon E., Smidt A. Existing concepts and a search for evidence: a review on implant occlusion. // Compend. Contin. Educ. Dent., 2013, 34, Spec No 26-31; quiz 32,
7. Canullo L., Peñarrocha-Oltra D., Covani U., Botticelli D., Serino G., Penarrocha M. Clinical and microbiological findings in patients with peri-implantitis: a cross-sectional study. // Clin. Oral Implants Res., 2015, 26. doi: 10.1111/clr.12557. [Epub ahead of print],
8. Cavalli N., Corbella S., Taschieri S., Francetti L. Prevalence of Peri-Implant Mucositis and Peri-Implantitis in Patients Treated with a Combination of Axial and Tilted Implants Supporting a Complete Fixed Denture. // ScientificWorld Journal. 2015;2015:874842. doi: 10.1155/2015/874842. Epub 2015 May 6.
9. Cecchinato D., Parpaola A., Lindhe J. Mucosal inflammation and incidence of crestal bone loss among implant patients: a 10-year study. // Clin. Oral Implants Res., 2014, 25, (7), 791-796,
10. Costa F., Takenaka-Martinez S., Cota L., Ferreira S., Silva G., Costa J. Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up. // J. Clin. Periodontol., 2012, 39, (2), 173-181,
11. Daubert D., Weinstein B., Bordin S., Leroux B., Flemming T. Prevalence and predictive factors for peri-implant disease and implant failure: a cross-sectional analysis. // J. Periodontol., 2015, 86, (3), 337-347,
12. De Bruyn H., Vandeweghe S., Ruyffelaert C., Cosyn J., Sennerby L. Radiographic evaluation of modern oral implants with emphasis on crestal bone level and relevance to peri-implant health. // Periodontol 2000, 2013, 62, (1), 256-270,
13. de Waal Y., van Winkelhoff A., Meijer H., Raghoobar G., Winkel E. Differences in peri-implant conditions between fully and partially edentulous subjects: a systematic review. // J. Clin. Periodontol., 2013, 40, (3), 266-286,
14. Derks J., Tomasi C. Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. // J. Clin. Periodontol., 2015, 42, Suppl 16, S158-171,
15. Fransson C., Lekholm U., Jemt T., Berglundh T. Prevalence of subjects with progressive bone loss at implants. // Clin. Oral Implants Res., 2005, 16, 440-446,
16. Hu X., Luo J., Li J., Qiu L., Di P., Lin Y. A 10-year retrospective analysis of clinical results of implant-retained/ supported prostheses in full edentulous patients. // Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi, 2014, 49, (6), 333-338,
17. Jepsen S., Berglundh T., Genco R., Aass A., Demirel K., Derks J., Figuero E., Giovannoli J., Goldstein M., Lambert F., Ortiz-Vigon A., Polyzois I., Salvi G., Schwarz F., Serino G., Tomasi C., Zitzmann N. Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis. // J. Clin. Periodontol., 2015, 42, Suppl 16, S152-157,
18. Jung R., Zembic A., Pjetursson B., Zwahlen M., Thoma D. Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. // Clin. Oral Implants Res., 2012 23, Suppl 6:2-21,
19. Klinge B., Meyle J. EAO consensus report : peri-implant tissue destruction. In: The Third EAO Consensus Conference 2012; 2012 Feb 15-18; Pfäffikon, Switzerland.
20. Koldslund O., Scheie A., Aass A. Prevalence of peri-implantitis related to severity of the disease with different degrees of bone loss. // J. Periodontol., 2010, 81, 231-238,
21. Konstantinidis I., Kotsakis G., Gerdes S., Walter M. Cross-sectional study on the prevalence and risk indicators of peri-implant diseases. // Eur. J. Oral Implantol., 2015, 8, (1), 75-88,
22. Lang N., Berglundh T., Working Group 4 of the Seventh European Workshop on Periodontology, Periimplant diseases: where are we now?—consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology, // Journal of Clinical Periodontology, 2011.vol. 38, supplement 11, pp. 178–181,

23. Lindhe J., Meyle J., Peri-implant diseases: Consensus Report of the sixth European Workshop on Periodontology, // Journal of Clinical Periodontology, 2008. vol. 35, no. 8, pp. 282–285,
24. Marrone A., Lasserre J., Bercy P., Brecx M. Prevalence and risk factors for peri-implant disease in Belgian adults. // Clin. Oral Implants Res., 2013, 24, (8), 934-940,
25. McCrea S.. Advanced peri-implantitis cases with radical surgical treatment. // J. Periodontal. Implant. Sci., 2014, 44, (1), 39-47,
26. Mir-Mari J., Mir-Orfila P., Figueiredo R., Valmaseda-Castellón E., Gay-Escoda C. Prevalence of peri-implant diseases. A cross-sectional study based on a private practice environment. // J. Clin. Periodontol., 2012, 39, (5), 490-494,
27. Mombelli A., Müller N., Cionca N. The epidemiology of peri-implantitis. // Clin. Oral Implants Res., 2012, 23, Suppl 6, 67-76,
28. Nevins M., Nevins M., Yamamoto A., Yoshino T., Ono Y., Wang C., Kim D. Use of Er:YAG laser to decontaminate infected dental implant surface in preparation for reestablishment of bone-to-implant contact. // Int. J. Periodontics Restorative Dent., 2014, 34, (4), 461-466,
29. Passoni B., Dalago H., Schuldt Filho G., Oliveira de Souza J., Benfatti C., Magini Rde S., Bianchini M. Does the number of implants have any relation with peri-implant disease? // J. Appl. Oral Sci., 2014, 22, (5), 403-408,
30. Pedrazzi V., Escobar E., Cortelli J., Haas A., Andrade A., Pannuti C., Almeida E., Costa F., Cortelli S., Rode Sde M. Antimicrobial mouthrinse use as an adjunct method in peri-implant biofilm control. // Braz. Oral Res., 2014, 28, Spec No. Pii: S1806-83242014000200301. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2014.vol28.0022. Epub 2014 Jul 4,
31. Pjetursson B., Thoma D., Jung R., Zwahlen M., Zembic A. A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. // Clin. Oral Implants Res., 2012 23 Suppl 6:22-38, (a)
32. Pjetursson B., Helbling C., Weber H., Matulienė G., Salvi G., Brägger U., Schmidlin K., Zwahlen M., Lang N. Peri-implantitis susceptibility as it relates to periodontal therapy and supportive care. // Clin. Oral Implants Res., 2012, 23, (7), :888-894, (b)
33. Roos-Jansaker A., Lindahl C., Renvert H., Renvert S. Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part II: presence of peri-implant lesions. // J. Clin. Periodontol., 2006, 33, 290-295,
34. Schuldt Filho G., Dalago H., Oliveira de Souza J., Stanley K., Jovanovic S., Bianchini M. Prevalence of peri-implantitis in patients with implant-supported fixed prostheses. // Quintessence Int., 2014, 45, (10), 861-868,
35. Schmidlin P., Sahrman P., Ramel C., Imfeld T., Müller J., Roos M., Jung R. Peri-implantitis prevalence and treatment in implant-oriented private practices: a cross-sectional postal and Internet survey. // Schweiz. Monatsschr. Zahnmed., 2012, 122, (12), 1136-1144,
36. Schwarz F., Becker K., Sahm N., Horstkemper T., Rousi K., Becker J. The prevalence of peri-implant diseases for two-piece implants with an internal tube-in-tube connection: a cross-sectional analysis of 512 implants. // Clin. Oral Implants Res., 2015, Jul 14. doi: 10.1111/clr.12609. [Epub ahead of print]
37. Smeets R., Henningsen A., Jung O., Heiland M., Hammächer C., Stein J. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis—a review. // Head Face Med., 2014, 3, 10:34,
38. Trullenque-Eriksson A., Guisado Moya B. Retrospective long-term evaluation of dental implants in totally and partially edentulous patients: part II: periimplant disease. // Implant Dent., 2015, 24, (2), 217-221,
39. Warreth A., Boggs S., Ibiyou N., El-Helali R., Hwang S. Peri-implant diseases: an overview. // Dent. Update., 2015, 42, (2), 166-168,
40. Zitzmann N., Berglundh T. Definition and prevalence of peri-implant diseases. // J. Clin. Periodontol., 2008, 35, (8 Suppl), 286-291.

**Պերիիմպլանտիտների համաճարագագա-
նությունը /վերջին տարիների գրական տվյալների
դիտարկում/**

Անդրիասյան Լ.Հ., Դադուրյան Պ.Հ.

Հոդվածում քննության առարկա են դարձված պերիիմպլանտիտների տարածվածության վերջին տվյալները: Նշված է, որ կլինիկական չափանիշների միարժեք մեկնաբանությունների բացակայության հետեվանքով, մինչ այժմ շարունակվում են գիտական երկխոսությունները տվյալ խնդրի շուրջ, որը հաճախ պատճառ է հանդիսանում տվյալ հիվանդաբանության տարածվածության տարատեսակ ներկայացման համար:

**Epidemiology of peri-implantitis
(review of the literature data of recent years)**

Andriasyan L.H., Daduryan P.H.

In a review article describes the latest data on the incidence of peri-implantitis. It is noted that, due to lack of clear clinical criteria commented, still ongoing scientific debate on this issue that often causes a lot of variations on the distribution of the nosology.

Изучение параметров микроциркуляции протезного поля при ортопедическом лечении пациентов с полным отсутствием зубов с использованием денальных внутрикостных имплантатов.

Каламкаргов А.Э.

ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава РФ, г. Тверь

Ключевые слова: полная потеря зубов, ортопедическая конструкция, денальный имплантат, показатели микроциркуляции, протезное поле

Реабилитация пациентов с полным отсутствием зубов до последнего времени остаётся одной из актуальных и нерешённых проблем ортопедической стоматологии. Полная потеря зубов приводит к значительным морфо-функциональным изменениям в челюстно-лицевой системе, а также к социальной дизадаптации пациентов. Лечение данной категории больных при помощи «традиционных» съёмных протезов не может успешно решить задачу обеспечения полноценного функционирования жевательной системы и повышения качества жизни, связанного со стоматологическим здоровьем. В связи с этим система реабилитации больных с полным отсутствием зубов требует дальнейшего совершенствования с применением современных научных и практических достижений.

Благодаря успехам молекулярной генетики, материаловедения, биомеханики в стоматологию широко и успешно внедряется метод денальной имплантации. Результативность и возможности денальных внутрикостных имплантатов больше не вызывают сомнений. Сегодня вектор переместился на многообразие механических и эстетических проблем, которые остаются пока до конца нерешёнными, как на хирургическом, так и на ортопедическом этапах [2,3]. Спектр возможностей применения денальных имплантатов весьма широкий – от замещения одного зуба до восстановления участка челюсти [1,4]. С этим направлением связывают решение ряда проблем не только протезирования, но и профилактики распространённых стоматологических заболеваний. Однако сложность протезирования обусловлена особенностями строения альвеолярной кости беззубых челюстей [7]. Имплантат для своего успешного функционирования должен обеспечить перераспределение жевательной нагрузки на опорные ткани полости рта таким образом, чтобы сохранить их нормальную функцию и не вызывать морфологических изменений в костной ткани [5,8]. В результате остеоинтеграции устанавливается морфологическая и функциональная непосредственная связь между биологически активной, динамично обновляемой костной тканью челюсти и поверхностью денального внутрикостного имплантата [6]. Одним из определяющих факторов, обеспечивающих ус-

пех ортопедического лечения, является характер контактного взаимодействия имплантата с костной частью челюсти. При этом возникновение изменений параметров микроциркуляции протезного поля, может вызвать процессы резорбции костной ткани и, вследствие этого, увеличение подвижности и последующее удаление имплантата за счёт уменьшения рабочей длины его внутрикостной части [9,10].

Целью нашего исследования явилось изучение динамики показателей микроциркуляции протезного поля у пациентов, завершивших ортопедическое лечение с использованием полных съёмных протезов, опирающихся на денальные внутрикостные имплантаты различного.

Материалы и методы исследования

Для оценки воспалительных и дистрофических заболеваний тканей протезного ложа, клинических проявлений травматической перегрузки был использован метод лазерной доплерографии красным светом. Показатели микроциркуляции сравнивали с известными данными у лиц с интактными зубными рядами. Интактный пародонт с интактными зубными рядами считали нормой.

Исследования проводились с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК-02 производства НПП «Лазма». Зондирование тканей осуществлялось с помощью инфракрасного лазера с интегральной информацией о кровотоке в 1,5-2,0 мм³ ткани. Для получения сопоставимых характеристик микроциркуляции ЛДФ-граммы регистрировались в тканях протезного поля у всех обследованных в области 22-го зуба. Датчик устанавливался в области переходной складки.

Состояние кровотока оценивали по показателю микроциркуляции (М). Определяли среднеквадратичное отклонение σ (статистически значимые колебания скорости эритроцитов), измеряемое в перфузионных единицах (перф.ед.). Рассчитывали коэффициент вариации K_v , характеризующий вазомоторную активность микрососудов:

$$K_v = \sigma/M \times 100\%$$

Учитывалась миогенная активность прекапиллярных вазомоторов A_{LF}/σ , где A_{LF} – максимальная амплитуда колебаний кровотока в

диапазоне 1,2 - 12 колеб./мин (0,05-0,2 Гц); A_{CF}/σ - флюктуации кровотока, синхронизированные с кардиоритмом, где A_{CF} - максимальная амплитуда колебаний кровотока в диапазоне 50-90 колеб./мин (0,8-1,5 Гц); A_{HF}/σ - флюктуации кровотока, синхронизированные с дыхательным ритмом, где A_{HF} - максимальная амплитуда высокочастотных колебаний кровотока в диапазоне 12-24 колеб./мин (0,2-0,4 Гц). Интегральную характеристику соотношения механизмов активной и пассивной модуляции кровотока определял индекс флуксуаций ИЭМ = $A_{IF}/(A_{HF}+A_{CF})$. Внутрисосудистое сопротивление вычислялось по соотношению A_{CF}/M .

Критерием статистической достоверности полученных выводов считали общепринятую в медицине величину $p < 0,05$.

Лазерная доплеровская флоуметрия является наиболее информативным и простым методом функциональной оценки микроциркуляции кровотока у данной группы пациентов.

Исследование лазерной доплерографии проводилось до и после ортопедического лечения пациентам, завершившим протезирование с использованием дентальных внутрикостных имплантатов $\varnothing 4,0$ мм и 2,0 (миниимплантатов).

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка результатов изменений показателей микроциркуляторного русла была проведена у пациентов, протезированных с использованием дентальных внутрикостных имплантатов $\varnothing 4,0$ мм и $\varnothing 2,0$ мм (миниимплантатов).

Анализ результатов исследований микроциркуляции тканей протезного поля после протезирования внутрикостными имплантатами ($\varnothing 4,0$ мм) и миниимплантатами показал, что в ответ на функциональную нагрузку через 10 дней после имплантации уровень микроциркуляции в области внутрикостных дентальных имплантатов ($\varnothing 4,0$ мм) был снижен за счёт уменьшения уровня капиллярного кровотока (M) (в среднем на 10,5% по сравнению с нормой), его интенсивности (σ) (на 33,1%), вазомоторной активности микрососудов (K_v) (в среднем на 54,2% по сравнению с нормой), что свидетельствовало о снижении трофики тканей.

Показатели микроциркуляции в области миниимплантатов на 10-й день после имплантации, также были снижены: уровень капиллярного кровотока (M) снизился по сравнению с нормой в среднем на 22,6%, его интенсивность (σ) - на 29,4%, вазомоторная активность микрососудов (K_v) - в среднем на 22,4% по сравнению с нормой.

Через 1 месяц установлено улучшение всех изучаемых параметров микроциркуляции, а к 3 месяцам - их нормализация. Через 6 месяцев все

параметры микроциркуляции у пациентов, ортопедическое лечение которых проведено по разработанной в эксперименте оптимальной схеме, оставались в границах нормы.

По данным амплитудно-частотного анализа ЛДФ определяли уровень вазомоций (A_{LF}/σ) и сосудистый тонус (σ/A_{LF}), характеризующих активный механизм модуляции кровотока. Активный механизм вазомоций A_{LF}/σ , характеризующий поток эритроцитов, а именно статистически значимые колебания их скорости, через 10 дней был повышен на 8,3% в группе с внутрикостными имплантатами $\varnothing 4,0$ мм и на 4,2% - в группе с миниимплантатами.

Динамика обследования через 1 и 3 месяца показала активное снижение показателей вазомоций A_{LF}/σ , что свидетельствует о нормализации кровотока до показателей исходного уровня. Механизм активной модуляции кровотока a/A_{LF} - сосудистый тонус, характеризующий нейрогенную активность прекапиллярных микрососудов у пациентов повысился, что свидетельствовало о нормализации перфузионных процессов.

Динамика пассивного механизма флуксуаций была оценена с помощью высокочастотных (A_{HF}/σ) и пульсовых флуктуаций (A_{CF}/σ) тканевого кровотока, относящиеся к пассивному механизму модуляции тканевого кровотока. Пассивный механизм кровотока (пульсовые флуктуации), обусловленный изменениями скорости движения эритроцитов в микрососудах, изменялся незначительно, что свидетельствует о стабильности имплантата и его адаптационных способностях.

Эффективность регуляции тканевого кровотока в системе микроциркуляции определяли по индексу флуксуаций (ИФМ).

Ритмическая структура флуксуаций у обследованных является результатом интегральной суперпозиции различных нейрогенных, миогенных и других влияний на состояние микроциркуляторного русла в пародонте.

Большинство исследователей наиболее значимыми в диагностическом плане считают низкочастотные колебания флуксуаций (LF).

Низкочастотный спектр флуксуаций связан с работой вазомоторов (гладкомышечные клетки прекапиллярного звена резистивных сосудов), составляющих вместе с нейрогенной активностью прекапиллярных микрососудов (сосудистый тонус) механизм активной модуляции кровотока в системе микроциркуляторного звена.

Как показали исследования, ритмическая структура флуксуаций у пациентов была изменена, в частности в интактном пародонте дос-

товерно снижена амплитуда низкочастотных колебаний A_{LF} .

Через 10 дней после имплантации показатели ИФМ были снижены и составили у пациентов с дентальными внутрикостными имплантатами $\varnothing 4,0$ мм $0,59 \pm 0,11$, что в среднем составило снижение на 58,4%.

У пациентов с миниимплантатами снижение составило $1,22 \pm 0,15$ - 15%.

Через 1 месяц показатели ИФМ возросли у всех пациентов с имплантатами, но к норме приблизились показатели пациентов с использованием миниимплантатов ($1,32 \pm 0,14$).

ИФМ через 3 месяца показало возросшие результаты, так у пациентов, которым установили внутрикостные имплантаты $\varnothing 4,0$ мм и миниимплантаты показатели составили - $1,06 \pm 0,17$ и $1,35 \pm 0,06$. Через полгода показатель ИФМ выровнялся у всех пациентов и составил средние значения и оставался в пределах нормы.

