

Tereshina T. P., Dimcheva T. I., Maksimenko P. V., Kirichek O. V. Denture of patients with diabetes (review) = Зубне протезування хворих на цукровий діабет. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(2):776-785. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2542030>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/6492>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.02.2017. Revised 24.02.2017. Accepted: 27.02.2017.

Denture of patients with diabetes (review)

T. P. Tereshina, T. I. Dimcheva, P. V. Maksimenko, O. V. Kirichek

International Humanities University (Odessa)

Abstract

In article results of the state-of-the-art review of literature are provided. It is shown that dental orthopedic rehabilitation of patients with diabetes is considerable difficulties because of a number of pathological manifestations in an oral cavity. It is indicated the need of holding preventive actions before prosthetics. And the choice of the correct structural materials and a design of an artificial limb providing optimum load distribution on fabric of the periodontium, adaptation of occlusal relationship and not irritating mucous a mouth

Keywords: diabetes, condition of an oral cavity, dentures

Зубне протезування хворих діабетом

(Огляд літератури)

Т. П. Терешина, Т. І. Димчева, П. В. Максименко, О. В. Киричек

Міжнародний гуманітарний університет (Одеса)

Реферат

У статті представлені результати аналітичного огляду літератури. Показано, що стоматологічна ортопедична реабілітація хворих діабетом складає значні труднощі із-за

ряду патологічних проявів в порожнині рота. Вказується на необхідність проведення профілактичних заходів до протезування. І особливо важливим є вибір правильних конструкційних матеріалів і конструкції протеза, що забезпечують оптимальний розподіл навантаження на тканині пародонту, адаптації оклюзійних взаємовідносин і індіферентності для слизової оболонки порожнини рота

Ключові слова: діабет, стан порожнини рота, зубні протези

**Зубное протезирование больных диабетом
(Обзор литературы)**

Т. П. Терешина, Т. И. Димчева, П. В. Максименко, О. В. Киричек

Международный гуманитарный университет (Одесса)

Реферат

В статье представлены результаты аналитического обзора литературы. Показано, что стоматологическая ортопедическая реабилитация больных диабетом составляет значительные трудности из-за ряда патологических проявлений в полости рта. Указывается на необходимость проведения профилактических мероприятий до протезирования. И особенно важным является выбор правильных конструкционных материалов и конструкции протеза, обеспечивающих оптимальное распределение нагрузки на ткани пародонта, адаптации окклюзионных взаимоотношений и индіферентности для слизистой оболочки полости рта

Ключевые слова: диабет, состояние полости рта, зубные протезы

Установлено, что до 90% больных диабетом нуждается в ортопедическом лечении [1-3].

Однако, стоматологическая ортопедическая реабилитация больных диабетом составляет значительные трудности из-за ряда патологических проявлений в полости рта: снижении стойкости капиллярных сосудов полости рта [4-6], прогрессирующей атрофии альвеолярного отростка [7-9], парестезий и извращения вкуса [10, 11], разлитого воспаления слизистой оболочки полости рта (СОПР), особенно при кандидозе [12] и, несомненно, сухости слизистой оболочки протезного ложа [13-15].

Протезы, изготовленные по общепринятым методикам, без учета состояния слизистой протезного ложа, требуют многочисленных коррекций. Но главное, патологическая ситуация в полости рта остается после постановки протеза [16-18].

В связи с вышеуказанным целесообразно разобраться, как изменения в полости рта, выявляемые при диабете, влияют на качество и эффективность зубного протезирования. Показано, что ангиопатии являются постоянным патологическим фактором в полости рта. В слизистой оболочке полости рта при сахарном диабете I и II типов развиваются выраженные изменения микрососудов и нарушения гемодинамики, значительные дистрофия и атрофия эпителиоцитов СОПР [19].

При пародонтопатиях, касательно микрососудов, сложность протезирования, в частности, несъемными конструкциями связана с постоянным воспалением десневых сосочков. Даже легкое прикосновение коронки может вызвать травму сосудов, выпотевание экссудата с последующим воспалением [20].