Выводы:

1. Результаты лазерной доплерографии показали, что при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов, завершивших ортопедическое лечение с использованием дентальных внутрикостных имплантатов $\varnothing 4,0$ мм и миниимплантатов, все показатели микроциркуляции в первые 10 дней были снижены, что свидетельствует о нарушении трофической функции и травме тканей, окружающих имплантаты. Через полгода показатели микроциркуляции восстановились и показали средние значения нормы на протяжении всего периода исследования, что свидетельствует о сохранении активного кровотока и активных репаративных процессах в костной ткани.
2. Результаты лазерной доплерографии продемонстрировали нормализацию микроциркуляторных параметров кровеносного русла у пациентов, завершивших ортопедическое лечение с использованием дентальных внутрикостных имплантатов, что подтверждалось восстановлением интенсивности и вазомоторной активности микрососудов, до уровня исходных значений после хирургического вмешательства, и свидетельствовало о восстановлении перфузии тканей кровью.
3. Данные проведенного параклинического метода исследования свидетельствуют о хороших результатах ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов с опорой на внутрикостные дентальные имплантаты по научно-обоснованной оптимальной методике.

Литература:

1. Перова М.Д. Реабилитация тканей дентоальвеолярной области. Клинико-теоретические исследования в современной пародонтологии и имплантологии. Часть V. Характеристика ответных тканевых реакций на имплантацию различных внутрикостных опор. Новое в стоматологии. 2001; 3 (специальный выпуск): 63-84.
2. Чумаченко Е.Н., Лебеденко И.Ю., Чумаченко С.Е., Козлов В.А. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния металло-керамических конструкций зубных протезов. Вестник машиностроения. 1997; 10: 12-18.
3. Качанов Л.М. Основы механики разрушения. М.: Наука; 1974: 312.
4. Арутюнов С.Д., Чумаченко Е.Н., Копейкин В.Н., Козлов В.А., Лебеденко И.Ю. Математическое моделирование и расчет напряженно-деформированного состояния металлокерамических зубных протезов. Стоматология. 1997; 76: 4 - 47-51.
5. Чумаченко Е.Н., Воложин А.И., Портной В.К., Маркин В.А. Гипотетическая модель биомеханического взаимодействия зубов и опорных тканей челюсти при различных значениях жевательной нагрузки. Стоматология. 1999; 78: 5 - 4-8.
6. Саакян Ш.Х. Применение штифтовых вкладок с эстетическим покрытием при полном разрушении коронковой части зуба. Дисс. канд. мед. наук. М., 1984, 147 с.
7. Чумаченко Е.Н., Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю., Ильиных А.Н. Анализ распределения нагрузок и вероятности необратимых изменений в костных тканях челюсти при ортопедическом лечении с использованием дентальных внутрикостных имплантатов. Клиническая стоматология. 2002; 2: 44-48.
8. Демидова И.И., Лисенков В.В. Пародонт: биомеханические свойства. Пародонтология. -1998; 4(ч.1) - 6-8; -1999; 1(ч.2) -22-26.
9. Чумаченко Е.Н., Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю. "Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния зубных протезов". 2003: 181-182, 221.
10. Шварц А.Д. Биомеханика и окклюзия зубов. М: Медицина; 1994: 203 с.
11. Branemark P-i, et 3l: Osseointegrated implants in the Treatment of the Edentulous Jaw Experience from a 10-year Period. 1977: 64-72.

Studying of parameters of microcirculation of a prosthetic field at orthopedic treatment of patients with total loss of teeth with use the dental implants.

Kalamkarov A.E.

Keywords: total loss of teeth, orthopedic design, dental implants, parameters of microcirculation, prosthetic field.

Results of studying of dynamics of indicators of microcirculation of a prosthetic field at the patients who finished orthopedic treatment with use of the full removable artificial limbs leaning on dental implants of various diameter are reflected in article. The condition of a blood-groove was estimated on an indicator of

microcirculation (M). Defined a mean square deviation σ (statistically significant fluctuations of speed of erythrocytes), measured in the perfusion units. Counted the coefficient of a variation of KV characterizing vasomotorial activity of microvessels. Microcirculation indicators in area the dental implants of various diameter are established: level of a capillary blood-groove, its

intensity, vasomotorial activity of microvessels in various terms of adaptation to orthopedic designs. The comparative assessment of these indicators on the basis of which conclusions about loudspeakers of indicators of microcirculation at this category of patients were formulated is carried out and the corresponding recommendations for practice are made.

Исследование прочностных характеристик конструкций из нанофотокомпозита с армированием и без него

Удод А.А., Драмарецкая С.И.

Кафедра стоматологии №1 Донецкого национального медицинского университета им. М.

Горького, Украина

Ключевые слова: адгезивные мостовидные протезы, нанофотокомпозит, армирование, стекловолокно, прочность на изгиб, упругость.

Введение

В стоматологической практике достаточно широко используются адгезивные мостовидные протезы (АМП), которые моделируют непосредственно в полости рта (прямой метод) или изготавливают в лаборатории (непрямой метод) из современных восстановительных светоотверждаемых материалов [1, 2]. Чаще всего в последнее время для этого используют нанофотокомпозиты. Конструкции АМП, как известно, включают опорные элементы, которые фиксируют на зубах, ограничивающих дефект зубного ряда, и промежуточную часть (тело протеза). В качестве армирующих элементов используют волоконные (в том числе стекловолоконные, арамидные, полиэтиленовые и т.д.) ленты, балки, нитки [3].

Адгезивные мостовидные протезы являются сложными геометрическими фигурами, которые имеют нерегулярную физическую структуру. Для того, чтобы гарантировать надежность и высокую прочность такого протеза, необходимо планировать его конструкцию и рационально рассчитывать распределение силовых нагрузок с точки зрения биомеханики, оптимизировать направление действующих сил на опорные зубы, в которых под влиянием жевательного давления возникают напряжения и деформации, что, в свою очередь, может привести к быстрой поломке мостовидных конструкции [4, 5]. Конструкция мостовидного протеза и ткани пародонта на участке опорных зубов находятся в наиболее благоприятных условиях, если функциональная нагрузка направлена вдоль оси зуба, которая приходится на середину промежуточной части [6]. В то же время, при увеличении длины промежуточной части тело протеза может прогибаться и вызвать поломку конструкции. Армиро-

вание, как правило, усиливает конструкцию и позволяет выдерживать более высокие нагрузки.

Цель – лабораторное исследование прочностных характеристик при испытании на изгиб образцов из нанофотокомпозита с армированием стекловолокном в различных вариантах и без армирования.

Материалы и методы исследования

В лабораторных условиях определяли разрушающую нагрузку, прочность на изгиб, модуль упругости и упругость при изгибе при нагрузке образцов в виде балки методом трехточечного изгиба по стандарту ГОСТ 31574-2012 [7].

В ходе лабораторного исследования изготовлено 80 образцов из нанофотокомпозиционного материала ENAMEL plus HRi Function, GDF, армированного стекловолокном в виде импрегнированной ленты или балки, или без армирования. Образцы представляли собой геометрические фигуры в виде балок с параметрами 4,0x4,0x60,0 мм.

Для изготовления образцов использовали две стеклянные пластины размерами, достаточными, чтобы закрыть форму, зажим для закрепления формы со стеклянными пластинами, термостат с температурой 37 ± 1 °С, внешний источник энергии – светодиодный фотополимеризатор с исходным уровнем интенсивности 1500 мВт/см^2 , микрометр с погрешностью измерений 0,01 мм. Форму заполняли нанофотокомпозитом для изготовления образцов контрольной группы и нанофотокомпозитом с различными типами армирующего стекловолокна для изготовления образцов остальных групп. После заполнения формы материал полимеризовали при помощи светодиодного фотополимеризатора в течение 40 секунд на участке, соответствующем диаметру торца световода. Облучение начинали с середи-

ны образца, затем световод перемещали в сторону и полимеризовали в течение того же времени соседний с центральным участок поверхности образца, следя за тем, чтобы световое пятно перекрывало уже подвергшийся облучению участок образца. Затем световод перемещали в противоположную сторону, полимеризуя материал таким же образом. После полной полимеризации образец вместе со стеклами переворачивали и повторяли процесс светового отверждения его нижней поверхности. Отвержденный образец опускали в сосуд с дистиллированной водой и помещали в термостат температурой 37 ± 1 °C на 15 минут. Затем образец вынимали из термостата, извлекали из формы, вновь опускали его в сосуд с дистиллированной водой и помещали в термостат с температурой 37 ± 1 °C на 24 часа.

Все образцы распределили на 8 групп (по 10 в каждой). В I (контрольную) группу были отнесены образцы из нанофотокомпозита ENAMEL plus HRi Function, GDF, без армирования. В образцах II группы нанофотокомпозит армировали одной стекловолоконной балкой Jen-Fiber Bulk №2, JenD LLC, с поперечным размером 1,0x4,0 мм. В образцах III группы для армирования применяли три стекловолоконные балки Jen-Fiber Bulk, JenD LLC, с поперечным размером 0,7x1,4мм, уложенные под углом 60° друг к другу. В образцах IV группы использовали четыре стекловолоконные балки Jen-Fiber Bulk, JenD LLC, с поперечным размером 0,7x1,4мм, уложенные под углом 90° друг к другу. В образцах V группы в качестве армирующего элемента применяли по две импрегнированные неполомеризованные стекловолоконные ленты Dentapreg Splint SFU, Advanced Dental Material, уложенные горизонтально, с продольной укладкой стекловолокон, поперечный размер лент – 0,3 x 2,0 мм. В образцах VI группы использовали три такие же стекловолоконные ленты, как в образцах V группы, тоже уложенные горизонтально. Образцы VII группы армировали двумя импрегнированными неполомеризованными стекловолоконными лентами Dentapreg Splint PFU, Advanced Dental Material, уложенными горизонтально, с продольной укладкой стекловолокон, поперечный размер ленты – 0,3 x 3,0 мм. В VIII группе образцы армировали подобным же образом, как и в VII группе, но использовали три ленты.

Исследование проводили на разрывной машине Nano 25 Plug-n-Play, BISS, которая оснащена программным приложением Test Builder. Данное устройство имеет два стержня диаметром 2,0 мм, закрепленных на расстоянии 40,0 мм между центрами, третий стержень диаметром 2,0 мм установлен на подвижной траверсе испытательной машины параллельно первым двум и

строго посередине между ними. Таким образом, устройство, состоящее из трех указанных стержней, обеспечивает нагружение образца по типу трехточечного изгиба.

Пред проведением испытаний образцы извлекали из дистиллированной воды и измеряли их размеры в поперечном сечении с точностью до 0,01 мм. Приспособление для испытания на изгиб и образцы непосредственно перед исследованием термостатировали при температуре 37 ± 1 °C в течение 10 мин. Затем образец переносили на испытательную машину, где скорость перемещения нагружающего устройства или траверсы была $0,75\pm 0,25$ мм/мин, а максимальная нагрузка – 5000 Н. Образец нагружали до разрушения и регистрировали значение разрушающей нагрузки в виде диаграммы «нагрузка — деформация». Регистрировали данные при переломе композита и максимальную нагрузку после разрушения композита. Останавливали исследование при значительном изгибе образца в области приложения нагрузки. Вычисляли прочность на изгиб, модуль упругости и упругости при изгибе по заданным формулам [7].

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования установлено, что наименьшее среднее значение максимальной разрушающей нагрузки, которая привела к перелому в нанофотокомпозите, было зарегистрировано в образцах I группы – $108,0\pm 0,69$ Н, что было вполне предсказуемо, так как образцы этой группы не включали армирующих элементов. От этого показателя значительно и достоверно ($p<0,001$) отличаются показатели, полученные в ходе исследования образцов других групп. В образцах II, III и IV групп нанофотокомпозит откалывался от стекловолокна при нагрузке $127,68\pm 0,81$ Н, $133,07\pm 0,23$ Н и $138,26\pm 0,23$ Н, соответственно. В образцах V – VIII групп возникали трещины в нанофотокомпозите, но его фрагменты оставались зафиксированными на стекловолоконном армирующем элементе. При этом процесс растрескивания в образцах V группы происходил при нагрузке $116,66\pm 0,47$ Н, в образцах VI группы – при $140,35\pm 0,68$ Н, в образцах VII группы – при $140,16\pm 0,21$ Н и в образцах VIII группы – при нагрузке $144,41\pm 0,18$ Н. Между показателями образцов VI и VII групп достоверных отличий не было ($p<0,05$). Показатели образцов остальных групп достоверно отличались друг от друга ($p<0,001$).

После разрушения нанофотокомпозита самый низкий показатель максимальной разрушающей нагрузки зарегистрировали в образцах V группы – $158,93\pm 0,67$ Н, эти образцы были армированы двумя стекловолоконными лентами с поперечным размером 0,3 x 2,0 мм. Достоверно

более высокие значения этого показателя зафиксировали при исследовании образцов II и III групп – $178,32 \pm 0,57$ Н и $176,36 \pm 0,32$ Н, соответственно, между собой результаты отличались на уровне значимости $p=0,008$. Значительно большую нагрузку выдержали образцы IV, VI и VII групп – $196,85 \pm 0,39$ Н, $190,15 \pm 0,62$ Н и $214,09 \pm 0,36$ Н, соответственно. Достоверно наивысший результат был определен в образцах VIII группы – $223,66 \pm 0,24$ Н. При этом показатели образцов последних четырех групп отличались друг от друга достоверно ($p<0,001$).

При исследовании прочности образцов на изгиб достоверно минимальный показатель, который характеризует разрушение нанофотокомполита, вновь был зафиксирован в образцах I группы (нанофотокомпозит без армирования) – $99,14 \pm 0,97$ МПа ($p<0,001$). Более высокие показатели были получены в образцах II, III и V групп – $116,20 \pm 0,98$ МПа, $107,50 \pm 1,03$ МПа и $122,5 \pm 0,89$ МПа (значения достоверно отличались друг от друга, $p<0,001$). Показатели прочности на изгиб образцов IV, VI, VII и VIII групп ($127,30 \pm 1,05$ МПа, $129,40 \pm 1,07$ МПа, $127,40 \pm 0,83$ МПа и $129,90 \pm 0,75$ МПа, соответственно) были еще выше, между собой они отличались недостоверно ($p<0,05$).

После разрушения нанофотокомполита наименьшие показатели прочности на изгиб были зафиксированы в образцах V группы, включавших нанофотокомпозит с армированием двумя импрегнированными непוליмеризованными стекловолоконными лентами, уложенными горизонтально, с поперечным размером $0,3 \times 2,0$ мм, – $146,50 \pm 1,19$ МПа. В образцах II и III групп по результатам расчета средние значения предела прочности были выше, чем в I группе, почти на 16 МПа – $162,40 \pm 1,34$ МПа и $162,30 \pm 1,06$ МПа, однако между собой они практически не отличались ($p<0,05$). Достоверно более высокие результаты получили в образцах IV, IV и VII групп – $181,30 \pm 1,19$ МПа, $175,30 \pm 1,29$ МПа и $194,60 \pm 1,35$ МПа, соответственно. Самым высоким показателем прочности на изгиб был в образцах VIII группы – $201,20 \pm 1,22$ МПа. Перечисленные показатели достоверно ($p<0,05$) отличались между собой.

Модуль упругости в I группе, где исследовали образцы из нанофотокомполита без армирования, традиционно оказался самым низким – $8281,75 \pm 134,98$ МПа. Этот показатель существенно отличался от показателей образцов других групп. Почти на 1000 МПа выше был модуль упругости, полученный в образцах V и VI групп, – $9183,48 \pm 107,94$ МПа и $9275,23 \pm 110,40$ МПа. В образцах данных групп площадь поперечного сечения стекловолоконных армирующих элемен-

тов была наименьшей. Полученные в ходе исследования образцов III, IV и VII групп показатели ($9513,07 \pm 94,48$ МПа, $9527,75 \pm 94,61$ МПа и $9596,06 \pm 131,34$ МПа) оказались достоверно выше, чем предыдущие, однако между собой практически не отличались ($p<0,05$). Достоверно ($p<0,05$) самые высокие показатели модуля упругости зафиксировали в образцах II и VIII групп – $9961,30 \pm 133,15$ МПа и $10144,02 \pm 134,44$ МПа, но различие этих средних между собой не является статистически значимым ($p<0,05$). В образцах данных групп площадь поперечного сечения стекловолоконных армирующих элементов была максимальной.

Рассчитанные по формуле показатели упругости при изгибе в образцах всех групп, кроме I, были ниже соответствующих показателей прочности при изгибе почти в 2 раза, а после разрушения нанофотокомполита даже в 2,5-3 раза.

Выводы

Проведенные лабораторные исследования образцов из нанофотокомполита и образцов из того же материала, армированных различными видами стекловолоконных элементов, показали, что наиболее высокие результаты с точки зрения устойчивости к нагрузке нанофотокомполита и стекловолоконных армирующих элементов получены в образцах VIII группы, в которых была наибольшая площадь поперечного сечения стекловолокна и наибольшая площадь соединения с нанофотокомпозитом, поскольку эти образцы были армированы тремя импрегнированными стекловолоконными лентами, уложенными горизонтально, с поперечными размерами ленты $0,3 \times 3,0$ мм. В этих образцах трещины в нанофотокомполите возникали при воздействии самой большой в исследовании нагрузки, однако скол материала при этом не происходил, как, например, в образцах групп, в которых армирование проводили стекловолоконными балками. Таким образом, лабораторные результаты убедительно доказывают преимущества конструкций, включающих нанофотокомпозит и определенную разновидность армирующих элементов, и дают обоснование для использования таких конструкций адгезивных мостовидных протезов в клинических исследованиях.

Литература

1. Кавецкий В. П. Изучение влияния позиции волокон на адгезионную прочность протеза при восстановлении целостности зубного ряда / В. П. Кавецкий // Вісник стоматології. – 2009. – № 4. – С. 22.
2. Соколова И. В. Замещение включенных дефектов зубных рядов волоконно-композитными адгезивными мостовидными протезами с опорой на вкладки. Клинико-лабораторное исследование: автореф. дис. канд. мед. наук / И. В. Соколова. Тверь, 2007. – 22 с.

3. Тынчеров Р. Р. Исследование прочности связи временных адгезивных мостовидных протезов с твердыми тканями зуба / Р. Р. Тынчеров, А. А. Калбаев // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. – 2014. – № 2. – С. 109–112.
4. Ступницький Р. М. Обґрунтування вибору ортопедичної конструкції залежно від напружено-деформованого стану системи протез-опорний зуб-пародонт методом математичного моделювання / Р. М. Ступницький // Новини стоматології. – 2008. – № 1. – С. 46–51.
5. Чуйко А. Н. О биомеханике мостовидных протезов / А. Н. Чуйко, Р. В. Кузнецов, В. Г. Выборный // Стоматолог. – 2003. – № 3. – С. 51–55.
6. Чуйко А. Н. Некоторые практические вопросы биомеханики мостовидных протезов / А. Н. Чуйко, О. В. Громов // Стоматолог. – 2003. – № 1. – С. 48–53.
7. Материалы стоматологические полимерные восстановительные. Технические требования. Методы испытаний (ISO 4049:1988, NEQ; ISO 10477:1992, NEQ; ISO 11405:1994, NEQ): ГОСТ 31574-2012. –

[Дата введения 01.01.2015] – М.: Межгосударственный стандарт, 2013. – 43 с.

The study of strength characteristics of dental nanocomposite resins with or without reinforcement fillers

A.A. Udod, S.I. Dramaretskaia

The article presents the results of the laboratory research of dental nanocomposite resin samples and samples of the same material reinforced with various types of glass fiber fillers, which studied the following physical characteristics: destructive load, flexural strength, elastic modulus and bending elasticity for beam specimen. The results prove the advantages of structures consisting of dental nanocomposite resin reinforced with three impregnated fiberglass ribbons stacked horizontally, the ribbon transverse dimensions being 0.3x3.0 mm, according to the given strength characteristics and provide grounds for using such resin bonded bridge structures in clinical studies.

Իմպլանտ-ատամ միացում /գրականության ակնարկ/

Մուրադյան Տ. Ս.

«Մուրադենտ» ստոմատոլոգիական կլինիկա

Նկարագրություն

Իմպլանտոլոգիայի ոլորտում գրանցված մեծ հաջողությունների հետ մեկտեղ դեռ բաց է մնում օստեոինտեգրացված իմպլանտի և մարդու սեփական ատամների միացումը մեկ կոնստրուկցիայում: Բնական ատամները և իմպլանտները ունեն բիոմեխանիկական տարբերություններ, որոնց մասին խոսել են բազմաթիվ հեղինակներ:

Առաջարկվել են ատամների և իմպլանտի միացման տարբեր կոնստրուկցիաներ՝ ռիզիկո և ոչ ռիզիկո (ոչ շարժական և շարժական), ինչպես նաև իմպլանտի արթթմանի տեսակներ, որոնք ըստ հեղինակների կարծիքով թույլ են տալիս պատրաստել ատամ-իմպլանտ միասնական կոնստրուկցիա: Սակայն մինչ օրս դեռ բաց է մնում այն հարցը, թե կարելի արդյոք միացնել ատամները իմպլանտներին օրթոպեդիկ բուժման փուլում: Դրա վերաբերյալ կան ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական արտահայտվող հեղինակներ:

Տվյալ հոդվածում գրականության ակնարկ է կատարվում բոլոր այն հոդվածներով և տվյալներով որոնք հնարավոր է եղել գտնել

գրականությունում և համացանցում «ատամ – իմպլանտ միացում», «ատամ-իմպլանտ մեկ օրթոպեդիկ կոնստրուկցիայում» վերնագրերով:

Ներածություն

Ատամների կորուստը ստիպում է պատրաստել տարբեր տեսակի պրոթեզային կոնստրուկցիաներ հենվելով ատամների կամ իմպլանտների վրա: Սակայն պատահում են կլինիկական դեպքեր օրինակ՝ Քենեդու երկրորդ դաս ծայրամասային ադենտիա, երբ ատամների և իմպլանտների վրա հիմնված միասնական օրթոպեդիկ կոնստրուկցիա պատրաստման խնդիր է առաջանում: Առանձին ատամների կամ առանձին իմպլանտների վրա հիմնված կոնստրուկցիաները ըստ ներկայիս տվյալների ավելի կանխատեսելի են, իսկ ատամների և իմպլանտների վրա հիմնված կոնստրուկցիաները առաջ են բերում բիոմեխանիկական անհամապատասխանելիության խնդիր [8,38], որը շրջանցելու բազմաթիվ եղանակներ են հնչել [18-25]:

Մենք կփորձենք պարզել այս հարցի բոլոր հնարավոր դրական և բացասական կողմերը:

Նախ պարզաբանենք ատամների և իմպլանտների բիոմեխանիկական տարբերությունները և կոնստրուկցիայում նրանց գործելու առանձնահատկությունները [26-35]:

Ատամների բիոմեխանիկական նկարագրությունը

Ատամները առաջին հերթին աչքի են ընկնում ամորտիզացիոն ունակությամբ: Ատամները օժտված են պերիոդոնտով, որը ծամող ուժերի բաշխման ավելի բարենպաստ պայմաններ է ստեղծում: Ատամների ամորտիզացիոն հնարավորությունների բնութագրեր կարող են լինել՝

1. Խումբը (ծամիչ ատամները ավելի մեծ ամորտիզացիոն հնարավորություն ունեն քան մյուս խմբի ատամները ելենլով մեծ արմատային մակերեսից)
2. Պարողոնտալ վիճակը (պաթոլոգիաների դեպքում ամորտիզացիոն ունակությունը նվազում է, իսկ երբ ատամը ձեռք է բերում շարժունակություն պերիոդոնտի դեֆերմացիան առաձգականից վերածվում է ոչ առաձգականի)
3. Շուրջատամնային ոսկրի խտությունը (կախված սպունգանման ոսկրի և կորտիկալ շերտի քանակից և փոխհարաբերությունից ոսկրի ամորտիզացիոն ունակությունը կարող է փոխվել անգամներով)
4. Պերիոդոնտալ հյուսվածքների Յունգի գործակիցը 1,18-2 ՄՊա է
5. Ատամի շարժման ամպլիտուդը հորիզոնական հարթությամբ 56-108 միկրոն է, իսկ վերտիկալ ուղղությամբ 8-28 միկրոն:
6. Կարելի է նշել, որ միացված ատամները փոքրացնում են իրենց ամորտիզացիայի ամպլիտուդը:

Իմպլանտների բիոմեխանիկական նկարագրությունը

Օստեոինտեգրված արմատաձև իմպլանտները չունեն պերիոդոնտալ շերտ և ունեն ամորտիզացիայի կենսաբանական ավելի քիչ հնարավորություններ:

Օստեոինտեգրված իմպլանտների ամորտիզացիոն հնարավորությունները ավելի մոտ են իրար արժեքներով և այս դեպքում որպես չափորոշիչներ կարող են լինել՝

1. Շուրջիմպլանտային ոսկրի խտությունը: Սպունգանման ոսկրի Յունգի ցուցանիշը 1500 ՄՊա, իսկ կորտիկալ ոսկրի Յունգի գործակիցը 15000 ՄՊա, կախված նրանց քանակից

ամորտիզացիոն ունակությունը կարող է շատ տարբեր լինել:

2. Տիտանի ճկունության ցուցանիշը՝ Յունգի մոդուլը 112 ԳՊա է:

3. Իմպլանտի շարժունակությունը գնհատում է մոտ 0- 5միկրոն:

Հասկանալի է, թե որքան մեծ է իմպլանտների և ատամների ամորտիզացիոն ունակությունների տարբերությունները: Բնական ատամը ունի մշակված ավելի մեծ ամորտիզացիոն ունակություն քան իմպլանտները, ուստի միևնույն կոնստրուկցիայում, շատ ավելի արագ հարմարվելով միամոմենտ մեծ ճնշմանը թողնելու է իմպլանտին ավելի մեծ ճնշման չափաբաժին: Քանի որ պերիոդոնտը ավելի փոքր Յունգի ցուցանիշ ունի, նա սպառելու է իր դեֆորմանալու չափը, ապա նոր սկսելու է ճնշումը փոխանցվել շուրջատամնային ոսկրին: Իսկ այդ պահից սկսած ատամների և իմպլանտների մոտ գործելու է նույն «ոսկրային» ամորտիզացիան:

Կարելի է մի փոքր ընդհանրացում կատարել վերը ասվածից:

Ատամներ-իմպլանտ միացման համար ավելի բարեհաջող կարող են լինել առողջ պարողոնտ ունեցող միացված ատամները, բարձր ոսկրային խտությամբ ծնոտի դեպքում:

Ատամ-իմպլանտ միացման տարբեր կոնստրուկցիաներ [1,3,5,7-14,37-44]

Ատամների և իմպլանտների միացման համար առաջարկվել են տարբեր տեսակի կոնստրուկցիաներ: Դրանք կարելի դասակարգել ըստ միացման տեսակի՝ կոշտ միացում (non rigid) և շարժական միացում (rigid) ունեցող կոնստրուկցիաներ: Վերջինս առաջարկվել է բիոմեխանիկական անհամատեղելիության հաղթահարման համար:

Կոշտ միացմամբ կոնստրուկցիաները, որոնք հանդիսանում են կամրջային կոնստրուկցիաներ, ամենապարզն են ըստ կառուցվածքի և հետևաբար ավելի հեշտ է նրանց պատրաստումը, սակայն այս դեպքում ունենում ենք բիոմեխանիկական անհամատեղելիություն և ճնշման ուժերի անբարենպաստ բաշխում, նպաստելով ատամի և իմպլանտի շուրջ ոսկրի քայքայմանը:

Այս միացմանա տեսակը ունի իր կողմնակիցները, որոնք պնդում են, որ առողջ պերիոդոնտի դեպքում ատամի և իմպլանտի միացումը արդարացված է, և մեծ հավանա-

կանությամբ ունենում ենք հաջող էլք, հատկապես երբ միացումը իրականացվում է ազնիվ մետաղով, օրինակ՝ ոսկի, որը իր փափկության հաշվին ավելի բարենպաստ է դարձնում միացումը [2,8,15]:

Սակայն կոշտ միացման դեպքում այդպես էլ բաց է մնում բիոմեխանիկական անհամատեղելիության հարցը: Ինչպես նշվել է իմպլանտի ամորտիզացիան կազմվում է տիտանի ճկունությունից և նրան շրջապատող ոսկրի ճկունությունից, իսկ ատամի ամորտիզացիան առաջնահերթ ապահովում է պերիոդոնտը և այս երկու ցուցանիշները տասնապատիկ տարբերություն ունեն [4,5,30]:

Այստեղից էլ ներվ առաջարկվել է միացման մյուս տարբերակը՝ դա շարժական միացումներ ունեցող կոնստրուկցիաներն են, որոնք նախատեսում են տարբեր բռնակների և միացումների, ինչպես նաև ամորտիզացիոն էլեմենտների կիրառում [36,39]:

Ստորև ներկայացված նկարներում կարող ենք տեսնել շարժական միացման տեսակներ:

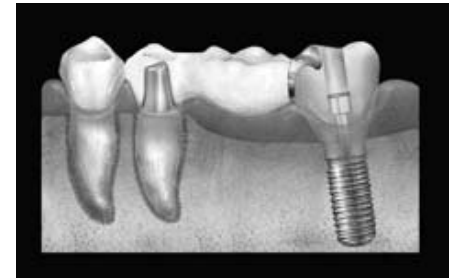
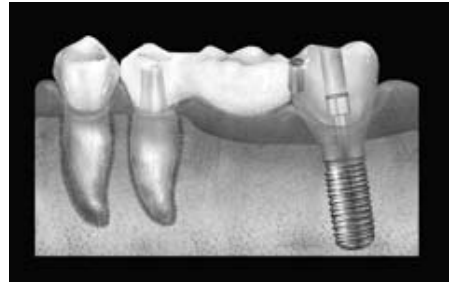


Նկ.1 Նկարում ցուցադրված է միացման տեսակ, որի դեպքում շարժական հատվածը տեղակայված է ատամին մոտ:

Տարբերությունը ինչպես երևում է շարժական հատվածի տեղակայումն է, ըստ որոշ հեղինակների շարժական հատվածի տեղակայումը իմպլանտի շրջանում ուժերի ավելի բարենպաստ բաշխմանն է բերում:

Սակայն շարժական միացման դեպքում ևս որոշ խնդիրներ են առաջանում: Դրանցից առաջնայինը սեփական ատամի ինտրուզիան

է, որը գտել է տարբեր բացատրություններ [4,5,10,11,30]:



Նկ.2 Նկարում ցուցադրված է միացման տեսակ, որի դեպքում շարժական հատվածը տեղակայված է իմպլանտին մոտ:

Իմպլանտի և ատամի միացման հնարավոր խնդիրներ [4,5,8,10]

1. Ոսկրի կորուստ (րեգորբցիա)
Հետազոտությունների մի քանիսը վկայում են ատամ-իմպլանտ միացման դեպքում, ատամի կամ իմպլանտի շուրջ ոսկրի կորուստի ավելի շատ դեպքեր:
2. Բնական ատամի ինտրուզիա
Նկատվել են խնդիրներ որոնք կապված էին բնական ատամի հյուսվածքների կարիեսի զարգացման հետ: Իհարկե առաջացող խնդիրները բոլոր կլինիկական դեպքերին չեն վերաբերում, այլ կազմում են 5-7%-ը: Որոնց կեսը այսինքն 3,5%-ը կազմում է բնական ատամի ինտրուզիան:
Ենթադրվում է ինտրուզիայի զարգացման հետևյալ պատճառները՝
 - Բնական ատամի գերծանրաբեռնում
 - Պարոդոնտի անգործունեության հետևանքով նրա ատրոֆիա
 - Ստորին ծնոտի կորության հետևանքով և այլն
 - Բարձր լարվածություն ատամի շուրջ
3. Կարիեսի զարգացում:

Համեմատելով անկախ իմպլանտների վրա պատրաստված օրթոպեդիկ կոնստրուկցիան ատամների և իմպլանտների վրա պատրաստված կոնստրուկցիայի հետ կարելի է ասել, որ

հնարավոր է ևս մի խնդիր՝ բնական ատամի հյուսվածքների ժամանակի ընթացքում քայքայման հնարավորությունը:

Եզրակացություն

Պրոտեզավորման պլանավորման ժամանակ բժիշկը պետք է ունենա համապատասխան գործիքներ և մեթոդներ: Մասնակի ադենտիայի ժամանակ մենք ունենք երկու ընտրություն մասնակի պրոթեզի պատրաստում և իմպլանտացիա: Իհարկե անխոս իմպլանտ-իմպլանտ միացումը ամենականխատեսելի և հեռանկարայինն է՝ չկա բիոմեխանիկական տարբերություն, չկա կարիեսի զարգացման հավանականություն, պետք չէ ծանրաբեռնել սեփական ատամները [34]:

Երբ պատրաստում ենք մասնակի պրոթեզ վերջինս հաճախակի ունենում է բռնակ կամ բռնակային համակարգ, որը ստեղծում է մեծ լարվածություն հենքային ատամների շուրջ: Կարելի է համեմատել ատամ-իմպլանտ միացման դեպքում սեփական ատամի լարվածությունը և մասնակի պրոթեզի դեպքում սեփական ատամի լարվածությունը: Համապատասխան պայմաններում՝ ֆինանսական խնդիր, օստեոպլաստիկայի անհրաժեշտություն և այլն ատամ-իմպլանտ միացումը կարող է իր արժանի տեղը զբաղեցնել բժշկի զինանոցում, իսկ միացման տեսակի ընտրությունը պետք է կատարել ելնելով կլինիկական իրավիճակից:

Գրականություն

1. Akça K, Uysal S, Cehreli MC. Implant-tooth-supported fixed partial prostheses: correlations between in vivo occlusal bite forces and marginal bone reactions. *Clin Oral Implants Res*. 2006;17:331-6.
2. Astrand J, Astrand P, Ahlen K *et al*. Implants in partially edentulous patients. A longitudinal study of bridges supported by both implants and natural teeth. *Clin Oral Implants Res* 1992; 3: 49–56.
3. Becker C, K. D. Guidelines for splinting implants. *J Prosthet Dent* ,2000. 84, 210-214.
4. Block M S, Lirette D, Gardiner D *et al*. Prospective evaluation of implants connected to teeth. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17: 473–487.
5. Brägger U, Aeschlimann S, Bürgin W, Hämmerle CH, Lang NP. Biological and technical complications and failures with fixed partial dentures (FPD) on implants and teeth after four to five years of function. *Clin Oral Implants Res*. 2001;12:26-34.
6. Bragger U, Karoussis I, Persson R *et al*. Technical and biological complications/failures with single crowns and fixed partial dentures on implants: a 10-year prospective cohort study. *Clin Oral Implants Res* 2005;16: 326–334.

7. C Hita-Carrillo, M Hernández-Aliaga Tooth-implant connection: A bibliographic review *Med Oral Patol Oral Cir*, 2010
8. C. E. Misch, *Dental Implant Prosthetics*, Mosby, 2004.
9. Chee W W, Cho G C. A rationale for not connecting implants to natural teeth. *J Prosthodont* 1997; 6: 7–10.
10. Chee W, Jivraj S. Connecting implants to teeth. *Br Dent J*. 2006;201:629-32.
11. Cho G C, Chee W W. Apparent intrusion of natural teeth under an implant-supported prosthesis: a clinical report. *J Prosthet Dent* 1992; 68: 3–5.
12. Chun-Li Lin, Jen-Chyan Wang, Yu-Chan Kuo. Numerical simulation on the biomechanical interactions of tooth/implant-supported system under various occlusal forces with rigid/non-rigid connections. *Journal of biomechanics*. 2006/12/31.39 3 453-463
13. Cordaro L, Ercoli C, Rossini C, Torsello F, Feng C. Retrospective evaluation of complete-arch fixed partial dentures connecting teeth and implant abutments in patients with normal and reduced periodontal support. *J Prosthet Dent*. 2005;94:313-20.
14. D. Giannopoulos, A. Tsouknidas, K. Michalakis, E. Lymvoudi, N. Michailidis, A. Pissiotis The influence of bone's elasticity on the apical migration of a natural tooth connected to an osseointegrated implant with various attachments. *3D FEA* 21 September 2014
15. Ericsson I, Lekholm U, Branemark P I, Lindhe J. A clinical evaluation of fixed-bridge restorations supported by the combination of teeth and osseointegrated titanium implants. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 307–312.
16. Gihan Omar, Naglaa Abdelwahed. A comparative study of implant-tooth connected prostheses with rigid and non-rigid connectors 2015
17. Gross M, L. B. Splinting osseointegrated implants and natural teeth in rehabilitation of partially edentulous patient. Part I: laboratory and clinical studies. *J Oral Rehabil* , 1997. 24, 863- 870.
18. H. J. Nickenig, C. Schäfer, and H. Spiekermann, "Survival and complication rates of combined tooth-implant-supported fixed partial dentures," *Clinical Oral Implants Research*, 2006. vol. 17, no. 5, pp. 506–511,
19. H. R. Muhlemann, S. Savdirl, and K. H. Rakeitshak, "Tooth mobility: its cause and significance," *Journal of Periodontology*, 1965. vol. 36, pp. 148–153,
20. I. Naert, M. Quirynen, D. van Steenberghe, and P. Darius, "A six-year prosthodontic study of 509 consecutively inserted implants for the treatment of partial edentulism," *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1992. vol. 67, no. 2, pp. 236–245,
21. Ignace E Naert, Joke AJ Duyck, Mahmoud MF Hosny, Marc Quirynen, Daniël Van Steenberghe. Freestanding and tooth-implant connected prostheses in the treatment of partially edentulous patients *Clinical oral implants research* 2001/6/1 12 3 245-251 Munksgaard International Publishers
22. Jen-Chyan Wang, Shao-Fu Huang, Chun-Li Lin. Biomechanical Responses of Endodontically Treated Tooth Implant-supported Prosthesis *Journal of endodontics*. 2010/10/3136 10 1688-1692 Elsevier
23. Kindberg H, G. J. Tooth-implant supported prostheses: A retrospective clinical follow up to 8 years. *Int J Prosthodont* ,2001. 14, 575-581.