Что касается съемных протезов, то базис оказывает давление на истонченную СОПР и, соответственно, на капилляры, усугубляя нарушение гемодинамики. Это приводит, в свою очередь, к нарушению трофики слизистой оболочки, и, как следствие, осложнениям в подпротезном ложе. Поэтому больному диабетом более сложно адаптироваться к протезу [18, 21]

Второй по значимости патологической ситуации является то, что у больных диабетом нарушен костный метаболизм альвеолярного отростка, что отражается на репаративных и регенеративных процессах. Любой протез может усугубить ситуацию, вызвав быстрое прогрессирование атрофии костной ткани [21]. К тому же у больных диабетом страдает периодонт и это вызывает раннюю подвижность зубов, что необходимо учитывать при выборе конструкции зубов [22].

В связи с тем, что при диабете снижена вкусовая чувствительность и функциональная мобильность рецепторов полости рта, этот фактор непосредственно может снизить процессы адаптации к зубным протезам [23].

Немаловажным является и то, что у людей с диабетом повышен порог болевой чувствительности, они быстро утомляются, у них снижен иммунитет. Любые стоматологические вмешательства, включая подготовку к протезированию зубов, составляют большие трудности как для пациента, так и врача [24].

Сухость СОПР у больных диабетом является постоянным спутником. А, как установлено, это очень плохой показатель для зубного протезирования [25, 26].

Показано, что при ксеростомии, обусловленной разными факторами, в том числе и диабетом, адаптация к протезам значительно удлиняется [26].

И, несомненно, для больных диабетом, важное значение имеет наличие микрофлоры в зоне протезного ложа. Обобщив имеющиеся сведения можно четко построить схему влияния адсорбированной на протезе микрофлоры на организм. Патогенные микроорганизмы, присутствующие на протезе, воздействуют не только местно, но и в целом на организм. Местное воздействие обусловлено выделением бактериальных токсинов, которые способствуют развитию воспаления и поддерживают его. Под влиянием токсинов снижается устойчивость тканевых структур протезного ложа к механическим воздействиям, с другой стороны, постоянное присутствие микроорганизмов на протезах может вызвать состояние сенсibilизации и изменение иммунологической реактивности организма. Бактериальные антигены способны образовывать комплекс антиген-антитело, которые активизируют систему комплемента, освобождая при этом различные биологически активные медиаторы. При этом отмечается увеличение фагоцитоза, хемотаксис нейтрофилов, иммуноадгезия, повышение сосудистой проницаемости, все это приводит к резкому ослаблению функции слизистой оболочки полости рта [27].

Практически у каждого второго больного диабетом фиксируется наличие кандидоза СОПР. Это обуславливает непереносимость многих конструкционных материалов [28]. Показано, также, что сложности протезирования заключаются и в том, что под любым съемным протезом создаются идеальные условия для роста и размножения грибковой микрофлоры, приводящей к развитию острого грибкового стоматита [28, 29, 30]. Наблюдения показывают, что чем старше протез, тем чаще обостряется грибковый стоматит [29, 31]

В связи с этим встает вопрос гигиены зубных протезов. Что касается съемных зубных протезов, то здесь представлен достаточно широкий ассортимент дезинфицирующих средств: растворы, таблетки [32, 33]. Представлены результаты изучения озоновой дезинфекции съемных пластмассовых зубных протезов в индивидуальном аппарате «Озон-стом» для каждодневного пользования пациентами пожилого и старческого возраста [33]. Показана эффективность дезинфекция зубного протеза микроволновой печи [34].

Следует отметить, что во многих литературных источниках прослеживается настороженность относительно реалий успешного протезирования больных диабетом,

поэтому мы посчитали целесообразным обратить внимание на ряд предложений и заключений.

Так, рекомендуют перед протезированием провести санацию зубов и превентивное лечение СОПР и пародонта (противовоспалительное, усиливающее регенерацию и др. [35, 36]. Эффективным является назначение перед протезированием средств для устранения сухости СОПР [37].

И особенно важным является выбор правильных конструкционных материалов и конструкции протеза, обеспечивающих оптимальное распределение нагрузки на ткани пародонта, адаптации окклюзионных взаимоотношений и индифферентности для СОПР [2, 38, 39]. Необходимо учитывать, что ряд материалов оказывают неблагоприятное влияние на СОПР и выбирать более индифферентные [2, 40, 41]. Преимущества следует отдавать съемным зубным протезам с мягкой подкладкой, оказывающих меньшее давление на протезное ложе [42].