24. Konstantinos X Michalakis, Pasquale Calvani, Hiroshi Hirayama. Biomechanical considerations on tooth-implant supported fixed partial dentures. 2012 Journal of dental biomechanics 3
25. Lang NP, Pjetursson BE, Tan K, Brägger U, Egger M, Zwahlen M. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. II. Combined tooth--implant-supported FPDs. *Clin Oral Implants Res.* 2004;15:643-53.
26. Laufer B, G. M. Splinting osseointegrated implants and natural teeth in rehabilitation of partially edentulous patients. Part II: principle and applications. *J Oral Rehabil* , 1998. 25, 69-80.
27. Lin CL, Wang JC, Chang WJ. Biomechanical interactions in tooth-implant-supported fixed partial dentures with variations in the number of splinted teeth and connector type: a finite element analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19:107-17.
28. Lindh T, Dahlgren S, Gunnarsson K, Josefsson T, Nilson H, Wilhelmsson P, et al, Tooth-implant supported fixed prostheses: a retrospective multicenter study. *Int J Prosthodont.* 2001;14:321-8.
29. Lindh T. Should we extract teeth to avoid tooth-implant combinations?. *J Oral Rehabil.* 2008;35 Suppl 1:44-54.
30. Menicucci G, Mossolov A, Mozzati M, Lorenzetti M, Preti G. Tooth-implant connection: some biomechanical aspects based on finite element analyses. *Clin Oral Implants Res.* 2002;13:334-41.
31. Naert I E, Duyck J A, Hosny M M *et al.* Freestanding and tooth-implant connected prostheses in the treatment of partially edentulous patients Part II: An up to 15-years radiographic evaluation. *Clin Oral Implants Res* 2001;12: 245–251.
32. Nickenig HJ, Schäfer C, Spiekermann H. Survival and complication rates of combined tooth-implant-supported fixed partial dentures. *Clin Oral Implants Res.* 2006;17:506-11.
33. Nyman S, L. N. Tooth mobility and the biological rationale for splinting teeth. *J Periodontol* , 2000. 4, 15-22.
34. Ochiai KT, Ozawa S, Caputo AA, Nishimura RD. Photoelastic stress analysis of implant-tooth connected prostheses with segmented and nonsegmented abutments. *J Prosthet Dent.* 2003;89:495-502.
35. Özçelik T, Ersoy AE. An investigation of tooth/implant-supported fixed prosthesis designs with two different stress analysis methods: an in vitro study. *J Prosthodont.* 2007;16:107-16.
36. Palmer RM, Howe LC, Palmer PJ. A prospective 3-year study of fixed bridges linking Astra Tech ST implants to natural teeth. *Clin Oral Implants Res.* 2005;16:302-7.
37. Reider CE. Copings on tooth and implant abutments for superstructure prostheses. *Int J Periodont Rest Dent* 1990; 6: 437–453.
38. Richard J Lazzara, Stephan S Porter, Diego H Santamarina The implant-tooth connection: a 10-year perspective 1998/8 Tandlakartidningen 90 43-48
39. S. K. Kim, J. B. Lee, J. Y. Koak et al., “An abutment screw loosening study of a Diamond Like Carbon-coated CP titanium implant,” *Journal of Oral Rehabilitation* , 2005 vol. 32, no. 5, pp. 346–350.
40. Sullivan D Y. Prosthetic Considerations for the utilization of osseointegrated fixtures in the partially edentulous arch. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986;1: 39–45.
41. T Lindh. Should we extract teeth to avoid tooth-implant combinations? *Journal of oral rehabilitation* 2008/1/135 s1 44-54.
42. Tomas Lindh, Simon Dahlgren, Kjell Gunnarsson, Thomas Josefsson, Hans Nilson, Peter Wilhelmsson, Johan Gunne Tooth-implant supported fixed prostheses: a retrospective multicenter study. *The International journal of prosthodontics.* 2000/12 14 4 321-328.
43. Wang TM, Lee MS, Kok SH, Lin LD. Intrusion and reversal of a free-standing natural tooth bounded by two implant-supported prostheses: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2004;92:418-22.
44. Wei Xiao, Zhiyong Li, Shiqian Shen, Shaowu Chen, Sulin Chen & Jiawei Wang: Influence of connection type on the biomechanical behavior of distal extension mandibular removable partial dentures supported by implants and natural teeth. 2015 18 Feb.
45. Winston W Chee, Nikitas Mordohai. Tooth-to-Implant Connection: A Systematic Review of the Literature and a Case Report Utilizing a New Connection Design. *Clinical implant dentistry and related research* .2010/6/1. 122122-133.

Соединение импланта с зубами (литературный обзор)

Мурадян Т.А.

В данном материале автор предлагает литературный обзор на тему “Соединение остеоинтегрированных имплантов с зубами”. В данной статье рассказывается о биомеханической несовместимости зубов и имплантов, о видах различных конструкций которые применяются на практике, а также возможные осложнения. Автор делает заключение, что при соответствующих клинических ситуациях соединение имплантов и зубов может быть конструкцией выбора. Вид конструкции должен решить врач опираясь на особенности клинического случая.

Implant-tooth connection (A Review)

Muradyan T.A.

In this article the author makes a review of literature on the topic “Connection osseointegrated with dental implants”. This article describes the biomechanical incompatibility of teeth and implants, about the kinds of different designs are applied in practice and possible complications. The author concludes that in appropriate clinical situations a compound of implants and teeth can be design choices. Type of construction doctor should decide based on the peculiarities of the case.

Քնի շնչառական խանգարումների ստոմատոլոգիական բուժումը

Մարգարյան Հ. Մ.

ԵՊՀ Ստոմատոլոգիական կլինիկա

Լիարժեք քունը ֆիզիկական վերականգնման, բիոմեխանիկական թարմացման, հիշողության ամփոփման և էնոցիոնալ կարգավորման միակ հնարավորությունն է մարդու համար: Քնի որակն իջեցնող բոլոր հիվանդությունների ախտորոշումը, կանխարգելումն ու բուժումը հանրային առողջապահության հիմնախնդիրներից մեկն է: Ստոմատոլոգիական ոլորտի մասնագետները աշխարհի տարբեր երկրներում՝ տեսնելով բնակչության 50% ից ավել, իրենց տարեկան ստուգայցերի ժամանակ ունեն հրաշալի հնարավորություն տեղեկացնելու մարդկանց որակյալ քնի նշանակության մասին: Բացի դրանից, տարեցտարի մեծանում է ստոմատոլոգների ակտիվ դերը քնի խանգարումների ախտորոշման և բուժման գործում: Ընդհանուր բժշկության մասնագետները պատասխանատու են քնի շնչառական խանգարումների, ինսոմնիայի և քնի շարժողական հիվանդությունների ճանաչման համար (17): Ստոմատոլոգները համագործակցում են թերապևտների հետ քնի տարբեր խանգարումների հայտնաբերման, և խումփոցի ու շնչառության խնդիրների բուժման հարցում օգտագործելով ներբերանային սարքեր: Ռեսպիրատոր թերապևտները և տեխնիկները այսպես կոչված «քնի լաբորատորիաներում» օգնում են հիվանդին ընտրել շնչուղիներում օդի ամենաարդյունավետ ճնշում ապահովող սարքը՝ CPAP և ամենահարմարվետ դիմակային հատվածը՝ քթային, կամ բերան-քթային:

Վերադառնալով ստոմատոլոգներին, պետք է ասել, որ նրանք պետք է կարողանան կատարել քնի խանգարման տարբեր ձևերի դիֆերենցիալ ախտորոշում և ուղղեն հիվանդին համապատասխան մասնագետների մոտ (4):

Երբ մասնագետների «թիմը» կհաստատի վերջնական կարծիք և կդրվի այս կամ այն դիագնոզը, ստոմատոլոգը կարող է առաջարկել «քնի հիգիենայի» սարքը, օրինակ ստորին ծնոտի վերատեղակայման սարք (MRA): Դրան զուգահեռ պետք է զբաղվել հարակից դիմաձևոտային խնդիրները (բրուքսիզմ, քունք-

ստորձնոտային հողի դիսֆունկցիա, դիմային ցավեր, քնի հետ կապված քսերոստոմիա) լուծելով:

Կան տվյալներ, որ ՔՄՕՀ ախտահարումներով հիվանդների մոտ 75%-ը տառապում է քնի օբստրուկտիվ ապնոեով: Այս փաստը ուշագրավ է նրանով, որ քնի օբստրուկտիվ ապնոեի համար ավանդական որակական, դեմոգրաֆիկ գործոնները՝ արական սեռ, գիրություն (18), բացարձակ չեն ասոցիացվում ՔՄՕՀ հետ, որի հիմնական կոնտինգենտը կանայք են մարմնի զանգվածի նորմալ, կամ նույնիսկ ցածր ինդեքսով: Քնի Խանգարումների Ամերիկյան ասոցիացիայի American Academy of Sleep Medicine (2) կողմից վերջերս ստեղծվեց հետազոտողների մի խումբ, որի աշխատանքի արդյունքում ընդունվեց քնի խանգարումների դասակարգման վերանայված տարբերակը՝ International Classification of Sleep Disorders (ICSD-2): Ըստ այդ դասակարգման քնի բոլոր խանգարումները բաժանվել են 8 խմբի, որոնց մեջ ներառված ախտանիշների և հիվանդությունների մեծ բազմությունից ստոմատոլոգիայի համար հատկապես կարելի է խոսել, քնի օբստրուկտիվ ապնոեի հիպոպնոե, բրուքսիզմը:

Խումփոց

Այդ տարածված բարձր և տհաճ ձայնի մասին տեղեկացնում են հարազատներն ու ընկերները: Խումփոցն առաջանում է վերին շնչուղիներում: Այն ասոցիացվում է փափուկ քիմքի վիբրացիայի հետ և օդի անցանելիության սահմանափակման պատճառով առաջացած աղմկոտ տուրբուլենտության հետ: Մոտ 40% տղամարդկանց և 25% կանանց հարազատները նշում են խումփոցի առկայությունը: Խումփոցի հաճախականությունը կանանց մոտ մեծանում է հղիության ժամանակ: Խումփացնող մարդիկ մտնում են սիրտ-անոթային հիվանդությունների ռիսկային խմբի մեջ և ամենակարևորը խումփոցն ունի անմիջական կապ քնի օբստրուկտիվ ապնոեի հետ (7): Այս ամենը վկայում է այն մասին, որ ստոմատոլոգները՝ մինչև քնի ընթացքում խանգարված շնչառությունը լավացող սարք

պատրաստելը, հիվանդին պետք է ուղղեն ընդհանուր թերապևտի մոտ: Կան տվյալներ, որ խոնփացնողների 20%-ից ավել տառապում են քնի օբստրուկտիվ ապնոէից: Խոնփոցի կլինիկան պետք է դիֆերենցել քնի օբստրուկտիվ ապնոէ-հիպոպնոէ (OSA), վերին շնչուղիների դիմադրողականության համախտանիշից (UARS), լարինգոսպազմից, քնի ընթացքում խոսակցությունից և այլ ձայնային ախտանիշներից:

Քնի ապնոէ-հիպոպնոէ

Ապնոէն բնորոշվում է որպես շնչառության կանգ 10 վարկյան և ավել: Ապնոէն լինում է երկու տեսակի: 1-ին՝ օբստրուկտիվ (մեծ մասամբ), երբ վերին շնչուղիներում տեղի ունի նեղացում և 2-րդ՝ կենտրոնական, երբ գլխուղեղից եկող ազդանշանների թերացման պատճառով տեղի ունի շնչողական շարժումների բացակայություն: Ապնոէի երկու ձևն էլ կարող են լինել նույն մարդու մոտ միաժամանակ:

Հիպոպնոէն բնորոշվում է որպես օդի անցանելիության պակասում 50% և ավելի կամ 30%-ով պակասում, որը դիտվում է 4%-ից ավել օքսիհեմոգլոբինային դեսատուրացիայի ֆոնի վրա: Քնի օբստրուկտիվ ապնոէի ծանրությունը բնորոշվում է ժամում տեղի ունեցող ապնոէների և հիպոպնոէների քանակով – AHI ինդեքս: 5-15 անգամ կրկնվելը բնորոշվում է որպես թեթև ձև 15-30 անգամ՝ միջին, իսկ 30-ից ավելի դեպքում՝ գործ ունենք ծանր ձևի հետ:

1. Քնի ապնոէ-հիպոպնոէ համախտանիշի մասին խոսում ենք, երբ AHI-ն 5-ից ավել է և առկա է ցերեկային քնկոտության կամ հետևյալ ախտանիշներից գոնե երկուսը՝ շնչահեղձություն, պարբերական արթնացումներ, հոգնածության և ուշադրության կորուստ: Վերջին հետազոտությունները ցույց են տվել, որ մեծահասակների 17 %-ը ունեն գոնե թեթև քնի օբստրուկտիվ ապնոէ, իսկ 5,7%-ի մոտ կա գոնի միջին ՔՕՍ (AHI 15-ից ավել): ՔՕՍ հիվանդների համար մի քանի անգամ մեծանում է ավտովթարի ենթարկվելու հավանականությունը (14):

Կրկնվող օքսիհեմոգլոբինային դեսատուրացիան և հանկարծակի արթնացումները ֆիզիոլոգիական ստրեսս են առաջացնում ՔՕՍ հիվանդների մոտ, մեծացնելով սիրտ-անոթային հիվանդությունների վտանգը: Կլինիկա-

կան հետազոտության ընթացքում հաշվի են առնվում ՔՕՍ ռիսկի գործոնները՝ ճարպակալումը, արական սեռ, մենոպաուզա, լեզվի լայն հիմքը, քթի անցուղիների նեղացում, լայնացած նշագեղձեր և վերին շնչուղիների նեղացմանը նպաստող ոսկրային ստրուկտուրաների անոմալիաները՝ ռետրոգնաթիան, միկրոգնաթիան, բարձր քիմքը: Հաշվի են առնվում նաև քունք-ստործնոտային հողի խնդիրները:

Ալկոհոլի և սեղատիվների (բենզոդիազեպինների) օգտագործումը թուլացնելով վերին շնչուղիները լայնացնող մկանները, նույնպես բերում է դրանց խցանմանը: Երեխաների մոտ ՔՕՍ սովորաբար կապված է լինում նշիկների կամ (և) ադենոիդների լայնացման հետ:

Բազմաթիվ հետազոտություններ ուսումնասիրել են ՔՕՍ հիվանդների վերին շնչուղիների շրջանի ոսկրային և փափուկ հյուսվածքների անատոմիական առանձնահատկությունները (9): ՔՕՍ հիվանդների մեծ մասի մոտ հայտնաբերվել են դիմային գանգի զարգացման բնածին խանգարումներ (ռետրոգնաթիա և մանդիբուլար հիպոպլազիա): Իսկ ցեֆալոմետրիկ հետազոտությունները ցույց են տվել ավելի թեթև անոմալիաների (ստորին ծնոտի երկայնական թերաճ, վերին ծնոտի հետին դիրք, ենթալեզվային ոսկրի ցածր դիրք) գերակշռելը ՔՕՍ հիվանդների մոտ (16):

MRI հետազոտությունները վկայում են նաև փափուկ հյուսվածքների (լեզու, փափուկ քիմք, կողմնային ըմպանային պատերի) մեծացման մասին: Այս ամենը վկայում է նրա մասին, որ ՔՕՍ հիվանդներն ունեն վերին շնչուղիների նեղացման անատոմիական հակվածություն ոսկրային ստրուկտուրաների կամ փափուկ հյուսվածքների անոմալիաների, կամ էլ երկուսի համադրության հետևանքով:

Այս ամենի լույսի ներքո մենք տեսնում ենք ստոմատոլոգիական ծառայության կարևորագույն դերը ՔՕՍ բուժման և կանխարգելման մեջ ուղղությամբ.

1. Վերին շնչուղիների նեղացմանը նպաստող դիմաձևոտային անոմալիաների բուժում օրթոդոնտիկ և օրթոգնատիկ վիրաբուժական ճանապարհով:

2. ՔՕՍ սիմպտոմատիկ բուժում ներբերանային սարքերի միջոցով:

1. Դիմաձևոտային շրջանի աճը հետևում է ֆունկցիոնալ մատրիքսի թերիային, այսինքն

աճը տեղի է ունենում ֆունկցիոնալ կարիքների համապատասխան: Linder-Aronson-ի կողմից ցույց է տրվել պատճառ-հետևանքային ճանապարհը, որը բերում է դժվարացած քթային շնչառությունից դեպի դիմաձուլային անոմալիաների զարգացում: Բերանային շնչառությունը բերում է բերան-ըմպանային շրջանի մկանների դիրք-ֆունկցիա մոդելի սխալ ձևավորմանը, բերելով կմախքային փոփոխությունների: Երեխաների մոտ բերանային շնչառությունը՝ լինելով ադենոտոնզիլյար հիպերտրոֆիայի հետևանք, ասոցացվում է գլխի դիրքի (կեցվածքի), ստորին ծնոտի հետին դիրքի, ենթալեզվային ոսկրի ցածր դիրքի և լեզվի առաջային և ստորին դիրքի հետ: Կարելի է ենթադրել, որ սա ֆիզիոլոգիական պատասխան է բերան-ըմպանային շնչուղին բաց պահելու նպատակով: Անհերքելի է, որ ադենոիդեկտոմիան նպաստում է ստորին ծնոտի զարգացմանը (11):

Օրթոդոնտների և մանկական ստոմատոլոգների համար դիմաձուլային անոմալիաների կանխարգելման գործում որպես հիմնախնդիր կարելի է համարել քիթ-կոկորդականջի մասնագետների և մանկական թերապևտների հետ համագործակցելով երեխայի քթային շնչառությանն ապահովելը: Այս կանխարգելիչ աշխատանքը՝ կասեցնելով ոչ ճիշտ կծվացքի զարգացումը, հետագայում կարող է դառնալ ՔՕՍ-ից խուսափելու լուրջ գրավական:

Վերին ծնոտի լայնացում

Հայտնի է, որ վերին ծնոտի նեղացումը մեծացնում է քթային դիմադրությունը օդի հոսքին և փոխում է լեզվի դիրքը, բերելով ռետրոգլոսսալ շնչուղու նեղացմանը (5):

Օրթոդոնտները տիրապետում են վերին ծնոտի լայնացման բազմաթիվ մեթոդների՝ շարժական և անշարժ սարքերի միջոցով: Շարժական սարքերի և մի շարք ֆիքսված ապարատների (օր. Quadhelix) միջոցով կարելի է հասնել ատամնաշարի կամ լավագույն դեպքում ավելոյար ելունի լայնացման (8):

Վերին ծնոտի իրական լայնացումը կատարվում է անշարժ պտուտակով քիմքի կարանի արագացված բացման (RPE) եղանակով: Schrueder և Benseler (1911-13) ուսումնասիրելով քիմքի կարանի արագացված բացման (RPE) ազդեցությունը, նկարագրել են քթային շնչառության լավացում հիվանդների մոտ: P.

Pirelli et al (15) ուսումնասիրվել են RPE ազդեցությունը 31 երեխայի վրա, որոնք ունեին վերին ծնոտի նեղացում առանց ադենոիդների հիպերտրոֆիայի: 1 տարի անց բոլորի մոտ գրանցվել է քնի շնչառական խանգարումների լավացում:



Նկ. 1. Քիմքի կարանի արագացված բացման սարք (Snap Lock 12mm) պտուտակ:

ԵՊՀ ստոմատոլոգիական կլինիկայում վերին ծնոտի նեղացում ունեցող հիվանդներից վերջին երկու տարվա ընթացքում առանձնացվել են 5-ը (3 աղջիկ, 2 տղա), որոնց ծնողները գանգատներում նշել են խոնկոց: Երկուսի մոտ մեզ դիմելուց 1,5-2 տարի առաջ հեռացվել են նշիկները, մյուս երեքի մոտ LOR մասնագետների կողմից հիպերտրոֆիա չի գրանցվել: Երեխաներից չորսն ունեցել են դիստալ կծվացք 2-րդ դաս, 1-ին ենթադաս ըստ Էնգլի, հինգերորդ երեխան ունեցել է 3-րդ դաս ըստ Էնգլի (մեզիալ կծվացք): Բոլոր հինգի մոտ տեղադրվել է անշարժ պտուտակով քմային սարք հենարանով 14,24,16,26 ատամների վրա: Բոլոր պտուտակները Forestadent (Snap Lock 11mm): Կատարվել է քմային կարի արագացված բացում, որից հետո պահվել է մինչև 1 տարի ռետենցիոն շրջան: Բոլոր երեխաների մոտ ծնողների խոսքերով վերացել են խոնկոցի երևույթները:

Ստորին ծնոտի առաջ տեղաշարժ

Ս. Baik et al (3) լայնածավալ հետազոտությունների հիման վրա տեղեկացրել են հետքիմքային և հետլեզվային շրջաններում շնչուղիների նեղացումներ ունեցող ՔՕՍ հիվանդների խիստ հակվածությունը ստորին ծնոտի ռետրոգնաթիայի: Ապացուցված է, որ ստորին ծնոտի առաջ տեղաշարժը առաջացնում է շնչուղիների ըմպանային հատվածի դեկոմպրեսիա և նվազեցնում ՔՕՍ ծանրությունը:

Ստորին ծնոտի առաջ տեղաշարժը իրականացվում է ֆունկցիոնալ օրթոդոնտիկ բուժման եղանակով, մանդիբուլար դիստրակցիան օստեոգենեզի եղանակով, վիրահատական ճանապարհով, կամ նշված մեթոդների կոմբինացիայով:

Այդ հողվածում քննարկվում է օրթոդոնտիկ ճանապարհը: Օրթոդոնտիայում ընդունված “bite jumping” տերմինը նշանակում է ստորին ծնոտի առաջ տեղաշարժ, վերին և ստորին ծնոտների սագիտալ հարաբերության փոփոխությամբ «Էնգլի» 2-րդ դասից դեպի 1-ինը: Bit jumping իրականացնող բազմաթիվ օրթոդոնտիկ սարքերը համեմատական արդյունավետությանը ուսումնասիրել են Cozza P., et al. (6): Այս լայնածավալ հետազոտության արդյունքում պարզվել է որ Հերբստի ապարատը ունի ստորին ծնոտի կմաղքային աճի ամենամեծ գործակիցը (0,28մմ/ամս): 1909թ. Էմիլ Հերբստը Բեռլինի միջազգային համագումարում ներկայացնելով իր սարքը սկիզբ դրեց ֆիքսված ֆունկցիոնալ օրթոդոնտիկ թերապիային:



Նկ. 2. Հերբստի դասական սարք, պատրաստված զողման եղանակով: Տելեսկոպը գողված է չորրորդ և վեցերորդ ստամբների արհեստական պսակների:

Այս սարքերի շնորհիվ ստորին ծնոտը գտնվում է առաջային դիրքում և պահվում այսպես 24 ժամ: Դրա հետևանքով փոխվում է մկանների և ՔՄՕՇ ֆունկցիան և տեղի է ունենում երկու ծնոտների փոխհարաբերությունների փոփոխություն: Ներկայումս բացի Հերբստի դասական սարքից այս խմբի մեջ մտնում են SUS2, Forsus, Jusper Jumper, FMA և այլ օրթոդոնտիկ ապարատներ: Մեր կլինիկայում bite jumping-ի նպատակով օգտագործվում են դասական Հերբստի ապարատը և

SUS2 Սաբբախի ունիվերսալ զսպանակը: 6-8 ամսվա ընթացքում 42 հիվանդի մոտ ստացել ենք ստորին ծնոտի սագիտալ տեղաշարժ Էնգլի 2-րդ դասից 1-ին փոխակերպումով: Հիվանդների մոտ կատարվել է ցեֆալոմետրիկ հետազոտություն որի ընթացքում ֆիքսվել են սագիտալ անտրոպոմետրիկ ցուցանիշների (SNA, SNB, ANB, WITTS) փոփոխությունները:



Նկ. 3. Հերբստ բուժումից առաջ և հետո կատարված ցեֆալոմետրիկ ռենտգեն նկարների վրա հստակ ի հայտ է գալիս վերին շնչուղիների առաջ-հետին տարածության մեծացում օրոֆարինգեալ և նազոֆարինգեալ հատվածներում:

8 հիվանդի մոտ կատարվել է ՔՄՇՀ եռաչափ կոմպյուտերային տոմոգրաֆիկ հետազոտություն, որի ընթացքում ի հայտ է եկել բուժման հետևանքով առաջացած հոդափոսիկի դիսլոկացիան: Ցեֆալոմետրիկ հետազոտությունների արդյունքներն ուսումնասիրելիս ի հայտ է եկել հետին շնչուղու տարածության մեծացում օրոֆարինգեալ և նազոֆարինգեալ հատվածներում:



Նկ. 4. Պրոֆիլային փոփոխությունները Հերբստի սարքը 6 ամիս կրելու արդյունքում:

Այն հիվանդները, որոնց ծնողները նշում էին մինչև բուժումը խոնփոցի առկայություն, Հերբստ-բուժում անցնելուց հետո արձանագրել են կամ լավացում կամ քնի շնչառական խանգարումների լիակատար վերացում: Պետք է ասել, որ դիստալ կծվացքի բուժում անցնող հիվանդների նշված կոնտինգենտի մեջ քնի խանգարումներ ունեցողների թվային հարաբերությունը կարող է թերի լինել, քանի որ չի բացառվում ծնողների ոչ իրազեկությունը կամ նման փաստի (խոնփոց) մասին չխոսելը:

ՔՕՍ հիվանդների սիմպտոմատիկ բուժումը ստոմատոլոգիական կլինիկայում

ՔՕՍ և խոնփոցի բուժման հեշտ և ոչ ինվազիվ բուժման միջոց են հանդիսանում ներբերանային սարքերը: Դրանք լինում են երկու տեսակի:

1. MRA (Mandibular Repositioning Appliance) կամ MRD (Mandibular Replacement Device) Ստորին ծնոտի դիրքը փոխող սարքեր, որոնք կոչված են ստորին ծնոտը առաջային դիրքում պահելով լավացնել շնչուղիների բացվածքը (12):

2. TRD (Tonque-retaining device) սարքեր, որոնք նպաստում են քնի ընթացքում լեզվի առաջային դիրքով շրթունքների արանքում մնալուն և ռետրոզլոսսալ շրջանի թեթևացմանը:

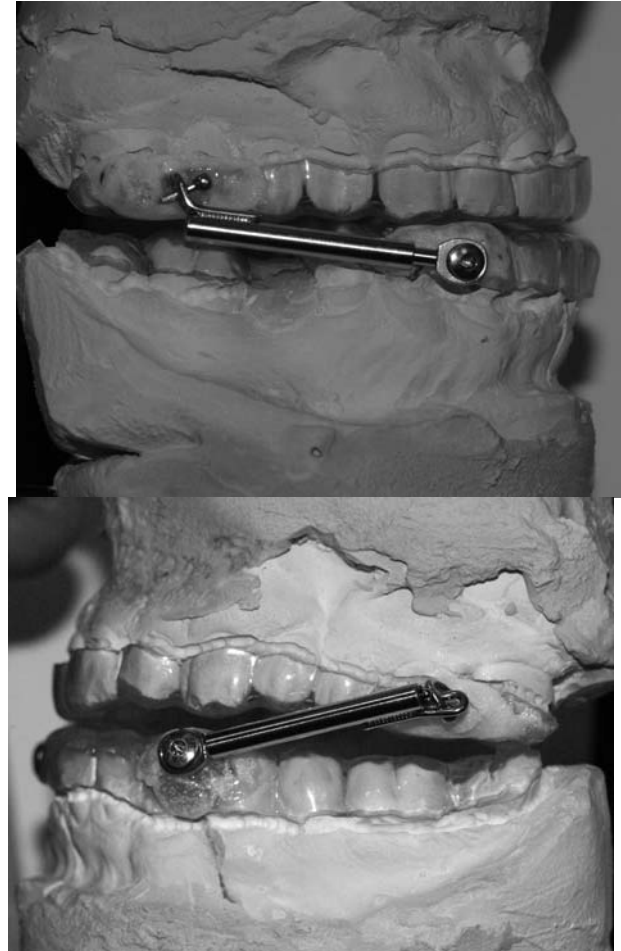
Մեր կողմից գտագործվող MRA սարքերի գործողության մեխանիզմը ստորին ծնոտն առաջ բերելով լեզվին առաջ գալու հնարավոր

ության տալն է, որի հետևանքով բերանը մեծանում է առաջ-հետին ուղղությամբ (4):



Նկ. 5. ՔՈԱՀ բուժման համար օգտագործվող սարքերի երկու հիմնական խմբերի ազդեցության մեխանիզմը սկզբունքորեն տարբեր է:

Կոմպյուտերային տոմոգրաֆիայով, MRI և նազոֆարինգոսկոպիայի միջոցով արված հետազոտությունները ցույց են տվել բերանը մեծացում նաև լատերալ ուղղությամբ ստորին ծնոտի առաջային դիրքում արթուն հիվանդների մոտ (13):

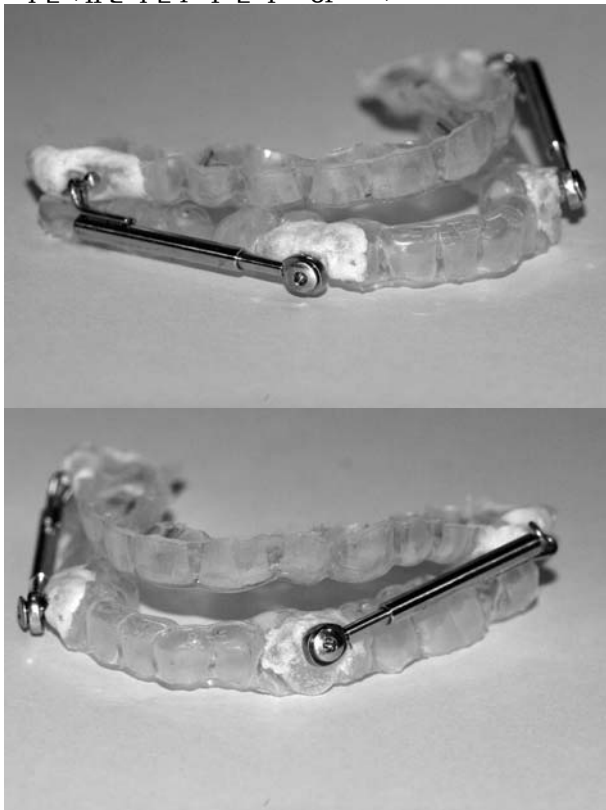


Նկ. 6. SUS2-ի այսպես կոչված տելեսկոպները ինքնակարծրացող ակրիլի միջոցով ամրացված են կապպաներին ստորին ժանիքների և վերին առաջին մոլյարների շրջանում:

Մեր կողմից օգտագործվող MRA սարքը իրենից ներկայացնում է SUS2 Սաբբախի ունիվերսալ զսպանակը, որը ֆիքսվում է վերին և ստորին ծնոտների վրա պատրաստված վալուտամային կապաներին: Վերին ծնոտի կապայայի վրա SUS2 ֆիքսվում է առաջային մոյարների շրջանում, իսկ ստորին կապայայի վրա ժանիքների շրջանում (1):

Սարքը պատրաստվում է կոնստրուկտիվ կծվացքում՝ մաքսիմալ պրոտրուզիայի 50-60% սկզբնական դիրքում: Հիվանդի կողմից սարքին ադապտացվելուն զուգահեռ SUS2 ձողի վրա ավելացվում են օղեր, որոնք թույլ են տալիս առաջ բերել ծնոտը մինչև 80-90% մաքսիմալ պրոտրուզիայի:

Կապաներն իրենց հերթին պատրաստվում են երկշերտ (փափուկ տակդիրով) 2մմ հաստությամբ ջերմաճկվող թիթեղներից (Track B, 2mm, Forestadent): SUS2 պատկանում է անշարժ ֆունկցիոնալ սարքերի թվին, սակայն ֆիքսվելով կապաներին այն վերածվում է շարժական սարքի, այսինքն ստորին ծնոտը պահվում է առաջային դիրքում այնքան ժամանակ, որքան հիվանդը կրում է կապաները (գիշերը քնի ընթացքում):



Նկ. 7. Փափուկ տակդիրով կապաներն ապահովում են հարմարավետություն և ունեն հակաբրուքիզմային էֆեկտ:

SUS2 լինելով ֆունկցիոնալ սարք, իր կառուցվածքային առանձնահատկություններից ելնելով չի խանգարում ստորին ծնոտի շարժումներին տարբեր ուղղություններով, ի տարբերություն ավանդական MRA (13) սարքերի, որտեղ վերին և ստորին ծնոտի սպլինտերը, կապաները կամ պլաստմասե թիթեղները անշարժ միացված են իրար ծնոտի առաջային դիրքում: Մեր կարծիքով այս առավելությունն ունի լուրջ նշանակության, քանի որ ՔՕՍ հիվանդների մոտ մեծ տարածում ունեն քնի ընթացքում կատարվող ծնոտային շարժումները (8), որոնց կասեցումը կարող է լրացուցիչ լարվածություն և սթրեսի պատճառ դառնալ: SUS2 ունի նաև առավելություն ֆունկցիոնալ այլ սարքերի (Herbst, Forsus և այլն) նկատմամբ՝ շնորհիվ իր խողովակային մասի մեջ տեղադրված զսպանակի որն էլ մեծացնում է սարքի հարմարավետությունը և պակասեցնում ադապտացիոն շրջանը: Սարքը ավելի հարմարավետ է դառնում նաև երկշերտ փափուկ տակդիրով (Track B, Forestadent) կապաների շնորհիվ, որոնք իրենց հերթին վերածվում են քնի բրուքիզմի դեմ հանգստացնող միջոցի, իսկ բրուքիզմը ինչպես հայտնի է կարող է համատեղելի լինել քնի շնչառական խանգարումների հետ:

Գրականության ցանկ

1. American Academy of Sleep Medicine, International Classification of Sleep Disorders, ed. 2. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2005: 297.
2. Baik UB, Suzuki M, Ikeda K, Sugawara J, Mitani H. Relationship between cephalometric characteristics and obstructive sites in obstructive sleep apnea syndrome. Angle Orthod 2002;72:124-134.
3. Cistulli PA, Grunstein RR, Medical devices for the diagnosis and management of obstructive sleep apnea. Expert Rev Med Devices 2005;2:749-763.
4. Cistulli PA, Palmisano RG, Poole MD, Treatment of obstructive sleep apnea syndrome by rapid maxillary expansion. Sleep 1998;21:831-835.
5. Cozza P, Mucedero M, Baccetti T, Franchi L. Treatment and posttreatment effects of quad-helix/crib therapy of dentoskeletal open bite. Angle Orthod. 2007 Jul;77(4):640-5.
6. Gold AR, Dipalo F, Gold MS, O'Hearn D. The symptoms and signs of upper airway resistance syndrome: A link to the functional somatic syndromes. Chest 2003; 123:87-95.
7. Guillemineault C, Quo S, Huynh NT, Li K. Orthodontic expansion treatment and adenotonsillectomy in the treatment of obstructive sleep apnea in prepubertal children. Sleep 2008;31:953-957.

8. Guilleminault C, Riley R, Powell N. Obstructive sleep apnea and abnormal cephalometric measurements. Implications for treatment, *Chest* 1984;86:793-794.
9. Kato T, Thie NM, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Bruxism and orofacial movements during sleep. *Dent Clin North Am.* 2001 Oct;45(4):657-84. Review.
10. Linder-Aronson S. Adenoids. Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the dentition. A biometric, rhinomanometric and cephalometro-radiographic study on children with and without adenoids. *Acta Otolaryngol Suppl* 1970;265:1-132.
11. Marklund M, Stenlund H, Franklin KA. Mandibular advancement devices in 630 men and women with obstructive sleep apnea and snoring. *Chest* 2004;125:1270-1278
12. Marklund M. Predictors of long-term orthodontic side effects from mandibular advancement devices in patients with snoring, and obstructive sleep apnea. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129:214-221.
13. Marshall NS, Wong KKH, Liu PY, Cullen S, Knuiiman MK, Grunstein RR. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: The Busselton Health Study. *Sleep* 2008; 31:1079-1085
14. Pirelli P, Saponara M, Guilleminault C. Rapid maxillary expansion (RME) for pediatric obstructive sleep apnea: a 12-year follow-up. *Sleep Med.* 2015 Aug;16(8):933-5. doi: 10.1016/j.sleep.2015.04.012. Epub 2015 May 19.
15. Seto BH, Gatsopoulos H, Sims MR, Cistulli PA. Maxillary morphology in obstructive sleep apnoe syndrome. *Eur.J.Orthod.* 2001;23;703-714
16. Steriade M, McCarley RW. Brainstem Control of Wakefulness and Sleep. New York:Plenum,1990
17. Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing, *J Appl Physiol* 2005;99:1592-1599

Стоматологическое лечение дыхательных расстройств сна
Саргсян А. М.

Дыхательные расстройства во время сна ведут к снижению качества жизни пациентов. Это, с одной стороны, прямой риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, с другой стороны, это усталость, общая слабость и снижение концентрации внимания, ведущая к несчастным случаям во время работы и к автокатастрофам.

На основании литературных данных, приводятся убедительные доказательства роли нарушений костного строения зубочелюстной системы (ретрогнатий н/ч, сужение в/ч) в патогенезе нарушений дыхания во время сна.

В статье описаны основные направления стоматологической помощи при этих заболеваниях и симптомах. Выделено два основных направления

менеджмента дыхательных расстройств сна в стоматологической клинике. Это, в первую очередь, профилактика развития и ортодонтическое лечение челюстно-лицевых аномалий, ведущих к снижению проходимости верхних дыхательных путей. Приведены примеры действий наиболее эффективных ортодонтических аппаратов. В статье также описан новый аппарат для устранения симптомов обструктивного апноэ, гипопноэ сна, применяемый в клинике Ереванского Государственного Университета.