Следует отметить, что в последнее время у больных диабетом все большее распространение получает протезированию на имплантатах [9, 43]. Vugea C и соавт. [4] показали при правильном подходе к имплантации у больных диабетом остеоинтеграция наступает в 80% случаев.

И.М. Флайшер и соавт. [45] обобщив собственный опыт и рекомендации других специалистов, обосновал принципы протезирования зубов у пациентов с хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости, развивающиеся при сопутствующей соматической патологии, в том числе и диабете:

1) Целесообразно расширить показания к применению несъемных протезов, которые практически не оказывают давление на слизистую оболочку и имеют с ней минимальный контакт;

2) Штампованно-паяные мостовидные протезы в силу коррозии изменяют микроэлементный состав ротовой жидкости. Поэтому предпочтительно изготовление зубных протезов из однородных сплавов металлов, особенно благородных. Приоритетным является использование безметалловых конструкций мостовидных протезов;

3) Ионы серебра способствуют нормализации активности ферментов слюны. Это позволяет рекомендовать пациентам изготовление протезов зубов из сплавов на основе серебра и палладия;

4) Препарирование опорных зубов должно проводиться со строгим учетом требований асептики и антисептики, при атравматичном оттеснении мягких тканей.

После препарирования твердых тканей необходимо сглаживать острые края зубов и обрабатывать их поверхность полиром;

5) Рабочие оттиски следует получать по методике «сэндвич-техники». Для вспомогательных оттисков нужно использовать альгинатные слепочные массы;

6) Тело мостовидного протеза не должно прилегать к слизистой оболочке альвеолярного отростка во избежание ее механической травмы. Мостовидные конструкции должны иметь тщательно отполированные (9-10 степени качества) поверхности без резко выступающих элементов;

7. При наличии показаний к применению съемных конструкций предпочтение следует отдавать бюгельным и пластиночным протезам с опорно-удерживающими элементами (кламмерами, аттачменами, телескопическими коронками, балочными и магнитными системами фиксации) для разгрузки слизистой оболочки;

8. Для протезирования съемными пластиночными протезами обширных дефектов зубных рядов или полного отсутствия зубов необходимо использовать двухслойные базисы из бесцветной пластмассы с эластичной подкладкой. Подкладка из мягкой пластмассы может располагаться дифференцированно лишь в участках локализации очагов поражения слизистой или по краю базиса;

9. При возмещении частичной потери зубов съемными пластиночными протезами оттиски следует получать альгинатными массами. Для изготовления опирающихся конструкций протезов рекомендуется получение слепков по «сэндвич-методике».

Список литературы

1. Sukholitsky V.M. Orthopedic treatment of patients with dental defects in patients with diabetes mellitus / V.M. Sukholitsky, Z.R.Ozhogan // visnik-stomatologii.-2008.-№1.- С.106-107

2. Dimcheva T. I. Comparative study of the effectiveness of dental orthopedic treatment of patients with diabetes using different constructive materials and types of prosthetics / T. I. Dimcheva. - visnik-stomatologii.-2012.

3. Metabolic Syndrome Parameters in adolescents may be determinants for the future periodontal diseases// Lee K.S., Lee S.G., Kim E.K.[et al]//J. Clin. Periodontol.- 2015.— Vol.42, №2.-P.105-112.

4. Periodontal status in patients with metabolic syndrome / Orekhova L.Yu., Kuchumova E.D., Barmasheva A.A. [et al.] // Periodontology.-2011.-№2.-С.16-19

5. Diabetes affects statherin expression in human labial glands/Lantini M., Solinas P., Diana M., Isola R. [et al.] //Oral Dis.- 2011 .- Vol.17,№7.-P.685-689.
6. Mealey B.L. Diabetes and periodontal disease: two sides of a coin. /B.L. Mealey //Compend. Contin. Educ. Dent (United States).- 2009.- Vol. 30, №11.-P.943-946, 948, 950
7. Impact of impaired bone metabolism on the state of periodontal tissues in men of reproductive age with type 1 diabetes mellitus and ways of correction / Grigoryan KR, Grigoryan OR, Nikonova TV [and others] // Osteopenia and osteoporosis.- 2006.-№3.- p. 14-22.
8. Periodontal diseases and "systemic diseases": known past, promising future / Arutyunov SD, Pleskanovskaya N.V., Naumov A.V. [et al.] // Periodontology.-2009.-No1.-C.3-6
9. The use of dental implants in patients with type 2 diabetes mellitus and osteopenic syndrome / Tovmasyan AM, Panin AM, Mkrtumyan AM, Kozlova MV. // Saratov Medical Journal.-2009. -№2-2.-C.242-244
10. Dzhuraeva Sh.F. Associated parallels during the main dental diseases and diabetes mellitus /Sh.F Dzhuraeva // International Endocrinology Journal.-2010.- №5 (29) .- C.
11. Kahramanova D.A. The state of taste perception in patients with type 2 diabetes / D.A. Kakhramanova., V.A. Olkhin, A.L. Davydov // Actual problems of the humanities and natural sciences.-2010.-№3.-C.265-268
12. Morozova OV Clinical features and the tactics of managing patients with candidal lesions of the oral cavity and pharynx / O.V.Morozova, V.N Krasnozhen // Practical medicine.-2011.-№51.-P.31-34
13. Reactive-dystrophic processes of the salivary glands (sialoadenoses), occurring amid the metabolic syndrome / Afanasyev V.V., Stryuk R.I., Arutyunyan S.E. [and others] // Dentistry.-2011.-№4.- P.69-72
14. Impaired salivary function in patients with noninsulin-dependent diabetes mellitus with xerostomia/ Lin C.C., Sun S.S., Kao A, Lee C.C.//J. Diabetes Complications.- 2002.- Vol.16, №2.-P.176-179.
15. Saini R. Periodontal disease: The sixth complication of diabetes/ Saini R., Saini S., Sugandha R. //J. Family Community Med.- 2011. - Vol.18, №1.-P.31-36.
16. Semenyuk V.M. The results of the study of the compliance of the medical diagnostic process and the choice the denture form using objective data on the state of denture-supporting tissue and the level of patients' health / V.M. Semenyuk, V.V.Zherebtsov, D.V. Tytyr // Parodontologiya.-2009.-№2.-C.51-53.

17. Faria-Almeida R. Clinical and Merabolic Changes After Conventional Treatment of Type 2 Diabetic Patients With Chronic Periodontitis / R. Faria-Almeida, A.Navarro, A.Bascones // Journal of Periodontology .-2006.- Vol. 77, No. 4.-P.591-598.
18. Shulman J.D., Rivera-Hidalgo F., Beach MM. Risk factors associated with denture stomatitis in the United States/ J.D.Shulman, F.Rivera-Hidalgo, M.M.Beach //J. Oral Pathol. Med.- 2005 .- Vol.34, №6.-P.340-346.
19. Structural reactions of the oral mucosa in diabetic periodontal disease / Balakhonov L.V., Nepomnyaschikh L.M., Aydagulova S.V. [et al] // Bulletin of Experimental Biology and Medicine .- 2006.- T. 142, No. 11.- P. 581-584.
20. Cabanilla L.L.The relationship between periodontal diagnosis and prognosis and the survival of prosthodontic abutments: a retrospective study/ L.L.Cabanilla, A.L.Neely, F.Hernandez //Quintessence Int.- 2009.- Vol.40,№10.-P.821-831.
21. The impact of impaired bone metabolism on the state of periodontal tissues in men of reproductive age with type 1 diabetes mellitus and ways of correction / Grigoryan KR, Grigoryan OR, Nikonova TV [and others] // Osteopenia and osteoporosis.- 2006.-№3.- p. 14-22.
22. Furtsev T.V. Lymphocyte metabolism and its influence on the occurrence of periodontitis and the titanide alloy as one of the solutions to the problems of dental prosthetics in patients with diabetes mellitus / T.V. Furtsev, A.A. Savchenko // Russian dental journal.- 2008.-№2.-C.34-35
23. Ashurov G.G. Clinical and mathematical assessment of the intensity of transitions of conditions of periodontal diseases in diabetes mellitus / GG Ashurov, Sh.F. Dzhuraeva, S.M. Makhmudhonov // Dentistry of Tajikistan. - 2007. - № 2. - p. 7-8.
24. Lapina N.V. The state of a regulated and adapted status of the body in the treatment of orthopedic dental patients with partial absence of teeth N.V.Lapina, V.M.Pokrovsky // Kuban Scientific Medical Herald.-2009.-№5.-C.67-72
25. Babiy R.I. Correction of functional activity of salivary glands during dental prosthetics of patients with hypoptyalism: author's abstract. dis for obtaining a scientific degree Cand. Med. Sciences: special.14.01.21 "Dentistry" / R.I.Baby.-Odessa, 2007.-21 p.