Аппарат изготовлен на основе Универсальной Пружины Саббаха (SUS2). На верхнюю и нижнюю челюсть изготавливаются каппы толщиной 2мм из двухслойных пластин на мягкой основе (TrackB, Forestadent). Телескопы SUS2 прикрепляются к каппам с помощью самотвердеющей пластмассы. Начальное выдвижение н/ч производится на 50-60% от максимальной протрузии. При хорошей переносимости аппарата пациентом, протрузия может быть увеличена с помощью колец на телескопе.

Dental treatment of respiratory sleep disorders
Sargsyan H. M.

Breathing disorders during sleep lead to a reduction in the quality of life of patients. On the one hand, it is the direct risk of developing cardiovascular diseases; on the other hand, it is tiredness, weakness and decreased concentration, leading to accidents at work and car accidents.

Based on published data, there are provided compelling evidences for the role of disturbances in bone structure of dental system (mandibular retrognathia, the narrowing of upper jaw) in the pathogenesis of respiratory disorders during sleep.

The article describes the main areas of dental care for these diseases and symptoms. There are two main areas of management of respiratory sleep disorders in the dental clinic. First of all, this is prevention of development and orthodontic treatment of malocclusions leading to a decrease of patency in the upper airway. Examples of actions the most effective orthodontic appliances are given. The article also describes a new device that is being used in the clinic of the Yerevan State University to eliminate the symptoms of obstructive sleep apnea, hypopnea.

The device is made on the basis of Sabbagh's Universal Spring (SUS2). The mouthguards are made of plates on soft basis (Track B, Forestadent) for upper and lower jaw. Telescopes SUS2 are attached to the mouthguards by a self-hardening plastic. Initial mandibular advancement is 50-60% of maximal protrusion. If the device is well tolerated by the patient, the protrusion can be increased by using the rings on the telescope.

Исследование атрофии костной ткани в области дентальных внутрикостных имплантатов при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов

Каламкарров А.Э.

ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава РФ, г. Тверь

Ключевые слова: показатели атрофии костной ткани, дентальный имплантат, полная потеря зубов, ортопедическая конструкция, протезное поле.

Ортопедическое лечение пациентов с полной потерей зубов до настоящего времени остаётся одной из актуальных и нерешённых междисциплинарных проблем современной стоматологии. Лечение данной категории больных при помощи «традиционных» съёмных протезов не может успешно решить задачу обеспечения полноценного функционирования жевательной системы и повышения качества жизни, связанного со стоматологическим здоровьем. В связи с этим система реабилитации больных с полным отсутствием зубов требует дальнейшего совершенствования с применением современных научных и практических достижений.

В практику врача-стоматолога-ортопеда широко и успешно внедряется метод дентальной имплантации. Результативность и возможности дентальных внутрикостных имплантантов больше не вызывают сомнений. Сегодня вектор переместился на многообразие механических и эстетических проблем, которые остаются пока до конца нерешёнными, как на хирургическом, так и на ортопедическом этапах [2,3]. Спектр возможностей применения дентальных имплантатов весьма широкий – от замещения одного зуба до восстановления участка челюсти [1,4]. С этим направлением связывают решение ряда проблем не только протезирования, но и профилактики распространённых стоматологических заболеваний. Однако сложность протезирования обусловлена особенностями строения альвеолярной кости беззубых челюстей [7]. Имплантат для своего успешного функционирования должен обеспечить перераспределение жевательной нагрузки на опорные ткани полости рта таким образом, чтобы сохранить их нормальную функцию и не вызывать морфологических изменений в костной ткани [5,8]. Одним из определяющих факторов, обеспечивающих успех ортопедического лечения, является характер контактного взаимодействия имплантата с костной частью челюсти. В результате остеоинтеграции устанавливается морфологическая и функциональная непосредственная связь между биологически активной, динамично обновляемой костной тканью челюсти и поверхностью дентального внутрикостного имплантата [6]. При этом нарушения процесса

остеоинтеграции приводят к ускорению резорбции костной ткани и, вследствие этого, увеличение подвижности и последующее удаление имплантата за счёт уменьшения рабочей длины его внутрикостной части [9,10].

Целью нашего исследования явилось изучение динамики атрофии костной ткани протезного поля у пациентов, завершивших ортопедическое лечение с использованием полных съёмных протезов, опирающихся на дентальные внутрикостные имплантаты различного диаметра.

Материалы и методы исследования

Для оценки атрофических изменений костной ткани протезного ложа в области дентальных внутрикостных имплантатов различного диаметра, а также для получения полной количественной и качественной характеристики костной ткани был использован рентгенологический метод.

Она позволила определить форму, высоту и ширину атрофированного альвеолярного отростка, соотношение губчатого и кортикального слоев, плотность костной ткани, толщину слизистой оболочки, расположение естественных анатомических образований. Компьютерная томография проводилась на плоскосенсорном специализированном максиллофациальном компьютерном томографе «Picasso Trio (EXP-Impla)» со следующими параметрами съёмки: анодное напряжение 85kV, сила тока 5mA, толщина среза 1 мм.

Компьютерная томография позволила получить фронтальные, аксиальные, профильные срезы челюстей; информацию о плотности костной ткани в любом интересующем участке, истинных размерах анатомических образований, фенотипе архитектоники кости. Высоту нижней челюсти измеряли параллельно контрфорсам.

При получении рентгенограмм на протезное ложе накладывали диагностический шаблон. На его поверхность, прилежащую к слизистой оболочке, по вершине гребня альвеолярной части фиксировали металлическую проволоку диаметром 1 мм.

Состояние костной ткани в области предполагаемой операции имплантации так же оценивали с помощью ортопантомографии (Ортопантомограф – Planmeca PM 2002 EC Ploline Panoramic X-ray unit).

Под высотой костной ткани понимается расстояние от гребня альвеолярного отростка до границ анатомических образований: дна верхнечелюстных пазух, грушевидного отверстия или нижнечелюстного канала, таким образом, нами исследовался вертикальный компонент деструкции альвеолярного отростка.

Прицельная внутривидеовизиографическая диагностика проводилась с использованием радиовизиографа Sirona с экспозицией 0,08 для определения положения между имплантатами, а также наличия резорбции костной ткани в области шеек имплантатов.

Компьютерные томографии и ортопантограммы проводились до лечения и на этапах 6, 12 месяцев, 2 года, 3 года, 4 года, 5 лет после фиксации протезной конструкции. Полученные данные заносились в таблицы и анализировались.

Результаты исследования и их обсуждение

Динамику резорбции костной ткани оценивали в течение 5 лет в 2-х группах пациентов: у пациентов с денальными внутрикостными имплантатами $\varnothing 4,0$ мм, и с денальными внутрикостными имплантатами $\varnothing 2,0$ мм в разные сроки с момента фиксации постоянных ортопедических конструкций (через 6, 12 месяцев, 2 года, 3 года, 4 года, 5 лет). В результате анализа рентгенологических исследований было проведено изучение динамики резорбции уровня костной ткани в области шеек 180 имплантатов, использованных для опоры полного съёмного протеза.

В 1 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 4,0$ мм через 6 месяцев после фиксации протезов (через 9 месяцев после инсталляции имплантатов) показали, что резорбция составила $0,58 \pm 0,01$ мм с медиальной и $0,59 \pm 0,01$ мм с дистальной сторон, что в среднем составило $0,59$ мм.

В то же время, исследования во 2 группе (протезирование с использованием имплантатов $\varnothing 2,0$ мм) резорбция костной ткани в пришеечной области в первые шесть месяцев составила $0,38 \pm 0,01$ мм с дистальной стороны и $0,42 \pm 0,01$ мм с медиальной, что в среднем составило $0,39$ мм.

В интервале от 6 до 12 месяцев нами было установлено, что в 1 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 4,0$ мм через 12 месяцев после фиксации протезов (через 15 месяцев после инсталляции имплантатов) уровень резорбции кости составил $0,36 \pm 0,01$ мм с медиальной и $0,38 \pm 0,01$ мм с дистальной сторон, в среднем $0,37$ мм. Во 2 группе пациентов резорбция костной ткани с медиального и дистального краёв происходит практически

одинаково ($0,22 \pm 0,01$ мм) и $0,23 \pm 0,01$ мм), что в среднем составляет $0,22$ мм.

Таким образом, через год после установки постоянных ортопедических конструкций уровень резорбции кости во 2 группе стабилизировался, тогда как резорбция костной ткани в 1 группе исследуемых продолжала прогрессировать.

Результаты исследований, проведенных в интервале от 12 до 24 месяцев показали, что резорбция костной ткани в 1 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 4,0$ мм через 2 года после фиксации протезов (через 27 месяцев после инсталляции имплантатов) показатели резорбции составили $0,18 \pm 0,01$ мм и $0,22 \pm 0,01$ мм с медиального и дистального края имплантатов, и в среднем составило $0,20$ мм; во 2 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 2,0$ мм, составила $0,20 \pm 0,01$ и $0,16 \pm 0,01$ мм с медиальной и дистальной поверхностей опорных зубов, что в среднем показало уровень резорбции кости $0,18$ мм.

В интервале от 24 до 36 месяцев резорбция костной ткани составила в 1 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 4,0$ мм через 36 месяцев после фиксации протезов (через 39 месяцев после инсталляции имплантатов) показатели резорбции составили $0,10 \pm 0,01$ мм и $0,12 \pm 0,01$ мм с медиального и дистального края имплантатов, и в среднем составило $0,11$ мм; во 2 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 2,0$ мм показатели резорбции составили $0,17 \pm 0,01$ и $0,13 \pm 0,01$ мм с медиальной и дистальной поверхностей опорных зубов, что в среднем показало уровень резорбции кости $0,15$ мм.

Результаты исследований, проведенных в интервале от 36 до 48 месяцев показали, что резорбция костной ткани в 1 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 4,0$ мм через 4 года после фиксации протезов (через 51 месяц после инсталляции имплантатов) показатели резорбции составили $0,10 \pm 0,01$ мм и $0,14 \pm 0,01$ мм с медиального и дистального края имплантатов, и в среднем составило $0,12$ мм; во 2 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 2,0$ мм, составила $0,11 \pm 0,01$ и $0,13 \pm 0,01$ мм с медиальной и дистальной поверхностей опорных зубов, что в среднем показало уровень резорбции кости $0,12$ мм.

В интервале от 48 до 60 месяцев нами было установлено, что в 1 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 4,0$ мм через 5 лет после фиксации протезов (через 63 месяцев после инсталляции имплантатов) уровень резорбции кости составил $0,10 \pm 0,01$ мм

с медиальной и $0,12 \pm 0,01$ мм с дистальной сторон, в среднем $0,11$ мм. Во 2 группе пациентов, протезированных с использованием имплантатов $\varnothing 2,0$ мм, уровень резорбции кости составил $0,12 \pm 0,01$ мм с медиальной и $0,14 \pm 0,01$ мм с дистальной сторон, что в среднем составляет $0,13$ мм.

Выводы:

1. Результаты рентгенологического исследования показали, что при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов, завершивших ортопедическое лечение с использованием денальных внутрикостных имплантатов $\varnothing 4,0$ мм и миниимплантов за 60 месяцев исследования более значительная резорбция уровня костной ткани зафиксирована в 6-12 месяцев у всех пациентов, которым установили денальные внутрикостные имплантаты. Наиболее выражено данная патология зафиксирована в первой группе пациентов, которым установили денальные внутрикостные имплантаты $\varnothing 4,0$ мм. Причиной повышенной атрофии костной ткани у данной группы пациентов является травматичность хирургического вмешательства.
2. Результаты рентгенологического исследования указывают, что резорбция костной ткани через 24 месяцев указывают на стабилизацию процессов атрофии в области имплантатов, и данный показатель приближается к уровню резорбции костной ткани у пациентов 2 группы, которым установили денальные внутрикостные миниимплантаты $\varnothing 2,0$ мм. Кроме того, через 36 месяца уровень резорбции костной ткани у пациентов 1 группы оказался меньше, чем у пациентов второй группы.
3. Проведённые исследования через 4 и 5 лет так же указывают, что уровень резорбции костной ткани у пациентов 1 группы меньше, чем у пациентов второй группы.
4. Данные проведённого параклинического метода исследования свидетельствует о хороших результатах ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов с опорой на внутрикостные денальные имплантаты по научно-обоснованной оптимальной методике.

Литература:

1. Перова М.Д. Реабилитация тканей дентоальвеолярной области. Клинико-теоретические исследования в современной пародонтологии и имплантологии. Часть V. Характеристика ответных тканевых реакций на имплантацию различных знутрикостных внутренних опор. Новое в стоматологии. 2001; 3 (специальный выпуск): 63-84.
2. Чумаченко Е.Н., Лебедеко И.Ю., Чумаченко С.Е., Козлов В.А. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния металло-кера-

мических конструкций зубных протезов. Вестник машиностроения. 1997; 10: 12-18.

3. Качанов Л.М. Основы механики разрушения. М.: Наука; 1974: 312.
4. Арутюнов С.Д., Чумаченко Е.Н., Копейкин В.Н., Козлов В.А., Лебедеко И.Ю. Математическое моделирование и расчет напряженно-деформированного состояния металлокерамических зубных протезов. Стоматология. 1997; 76: 4 - 47-51.
5. Чумаченко Е.Н., Воложин А.И., Портной В.К., Маркин В.А. Гипотетическая модель биомеханического взаимодействия зубов и опорных тканей челюсти при различных значениях жевательной нагрузки. Стоматология. 1999; 78: 5 - 4-8.
6. Саакян Ш.Х. Применение штифтовых вкладок с эстетическим покрытием при полном разрушении коронковой части зуба. Дисс. канд. мед. наук. М., 1984, 147 с.
7. Чумаченко Е.Н., Арутюнов С.Д., Лебедеко И.Ю., Ильиных А.Н. Анализ распределения нагрузок и вероятности необратимых изменений в костных тканях челюсти при ортопедическом лечении с использованием денальных внутрикостных имплантатов. Клиническая стоматология. 2002; 2: 44-48.
8. Демидова И.И., Лисенков В.В. Пародонт: биомеханические свойства. Пародонтология. -1998; 4(ч.1) - 6-8; -1999; 1(ч.2) -22-26.
9. Чумаченко Е.Н., Арутюнов С.Д., Лебедеко И.Ю. "Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния зубных протезов". 2003: 181-182, 221.
10. Шварц А.Д. Биомеханика и окклюзия зубов. М: Медицина; 1994: 203 с.
11. Branemark P-i, et 31: Osseointegrated implants in the Treatment of the Edentulous Jaw Experience from a 10-year Period. 1977: 64-72.

Research of an atrophy of a bone tissue in area the dental implants at orthopedic treatment of patients with total loss of teeth

Kalamkarov A.E.

Results of studying of dynamics of an atrophy of an alveolar bone of a prosthetic field at the patients who finished orthopedic treatment with use of the full removable artificial limbs leaning on dental implants of various diameter are reflected in article. Dynamics of a resorption of a bone tissue was estimated within 5 years in 2 groups of patients: at patients with dental implants of standard diameter, and with dental miniimplants in different terms from the moment of fixing of constant orthopedic designs. As a result of the analysis of radiological researches studying of dynamics of a resorption of level of a bone tissue in necks of the implants used for a support of a full removable artificial limb was carried out. The comparative assessment of these indicators on the basis of which conclusions about loudspeakers of indicators of an atrophy of a bone tissue in area the dental implants at this category of patients were formulated is carried out and the corresponding recommendations for practice are made.

Ատամների գերզգայնության քանակական բնութագրերի որոշման հիմնախնդիրները

Բաղդեյան Է. Գ.

Երևանի Մ. Զեյնալու անվան պետական բժշկական համալսարանի
մանկական ստոմատոլոգիայի և օրթոդոնտիայի ամբիոն

Ատամների գերզգայնության առաջացման մեխանիզմների ու դրանց կասեցման ձևաբանական, քիմիական և այլ բնութագրերի հետազոտությունը փորձարարական պայմաններում հարուստ է տարբեր ժամանակակից ու տեղեկատվական եղանակների կիրառմամբ: Մասնավորապես, այդ նպատակով հաճախ հետազոտողները դիմում են տեսաձրող էլեկտրոնա-մանրադիտակային հետազոտությանը, որը հնարավորություն է տալիս ոչ միայն ակնառու տեսնել դենտինային խողովակների խցանման հանգամանքը, այլև կատարել խցանյութի մորֆոմետրիկ ուսումնասիրություն /Paes Leme A., et al. 2004, Brsikyan N.A., et al. 2012/, ռենտգենյան միկրովերլուծության եղանակը, որի օգնությամբ կատարվում է ատամի հետազոտվող մակերեսում և խցանյութում որոշ քիմիական տարրերի ու նույնիսկ դրանց հետքային պարունակությունների քանակական ուսումնասիրություն /Liu X., et al. 2011/: Երբեմն կիսովում է նաև ատամի կարծր հյուսվածքների ներկման եղանակը /Arora A., et al. 2012/ ատամի հետագա մշակման ու ստերեոմանրադիտակով ուսումնասիրման համար: Բոլորովին վերջերս առաջարկվել է նոր եղանակ /Jungbluth H., et al. 2014/ ատամի դենտինային խողովակների թափանցելիության որոշման համար, որը ենթադրաբար անուղղակի պատկերացումներ է տալիս ատամների գերզգայնության առկայության ու տարբեր նյութերի կիրառմամբ այդ երևույթի կասեցման մասին: Զեդինակներն առաջարկում են հեռացված ատամների որոշակի մշակման պայմաններում /մակերեսի մեկուսացում հեղուկ կոմպոզիտի օգնությամբ/, ճնշման տակ հատուկ դենտինային պատուհանի միջով մղել արհեստական դենտինային հեղուկ, որը պարունակում է սպիտակուցներ, հանքային նյութեր և օրգանական ներկանյութ /մեթիլեն կապույտ/, որից հետո տարբեր դեսենսիտիվ նյութերի կիրառման պայմաններում, ֆոտոմետրիկ եղանակով որոշել դենտինի թափանցելիությունը, հետևաբար՝ նաև կիրառված նյութերի արդյունավետությունը:

Այլ է իրավիճակը կլինիկական ստոմատոլոգիայում, քանզի նման պայմաններում ստոմատոլոգ-հետազոտողը զրկված է նշված հետազոտական զինանոցից և հիմնականում առաջնորդվում է բավական սուբյեկտիվ գնահատման եղանակներով:

Ներկայումս կլինիկական պայմաններում ատամների գերզգայնության ու նրա տարբեր բնութագրերի որոշման հաճախ կիրառվող եղանակներից կարելի է հիշատակել հետևյալները: K. Muzzin-Á /1989/, առաջարկում է ստոմատո-

լոգիական ներարկիչով որոշակի ճնշման տակ ատամի հետազոտվող տեղամասի վրա 10 մմ հեռավորությունից օդ մղել 1 վայրկյան տևողությամբ /նախապես հետազոտվող ատամը մեկուսացնելով բամբակե գլանակներով/: Գոյություն ունեն նաև այս սկզբունքային եղանակի բազմաթիվ մոդիֆիկացիաներ, որոնք հիմնականում կապված են օդի շիթի հեռավորության, գրգռիչի ազդեցության տևողության հետ /Irci S., et al. 2009/:

Գերզգայնության «տակտիլ փորձարկումն» իր հերթին հիմնված է մեխանիկական գրգռիչ նկատմամբ զգացողության բացահայտմանը, որի համար առաջարկվում է սուր ստոմատոլոգիական գործիքը՝ ատամի առանցքին զուգահեռ ուղղությամբ շարժելով, անցկացնել հետազոտվող տեղամասի վրայով /Pandit N., et al. 2012, Rahiotis C., et al. 2013/:

«Սառը ջրի» թեստի կիրառման համար, սառույցը հալչելուց 1-2 րոպե հետո, սառը ջուրը հավաքվում է ներարկիչի մեջ, որից 0,2 մլ կաթեցվում է հետազոտվող տեղամասի վրա /Clark G., Troulous E. 1990, Talesara K., et al. 2014/:

Գրականության վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ բոլոր այս թեստերի գնահատումը կատարվում է ջերմային, մեխանիկական ու քիմիական տարբեր գրգռիչների օգնությամբ և այսպես կոչված «դիսկոմֆորտի սանդղակով»: Այս սանդղակով գնահատման սկզբունքը հետևյալն է. 0 միավոր - երբ հիվանդը նշում է անշշան դիսկոմֆորտ կամ պարզապես նշում է թույլ զգացողության մասին, 1 միավոր - հիվանդը նշում է դիսկոմֆորտ, բայց ոչ ցավ, 2 միավոր - ուժեղ ցավ գրգռիչի կիրառման ժամանակ, 3 միավոր - ուժեղ ցավ, որը չի դադարում գրգռիչի հեռացումից հետո: Ընդ որում, ատամի գերզգայնություն արձանագրվում է 2 և 3 միավոր գնահատման պարագայում /Tarbet W., et al. 1979/: S. Sandhu-ն և համահեղ. /2010/ սառը և տաք ջրի ու օդի օգտագործմամբ, առաջարկում են նմանատիպ թեստ VRS անվանմամբ /խոսքային վարկանիշային սանդղակ/, որը ենթադրում է ատամների գերզգայնության գնահատում հետևյալ միավորների համակարգով. 0 միավոր - դիսկոմֆորտի բացակայություն, 1 միավոր - թույլ դիսկոմֆորտ, 2 միավոր - չափավոր դիսկոմֆորտ, 3 միավոր - ուժեղ ցավ գրգռիչի կիրառման ժամանակ, 4 միավոր - ուժեղ ցավ, որը չի դադարում գրգռիչի հեռացումից հետո: A. Dilsiz-ը և համահեղ. /2009/ իրենց հերթին առաջարկում են ատամների գերզգայնության որոշման ժամանակ օգտվել այսպես կոչված VAS համակարգից /վիզուալ

անալոգային սանդղակ/, որը՝ ելնելով ցավի ու դիսկոմֆորտի սուբյեկտիվ զգացողությունից, ատամների գերզգայնությունը գնահատում է արդեն 0-ից 10-ը միավորների տիրույթում: Գնահատման նշված եղանակը վերջին տարիներին բավական լայն տարածում է գտնում և կիրառվել է մի շարք հետազոտողների կողմից /Vora J., et al. 2012, Blatz M. 2012, Lee S., et al. 2013, Patel P., et al. 2013/, որոնք հիվանդների դինամիկ հսկողության ընթացքում օգտագործում են պարզապես ատամների գերզգայնության «նվազման», «զգալի նվազման» և նմանատիպ այլ հասկացություններ: Միևնույն սկզբունքի վրա են հիմնված նաև DIS-թեստը /դիսկոմֆորտի ինտերվալի սանդղակ /Yu X., et al. 2010/:

Թվարկված թեստային համակարգերը մոտավոր պատկերացումներ են տալիս ատամների գերզգայնության իրական վիճակի մասին, ը հանդգնված ենք, որ դրանք հարավի չեն համապատասխանում ժամանակակից կլինիկական պահանջներին, հատկապես, երբ դինամիկ հսկողության ընթացքում, միևնույն հիվանդի ամեն մի հաջորդ հետազոտությունը կատարվում է շաբաթներ և նույնիսկ ամիսներ անց, ինչն իհարկե կարող է զգալի տարբերությունների հանգեցնել հետազոտվողի «զգացողական հիշողության» տարբեր փուլերում: Կլինիկական պրակտիկայում կիրառման համար առաջարկվում է նաև այսպես կոչված ETAB-թեստը /Exposure Time to Air Blast/, որը նախատեսում է զգացողության առաջացման ժամանակային գնահատում ստանդարտ օդային շիթի ազդեցության պայմաններում /Lund R., et al. 2013/:

Ոմանք առաջարկում չսահմանափակվել թեստերի մեկանգամյա օգտագործումով, այլ միևնույն հետազոտության ժամանակ նույն թեստը կրկնել 3 անգամ /Singhal P., et al. 2005/:

Ատամների գերզգայնության որոշման եղանակների վերլուծությունը ակնհայտորեն ցույց է տալիս նաև, որ ներկայումս գործածվող բոլոր եղանակները բացահայտում են միայն գերզգայնության որակական կողմը /զգացողության առկայությունը կամ դրա բացակայությունը/ և բացառապես հիմնված են սուբյեկտիվ գնահատման վրա, այսինքն հետազոտողի համար կողմնորոշիչ հանդիսանում զուտ հետազոտվող խոսքը: Մինչդեռ խիստ անհրաժեշտություն է զգացվում գերզգայնության որոշման այնպիսի եղանակների մշակման ու ներդրման հարցում, որոնք հնարավորություն կտան այս ախտաբանական ախտանիշը բնութագրել քանակական տեսանկյունից, որը խիստ կարևոր նշանակություն ունի հատկապես գերզգայնության վերացման դինամիկ հսկողության և համեմատական հետազոտությունների իրականացման տեսանկյունից:

Գրականություն

1. Arora A., Acharya S., Vidya S., Sharma P. A comparative evaluation of dentinal hypersensitivity and

microleakage associated with composite restorations in cavities preconditioned with air abrasion - An ex vivo study. *Contemp Clin Dent.* 2012 Jul;3(3):306-13.

2. Blatz MB. Laser therapy may be better than topical desensitizing agents for treating dentin hypersensitivity. *J Evid Based Dent Pract.* 2012 Sep;12(3 Suppl):229-30.

3. Brsikyan N.A., Andriasyan L., Badalyan G., Harutyunyan A., Petrosyan A., Ghazaryan V. Comparative morphology of dentinal tubules occlusion after the usage of various desensitizing agents in experiment. *New Armenian medical Journal*, 2012, vol. 6, No 4, 52-55,

4. Clark GE, Troulous ES. Designing hypersensitivity clinical studies. *Dent Clin North Am* 1990;34:531-44.

5. Dilsiz A., Canakci V., Ozdemir A., Kaya Y. Clinical evaluation of Nd:YAG and 685-nm diode laser therapy for desensitization of teeth with gingival recession. *Photomed Laser Surg.* 2009 Dec;27(6):843-8.

6. Ipci S., Cakar G., Kuru B., Yilmaz S. Clinical evaluation of lasers and sodium fluoride gel in the treatment of dentine hypersensitivity. *Photomed Laser Surg.* 2009 Feb;27(1):85-91.

7. Jungbluth H., Attin T, Buchalla W. Development and validation of an in vitro model for measurements of cervical root dentine permeability. *Clin Oral Investig.* 2014 Feb 7. [Epub ahead of print]

8. Lee S., Lee N., Lee I. Clinical evaluation of the efficacy of fluoride adhesive tape (F-PVA) in reducing dentin hypersensitivity. *Am J Dent.* 2013 Jun;26(3):143-8.

9. Liu X., Barnes V., DeVizio W., Yang H., Malmstrom H., Ren Y. Effects of dentin tubule occlusion by dentifrice containing a PVM/MA bioadhesive copolymer in a silica base. // *J. Dent.*, 2011, 39, (4), 293-301,

10. Lund R., Silva A., Piva E., Da Rosa W., Heckmann S., Demarco F. Clinical evaluation of two desensitizing treatments in southern Brazil: A 3-month follow-up. *Acta Odontol Scand.* 2013 Nov;71(6):1469-74.

11. Muzzin KB. Effect of potassium oxalate on dentinal hypersensitivity in Vivo. *J Periodontol* 1989;3:151-8.

12. Paes Leme A., dos Santos J., Giannini M., Wada R. Occlusion of dentin tubules by desensitizing agents. // *Am. J. Dent.*, 2004, 17, (5), 368-372,

13. Pandit N., Gupta R., Bansal A. Comparative evaluation of two commercially available desensitizing agents for the treatment of dentinal hypersensitivity. *Indian J Dent Res.* 2012 Nov-Dec;23(6):778-83.

14. Patel P., Patel A., Kumar S., Holmes J. Evaluation of ozonated olive oil with or without adjunctive application of calcium sodium phosphosilicate on post-surgical root dentin hypersensitivity: a randomized, double-blinded, controlled, clinical trial. *Minerva Stomatol.* 2013 May;62(5):147-61.

15. Rahiotis C., Polychronopoulou A., Tsiklakis K., Kakaboura A. Cervical dentin hypersensitivity: a cross-sectional investigation in Athens, Greece. *J Oral Rehabil.* 2013 Dec;40(12):948-57.

16. Sandhu S., Sharma R., Bharti V. Comparative evaluation of different strengths of electrical current in the management of dentinal hypersensitivity. *Indian J Dent Res.* 2010 Apr-Jun;21(2):207-12.

17. Singhal P, Gupta R, Pandit N. 2% sodium fluoride - iontophoresis compared to a commercially available desensitizing agent. J Periodontol 2005;76:351-7.
18. Talesara K., Kulloli A., Shetty S., Kathariya R. Evaluation of potassium binoxalate gel and Nd:YAG laser in the management of dentinal hypersensitivity: a split-mouth clinical and ESEM study. Lasers Med Sci. 2014 Jan;29(1):61-8.
19. Tarbet WJ, Silverman G, Stolman JM, Fratarcangelo PA. An evaluation of two methods for the quantitation of dentinal hypersensitivity. J Am Dent Assoc 1979;98:914-8.
20. Vora J., Mehta D., Meena N., Sushma G., Finger W., Kanehira M. Effects of two topical desensitizing agents and placebo on dentin hypersensitivity. Am J Dent. 2012 Oct;25(5):293-8.
21. Yu X., Liang B., Jin X., Fu B., Hannig M. Comparative in vivo study on the desensitizing efficacy of dentin desensitizers and one-bottle self-etching adhesives. Oper Dent. 2010 May-Jun;35(3):279-86.

Проблемы определения количественных характеристик гиперчувствительности зубов
Бадеян Э.

Анализ методов определения гиперчувствительности зубов показывает, что ныне используемые

методы выявляют только качественную сторону гиперчувствительности (наличие или отсутствие чувствительности) и основаны исключительно на субъективной оценке. Возникает необходимость в разработке и внедрении таких методов определения гиперчувствительности, которые позволили бы с количественной стороны характеризовать этот патологический процесс, что имеет весьма важное значение особенно при динамическом контроле за устранением гиперчувствительности и в процессе проведения сравнительных исследований.

Problems of determining the quantitative characteristics of teeth hypersensitive
Badeyan E.

The analysis of methods for determining teeth hypersensitive shows that the current methods used only to identify the qualitative aspect of hypersensitivity (presence or absence of sensitivity) and are based solely on subjective assessment. There is a need for the development and implementation of methods for the determination of hypersensitivity that would quantitatively characterize the pathological process, which is very important especially in the dynamic control of the elimination of hypersensitivity and in comparative studies.

Современные реставрационные подходы при дефектах твердых тканей зубов (виниры и люминиры)

Татинцян В.Г., Татинцян Л.В., Хачикян М.Г., Аветисян А.А., Амбарцумян С. Г.
Курс стоматологии общей практики Ереванского государственного медицинского университета им. М. Гераци

Ключевые слова: дефекты твердых тканей зубов, реставрация, виниры, люминиры.

Еще в 30-х гг. XX в. был предложен ряд методик, направленных на устранение эстетических изъянов фронтальной группы зубов, среди которых упоминалась технология, принципиально похожая на изготовление современных керамических виниров. Однако уровень научно-технического развития того времени не мог обеспечить надежной фиксации конструкции в полости рта, а также полноценной передачи цвета и прозрачности, необходимых для придания реставрациям естественного вида.

В современной стоматологической практике все большее значение приобретают адгезивные технологии, развитие которых составило альтернативу традиционным методам протезирования. Вопросы эстетики занимают ключевые позиции

в клинике ортопедической стоматологии. Лечение патологии твердых тканей зубов цельнокерамическими коронками и винирами становится распространенной повседневной нормой.

Виниры чаще изготавливают на зубы фронтального участка зубного ряда при выраженных нарушениях эстетики последних. Особое внимание уделяют особенностям препарирования, которые могут повлиять на формирование улыбки пациента и долговечность функционирования конструкции зубного протеза.

CAD/CAM-технологии завоевывают все большую популярность среди врачей-стоматологов и зубных техников. Они позволяют добиться оптимального сочетания высокой эстетики, надежности и возможности провести лечение за

небольшой промежуток времени в день обращения. В то же время некоторые врачи недовольны краевым прилеганием каркасов, изготовленных методом фрезерования по сканированным данным. Одной из основных причин такого положения вещей является несоблюдение правил препарирования, так как они значительно отличаются от схем препарирования под металлоскопические каркасы, кроме этого врач-стоматолог должен учитывать основные технологические аспекты изготовления реставраций по системе CAD/CAM [5].

Сегодня накоплен достаточно большой опыт по клиническому применению виниров. Полноценное функционирование реставраций зависит от качества проведенного обследования, выбора метода лечения, правильного препарирования и качественного технического исполнения работы [1,6,7].

Выполнение препарирования под виниры или люминиры в комплексе с общепринятой схемой лечения в ортопедической стоматологии должно обеспечить долговременный успех реставрации зуба и полноценную реабилитацию пациента.

В настоящее время существует много сообщений по одонтопрепарированию в частности под виниры, люминиры [2,3,4].

Виниры являются представителями высоких технологий в стоматологии. В клинической практике различают прямые и непрямые виниры. Прямые виниры изготавливаются прямо на зубах в полости рта пациента. Материалом для изготовления прямых виниров является композит. Чаще всего применяется светоотверждаемый композитный материал.

Непрямые виниры изготавливаются непрямым методом, в зуботехнической лаборатории. Чаще всего непрямые виниры- это керамические (фарфоровые) реставрационные облицовки (пластинки).

Показания для изготовления виниров:

Измененный цвет зубов, неподдающийся коррекции методами отбеливания (пигментные пятна на эмали, возрастные изменения цвета, пигментированные трещины эмали, флюороз, тетрациклиновые зубы и т.д.);

Измененная форма зубов (травмы, клиновидные дефекты, стираемость, зубы с нарушением развития эмали (несовершенный амелогенез, гипоплазия эмали), зубы с нарушением развития формы (шиповидные зубы) и т.д.);

Для изготовления прямых виниров используются такие же пломбировочные материалы, как для выполнения пломб при лечении кариеса зубов. Критерием выбора цолевых материалов в большей степени служат сложившиеся

в процессе работы предпочтения стоматологов. Качества пломбировочного материала для прямого винира должно обеспечить легкость послонанесения, хорошую полируемость и цветостабильность (гибридные, миниполненные композиты и нанокompозиты).

Изготовление непрямого винира в лаборатории требует несколько визитов пациента и может занять около одной недели. До момента окончательного изготовления и установки постоянных виниров препарированные зубы могут быть покрыты временными винирами. Этот вопрос решают врач и пациент в каждом случае индивидуально. На решение вопроса могут влиять глубина и объем препарированных твердых тканей зуба, количество препарированных зубов, необходимость оплаты временных виниров и т.д. В одно посещение непрямо керамический винир может быть изготовлен методом компьютерного моделирования и фрезерования (CEREC). При наличии CAD/CAM-оборудования винир выпиливается из керамического блока.

Следует обратить внимание, что после препарирования должны быть обязательно изготовлены временные конструкции (виниры или коронки), которые не только защищают препарированный зуб от термических, химических, микробных и механических воздействий в послеоперационный период, но и препятствуют смещению зуба, сохраняя артикуляционное равновесие. Даже депульпированный зуб должен быть покрыт временной коронкой, которая полноценно восстанавливает функцию жевания, а также сохраняет контуры десневого края для последующего снятия оттиска.

Оптические свойства керамических виниров позволяют наддесневой границе препарирования оставаться невидимой, поэтому пришеечный уступ не обязательно погружать в десневой желобок.

При косметической необходимости в расположении края реставрации под десной надо стремиться к тому, чтобы препарирование не распространялось глубже половины зубо-десневой бороздки с целью сохранения достаточного пространства для ретракционной нити и предупреждения повреждения эпителиального прикрепления.

Чем отличаются виниры от люминиров

- Главным отличием является толщина зубных накладок. Люминиры являются более тонкими, по-сравнению с винирами.
- Второе отличие вытекает из первого и заключается в особенностях установки. Виниры приходится ставить на обточенные зубы, чтобы после установки они не казались крупнее. Толщина обтачивания зуба равна

толщине винировой пластинки. Затем врач снимает с зуба слепок, чтобы по образцу изготовить винир. Люминиры, по сравнению с винирами-более тонкие и устанавливаются на зубы без их предварительной обточки. Слепок производится непосредственно с зуба.

- Люминиры, в отличие от виниров более практичны и долговечны, т.к. плотнее прилегают к поверхности зуба, что препятствует попаданию под них кусочков пищи.
- Виниры и люминиры позволяют создать эффект красивой и естественной улыбки, но люминиры способны сделать зубы более яркими.
- На установки люминировых накладок потребуется не более двух посещений стоматолога, а виниров-значительно больше.

Процедура установки люминиров технически непростая. Поэтому, не каждый врач сможет сделать улыбку пациента красивой и эстетичной. Не все знают, что настоящие люминиры изготавливаются в США по запатентованной технологии и из специальной запатентованной керамики. Несмотря на то, что для установки люминиров не требуется специальная подготовка зубов, чтобы улыбка засияла красотой, врач должен иметь специальную подготовку и квалификацию.

Показания к установке люминиров:

- Наличие больших межзубных промежутков.
- Искривленные зубы. Люминиры, установленные на кривые зубы помогут выровнять зубной ряд.
- Старые, изменившие цвет пломбы.
- Диастемы и тремы.
- Тетрациклиновые зубы. Флюороз.
- Наличие коронок на передних зубах. Люминиры, установленные на коронки передних зубов, улучшат их эстетичный вид.

Производители люминиров утверждают, что службы конструкций может составлять двадцать лет и более. Гарантия на люминиры в стоматологических клиниках предоставляется сроком на пять лет.

Причем, накладки для зубов, в течении всего времени использования, способны полностью сохранять свой внешний вид. Снять зубную конструкцию возможно в любой момент.

При этом зубы, полностью сохраняют состояние, в котором они находились до установки люминиров.

Заключение

В данном обзоре рассматривается современные методики реставрации дефектов твердых тканей зубов с использованием виниров и люми-

ниров. Актуальность и перспективность данного направления заключается в малой инвазивности обработки твердых тканей зубов, косметической полноценности, отвечающими эстетическим параметрам индивидуума в каждом конкретном клиническом случае.

Материалы, используемые для изготовления накладок (виниры и люминиры) с использованием моделирующих конструкций соответствующих по форме и цвету зубам пациента, могут произвести выравнивание зубного ряда без установки брекетов, исключить обточку зубов, сделать зубы красивыми, что на наш взгляд должно занять свое достойное место в реабилитации больных с дефектами коронок зубов.

Литература

1. Протетическая реставрация зубов (система CEREC): учеб. Пособие для стом. Факультетов. СПб: СпецЛит, 2003. 63 с.
2. Туати, Б. Эстетическая стоматология и керамические реставрации: пер. с англ./ Б. Туати, П. Миара, Д. Нэтэнсон. М.: Высшее образование и наука, 2004. 448 с.
3. Гюрель, Г. Керамические виниры: пер. с англ./ Г. Гюрель. М.: Азбука стоматолога, 2007. 519 с.
4. Куропатова, Л. А. Ортопедическое лечение винирами с применением новых технологий обезболивания: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21/ Л. А. Куропатова. М.:
5. Одонтотрепарирование при лечении винирами и керамическими коронками/ Ц. Д. Арутюнов (и др.). М.: Молодая гвардия, 2008. 136 с.
6. С.А. Наумович; С.Н. Пархамович. Виниры (Ламинаты). Учебно-методическое пособие. В.48. Б.Г. МУ Минск, 2013.
7. Zoellner, A. Биологические аспекты препарирования опорных зубов/ А. Zoellner, W. K. Kaman// Квинтэссенция. 1999, N. 5, С. 3-13.

Ժամանակակից ռեստավրացիոն մոտեցումները ատամների կարծր հյուսվածքների դեֆեկտների դեպքում

Տատինցյան Վ.Գ., Տատինցյան Լ.Վ., Խաչիկյան Մ.Գ., Ավետիսյան Ա.Ա., Համբարձումյան Ս.Գ.

Տվյալ դիտարկման մեջ դիտարկվում է ատամների կարծր հյուսվածքների ռեստավրացիայի նորագույն մեթոդները վինիրների և լյումինիրների օգտագործմամբ: Տվյալ ուղղության հեռանկարն ու ակտուալությունը կայանում է ատամների կարծր հյուսվածքների քիչ ինվազիվ մշակման, կոսմետոլոգիական լիարժեքության մեջ, որը բավարարում է յուրաքանչյուր անհատի կոնկրետ կլինիկական դեպքի էթետիկ չափանիշներին:

Վինիրների և լյումինիրների պատրաստման մեջ օգտագործվող նյութերը, որոնք համապատաս-

խանութ են պացիենտի ատամի ձևին և գույնին, կարող են կատարել ատամնաշարի ուղղում՝ առանց բրեկետների տեղադրման, բացառել ատամների հղկումը, ատամներին գեղեցիկ տեսք տալ, ինչը, ըստ մեզ, պետք է գրավի իր արժանի տեղը՝ ատամների պսակների դեֆեկտներով հիվանդների վերականգնման մեջ:

Modern approaches to restoration of hard dental tissues defects (veneers and lumineers)

Tatintyan V.G., Tatintyan L.V., Khachikyan M.G., Avetisyan A.A., Hambartsumyan S.G.

In this review we observe the newest methods of

restoration of dental hard tissues using veneers and lumineers.

The perspectives and actuality of this method are result of minimally invasive cosmetic perfectness of dental hard tissue, which corresponds with the esthetic needs of the concrete clinical case of each individual.

The materials which are used in making veneers and lumineers, corresponding to the shape and color of the patient's teeth, can correct the range of teeth without using braces, exclude the tooth preparation, make the teeth more beautiful, which, in our opinion, must have its worthy place in the rehabilitation of crown of the tooth of the patients with defects.

Հայ Ստոմատոլոգների Միությունում

23 մայիսի 2015 թ.

Կայացավ Հայ Ստոմատոլոգների Միության հիմնադիր կոնֆերանսը: Վաղ առավոտից Մոսկովյան մշակութագործարարական «Дом Москвы» կենտրոնում տիրում էր գեղեցիկ և աշխույժ մթնոլորտ: Նախասրահում հավաքվել էին Առողջապահության նախարարության ներկայացուցիչներ՝ հանձինս փոխնախարար Սերգեյ Խաչատրյանի և գլխավոր մասնագետների, ոլորտում գործող հասարակական կազմակերպությունների և ստոմատոլոգիական կլինիկաների հիմնադիրներ և ղեկավարներ, գիտնականներ, հանրապետությունում հայտնի փորձառու և ամենաուրախալին՝ բազում երիտասարդ մասնագետներ: Հնչում էր գեղեցիկ երաժշտություն: Ակտիվ էր գրանցման գործընթացը, տրվում էին հարցազրույցներ հեռուստալրագրողներին և մամուլի ներկայացուցիչներին: Բոլորին ոգևորել և միավորել էր Հայ Ստոմատոլոգների Միության ստեղծումը: Վերջապես ազդարարվեց այդքան սպասելի Հիմնադիր կոնֆերանսի բացումը: Ողջույնի խոսք ասեց ԱՆ փոխնախարար Սերգեյ Խաչատրյանը, իսկ ելույթը շարունակեցին հիմնադիրները՝ Թորգոմ Դաշտոյանը, Գագիկ Քալանթարյանը և Պարույր Դադուրյանը:



18 հուլիսի 2015 թ.

Կայացավ Հայ ստոմատոլոգների միության և Հայաստանի օրթոդոնտների ասոցիացիայի համատեղ «Միջոցիսցիպլինար մոտեցումը ընդհանուր ստոմատոլոգիական պրակտիկայում» սեմինարը: Միջոցառման գաղափարը կայանում էր նրանում, որ ընդհանուր պրակտիկայով զբաղվող ստոմատոլոգը հաճախ իր ամենօրյա աշխատանքում հանդիպում է համակցված կլինիկական դեպքերի, որոնք նպատակահարմար և հնարավոր է իրականացնել ինքնուրույն: Սակայն դրա համար պահանջում են նեղ մասնագիտական՝ միջոցիսցիպլինար լուծումներ և համապատասխան գիտելիքներ ու հմտություններ: Սեմինարն անցկացնում էր ԵՊԲՀ մանկական ստոմատոլոգիայի և օրթոդոնտիայի ամբիոնի վարիչ, բժշկական գիտությունների դոկտոր Հ.Յու. Տեր-Պողոսյանը: Միջոցառումն անցավ բարձր գիտագործնական մակարդակով, բոլոր մասնակիցները նշում էին միջոցառման լավ կազմակերպվածության մասին ու հույս հայտնում նման սեմինարների շարունակականության վերաբերյալ: Ստոմատոլոգիական երկու հասարակական կազմակերպությունների համագործակցությունը ակնառու կերպով ցույց տվեց, թե որքան օգտակար կարող են լինել նման միջոցառումները՝ ի նպաստ գործնական ստոմատոլոգիայի զարգացմանը:

14 օգոստոսի 2015 թ.

Արցախի մայրաքաղաք Ստեփանակերտում տեղի ունեցավ Հայ Ստոմատոլոգների Միության արտագնա առաջին սեմինարը: Միջոցառումը տեղի ունեցավ «Վալլեկա Գարդեն» հյուրանոցի կոնֆերանսների դահլիճում և առաջացրել էր մեծ հետաքրքրություն մասնագետների շրջանում, որի վկայությունն էր արցախցի ստոմատոլոգների ակտիվ մասնակցությունը: Բացման խոսքով հանդես եկավ Հայ Ստոմատոլոգների Միության նախագահ Թորգոմ Դաշտոյանը, ով համառոտ ներկայացրեց ՀՄՄ գործունեությունը և ապագա ծրագրերը, այդ թվում Արցախում: Քննարկվեց մասնագետների ՀՄՄ անդամագրության պայմանները, ներկա և ապագայում կայանալիք գիտական և գործնական միջոցառումները, ՀՄՄ-ի բաժանմունքների կազմակերպումը հանրապետության մարզերում, այդ թվում Արցախում: Կարևորվեց նաև՝ մինչ մասնաճյուղի ստեղծումը, ունենալ Ստեփանակերտում լիազոր նեկայացուցիչ: Քննարկումների արդյունքում որոշվեց հանրապետությունում ճանաչված մասնագետ և ՀՄՄ-ի ակտիվ անդամ Արա Ասրյանին լիազորել՝ ներկայացնել Հայ Ստոմատոլոգների Միության շահերը Արցախում:

Այնուհետև հաջորդեց գիտական մասը, որտեղ զեկուցումներով հանդես եկան ՀՄՍ պատվիրակության մասնակիցները հետևյալ թեմաներով՝

- Իգոր Օստրովսկի, Alpha Bio Tech ընկերության դասախոս, «Իմպլանտոլոգիայի հիմունքները»,
- Թորգոմ Դաշտոյան, ԵՊԲՀ Ընդհանուր ստոմատոլոգիական պրակտիկայի կուրսի դոցենտ, բ.գ.թ. «Ստոմատոլոգիական բուժման պլանավորում: Արդի դիագնոստիկ հետազոտությունները»,
- Հրանտ Տեր-Պողոսյան, ԵՊԲՀ -ի Մանկական ստոմատոլոգիայի և օրթոդոնտիայի ամբիոնի վարիչ, բ.գ.դ. «Օրթոդոնտիան ընդհանուր ստոմատոլոգիական պրակտիկայում»:

13 սեպտեմբերի 2015 թ.

Տեղի ունեցավ այդքան սպասված պրոֆեսոր Գրեգ Գազանճեանի սեմինարը «Պարոդոնտալ վիրաբուժության ակտուալ խնդիրները» թեմայով: Պրոֆ. Գրեգ Գազանճեանի նոր անուն չէ հանրապետությունում, բազմաթիվ անգամ ելույթներ և դասախոսություններ ունեցել է:

Հայ Ստոմատոլոգների Միության կազմակերպված սեմինարը աննախադեպ է իր ծրագրով և բովանդակությամբ ու մեր կարծիքով արժանի է լուրջ մասնագիտական ուշադրության: Առողջապահության Նախարարությունը միջոցառմանը շնորհել է 6 կրեդիտ:

19 սեպտեմբերի 2015 թ.

Տեղի ունեցավ ՀՄՍ-ի հիմնադիրների հերթական նիստը: Քննարկվեց ՀՄՍ -ի և «Բանբեր ստոմատոլոգիայի և դիմաձևոտային վիրաբուժության» գիտագործնական հանդեսի համագործակցության հարցը: Ի դեպ, հանդեսի հիմնադիր է հանդիսանում DPH Dental Clinic (տնօրեն՝ Պարույր Դադուրյան): Հանդիպմանը ներկա էր հանդեսի գլխավոր խմբագիր, բ.գ.դ. պրոֆեսոր Լևոն Անդրիասյանը: Ձեռք բերվեց պայմանավորվածություն այն մասին, որ ՀՄՍ կցուցաբերի ֆինանսական և ինֆորմացիոն աջակցություն հանդեսին: Հանդեսի էջերում առանձին խորագրով այսուհետև մշտապես լայնորեն կլուսաբանվի միության գործունեությունը: Ամսագրի միջոցով նախատեսվում է կազմակերպել «Լավագույն կլինիկական դեպք» մրցույթը և այլ հետաքրքիր նախաձեռնություններ: Ընդունվեց նաև մի շատ կարևոր որոշում՝ այսուհետև ՀՄՍ անդամները ամսագիրը կստանան ԱՆՎՃԱԲ:



20 սեպտեմբերի 2015 թ.

Այս օրը «GDC Dental» ընկերությունը Հայաստանի առաջատար ստոմատոլոգներին հրավիրել էր Մանկտ-Պետերբուրգի «Ստոմատոլոգիական բանավեճային ակումբի» (DDS Club) նիստի օնլայն-հեռահաղորդակցմանը, որի ընթացքում ճանաչված մասնագետներ Կոնստանտին Ռոնկինը, Ալեկսանդր Բուրովսկին և Վլադիմիր Օրդովսկի-Տանանսկին բավական հետաքրքիր քննարկում էին ծավալել «Առաջատար փորձագետները օկլուզիայի հիմնախնդրի լուծման շուրջ» թեմայով: Մասնակիցներն իրենց գոհունակությունն ու շնորհակալությունը հայտնեցին քննարկման կազմակերպիչներին՝ World Education Group-ին (Վլադ Ավետով) և «GDC Dental»-ին (Թորգոմ Դաշտոյան):

Հաշվի առնելով «ՀՄՍ» հասարակական կազմակերպության շուրջ մասնագիտական շրջանակների մեծ հետաքրքրությունը, ոգևորությունը և դրական արձագանքները, արժարժված հիմնախնդիրների լուծման գործում մասնագիտական ներուժի միավորման ցանկությունը և աջակցությունը՝ Հայ Ստոմատոլոգների Միությունը իր ծրագրերը կյանքի կոչելու նպատակով բնագավառի զարգացմամբ և բարելավմամբ շահագրգռված մասնագետներին առաջարկում է միավորվել հասարակական կազմակերպության նպատակների շուրջը՝ ԱՆԴԱՄԱԳԲՎԵԼՈՎ Հայ Ստոմատոլոգների Միությանը:

Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас принять участие в

**6-й специализированной выставке
«Дентал Экспо. Екатеринбург»**

**Международном конгрессе
«Стоматология большого Урала - 2015»**

IV форуме стоматологов Уральского Федерального Округа

Место проведения: Центр культуры Урал г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 3

Сроки проведения: 25 - 27 ноября 2015 года

Организаторы выставки: Дентал-Экспо (Москва), Уралэкспоцентр (Екатеринбург)

Организаторы конгресса:

- **Стоматологическая ассоциация России (СтАР),**
- **Областная стоматологическая ассоциация Свердловской области (ОСТАС),**
- **Министерство здравоохранения Свердловской области, ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России,**
- **Управления здравоохранения администрации г. Екатеринбурга**
- **ГБОУ ВПО Пермская государственная академия им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России,**
- **Уральское отделение Российской академии наук**
- **Научно-производственный комплекс АВЕРОН,**
- **ООО «Мегадента»**

На конгрессе с докладами перед Вами выступят ведущие специалисты и ученые Российской Федерации и Уральского региона.

Для организаторов здравоохранения, руководителей стоматологических клиник проводится открытое заседание организаторов здравоохранения.

В рамках конгресса состоится «Всероссийское рабочее совещание по проблемам фундаментальной стоматологии с научной школой для молодежи».

На выставке «Дентал Экспо 2015» будут представлены новинки стоматологического рынка от отечественных и зарубежных производителей, пройдут мастер - классы, розыгрыши призов и подарков.

Начало регистрации в 9:00. Начало работы конгресса 10:00.

Более подробная информация и программа будут размещены на сайтах: www.ostas.ru; www.uralex.ru; www.anostomat.ru; www.megadenta.biz; www.sosp.ru; www.dent1.ru; www.averon.ru; медицинского университета.

Стоимость участия в работе конгресса 700 рублей за все три дня.

Оплату можно произвести наличными при регистрации на конгресс или безналичным путём.

Реквизиты для безналичного расчета:

Получатель: Общественная организация «Областная стоматологическая ассоциация ОСТАС»

ОГРН 1036605621535, ИНН 6661065819 КПП 665801001

р/с 40703810710400000005, к/с 30101810800000000756 в ОАО «СКБ-Банк» БИК 04657775

Контактное лицо: Анна Львовна (343) 233-71-14, Наталья Николаевна (343) 233-73-30

Правила оформления и представления статей

Журнал “Вестник стоматологии и челюстно-лицевой хирургии” публикует статьи и обзоры по актуальным вопросам стоматологии, челюстно-лицевой хирургии, оториноларингологии и офтальмологии.

Статьи представляются в электронном виде (на CD), в текстовом редакторе Microsoft Word for Windows, шрифтом Times New Roman (или Sylfaen) и величиной фонта в 12 и с межстрочным интервалом в 1,5.

Выходные данные указываются в следующей последовательности: название статьи (жирным шрифтом), инициалы и фамилия автора (ов), учреждение (я), от которого поступила работа. Статья должна включать список литературы и резюме на русском или английском языке (отличного от языка изложения статьи).

Объем статей не более 10-ти страниц в формате А4. Графика, таблицы, схемы и рисунки должны быть включены в статью. Рисунки должны быть также представлены отдельными файлами в формате Photoshop и с разрешающей способностью до 300 dpi.

Нумерация списка литературы приводится в алфавитном порядке: следует указать фамилию автора, инициалы, полное название статьи, полное название книги или журнала, год издания, том, номер и страницы.

В конце представленной статьи должны быть указаны номера телефонов и e-mail авторов. Редакция имеет право рецензировать, исправлять и сокращать статьи. Не допускается представление статей, опубликованных ранее или направленных в другие печатные издания.

Андриасян Л.Г., Дадурян П.А.

Эпидемиология периимплантитов (обзор литературных данных последних лет).....4

Каламкарров А.Э.

Изучение параметров микроциркуляции протезного поля при ортопедическом лечении пациентов с полным отсутствием зубов с использованием денальных внутрикостных имплантатов..... 8

Удод А.А., Драмарецкая С.И.

Исследование прочностных характеристик конструкций из нанофотокомпозиата с армированием и без него.....11

Մուրադյան Տ. Ս.

Իմպլանտ- ստամ միացում /գրականության ակնարկ/14

Սարգսյան Հ. Ս.

Քնի շնչառական խանգարումների ստոմատոլոգիական բուժումը.....19

Каламкарров А.Э.

Исследование атрофии костной ткани в области денальных внутрикостных имплантатов при ортопедическом лечении пациентов с полной потерей зубов.....26

Բաղդյան Է.Հ.

Ատամների գերզգայնության քանակական բնութագրերի որոշման հիմնախնդիրները.....29

Татинцян В.Г., Татинцян Л.В., Хачикян М.Г., Аветисян А.А., Амбарцумян С. Г.

Современные реставрационные подходы при дефектах твердых тканей зубов (виниры и люминиры).....31

Հայ ստոմատոլոգների միությունում.....35

В Е С Т Н И К С Т О М А Т О Л О Г И И И Ч Е Л Ю С Т Н О - Л И Ц Е В О Й Х И Р У Р Г И И

Научно-практический журнал (том 12, вып. 3-4)

Учредитель: Общество с ограниченной ответственностью "DPH Dental"

Адрес: РА, г. Ереван, ул. Люксембурга, 1-ый переулок, дом 5, кв. 29

Номер свидетельства гос. регистрации : 01Ц-043330, от 23 октября 1998 г.

Ответственный за выпуск: Дадурян П.А.

Подписано в печать 16.09.2015

Отпечатано 2.10.2015

Формат 60 x 84^{1/8}

Бумага мелованная, гарнитура Таймс

Объема 2,5 усл.печ.л. Тираж 400 экз.

Издательский дом "Антарес"

Ереван, пр. Маштоца 50а/1

Тел. + (37410) 58 10 59, 56 15 26, fax + (37410) 58 76 69

antares@antares.am, www.antares.am