26. Xerostomia and hyposalivation: a preliminary report of their prevalence and associated factors in Brazilian elderly diabetic patients/ Borges B.C., Fulco G.M., Souza A.J., de Lima K.C.//Oral Health Prev. Dent.- 2010.- Vol.8, №2.-P.153-158.
27. In vivo biofilm formation on a soft denture liner in elderly patients with controlled diabetes/Faccio D.R., Pereira-Cenci T., Cenci M.S. [et al.] //Gerodontology.- 2010 .- Vol.27,№1.-P.1741-2358.
28. Erythematous oral candidiasis in patients with controlled type II diabetes mellitus and complete dentures/ Motta-Silva A.C., Aleva N.A., Chavasco J.K. [et al.] //Mycopathologia.- 2010 .- Vol.169,№3.-P.215-223.
29. Candida-associated denture stomatitis in type 2 diabetes mellitus/ Dorocka-Bobkowska B., Zozulinska-Ziolkiewicz D., Wierusz-Wysocka B. [et al.] //Diabetes Res. Clin. Pract.- 2010 .- Vol.90,№1.-P.81-86.
30. Panenko I. A. Development and justification of the method of prevention and treatment of chronic candidiasis of the oral mucosa in prosthetic carriers: Dis. on the competition master step Cand.Med.Science: spec. 14.01.22 “Dentistry” / I.A.Panenko.- Odessa, 2006.-164 p.
31. Prevalence of oral mucosa lesions in diabetic patients: a preliminary study/ Vasconcelos B.C., Novaes M., Sandrini F.A. [et al.] //Braz. J. Otorhinolaryngol.- 2008 .- Vol.74,№3.-p.423-428.
32. Kurbanova E.A. Oral hygiene in the presence of removable dentures / E.A.Kurbanova, M.M.Rasulov // Modern orthopedic dentistry.-2010.-№13.-C.61-65
33. Chizhov Yu.V. Bacteriological control of various modes of ozone disinfection of removable dentures / Yu.V. Chizhov, S.S. Baksheeva // Clinical Gerontology.-2010.-№11-12.-C.73-76
34. Microwave denture disinfection versus nystatin in treating patients with well-controlled type 2 diabetes and denture stomatitis: a randomized clinical trial/ Sanita P.V., Machado A.L., Pavarina A.C. [et al.] //Int. J. Prosthodont.- 2012 .- Vol.25, №3.-P. 232-244
35. Features of orthopedic treatment of patients with intolerance to prosthetic materials / Tresubov VV, Dolgodvorov AF, Saponova ON. [et al.] // Institute of Dentistry.-2011.- №3 (52).-C. 60-61
36. Bauer A. Denture-induced local and systemic reactions to acrylate/ A.Bauer, U. Wollina// Allergy.- 2008.-Vol.63.-P. 722-723.
37. Davydenko, A.B. Effectiveness of oral hygiene in patients with xerostomia / A. B. Dovydenko, E. S. Petrina, E. M. Kuzmina // Dental Forum-. 2009.-№3.-C. 60-62

38. Semenyuk V.M. The results of the study of the compliance of the medical diagnostic process and the choice the denture form using objective data on the state of denture-supporting tissue and the level of patients' health / V.M. Semenyuk, V.V.Zherebtsov, D.V. Tytyr // Parodontologiya.-2009.-№2.-C.51-53.2009.

39. Furtsev T.V. The metabolism in lymphocytes and its influence on the occurrence of periodontitis and the alloy "titanide" as one of the solutions to the problems of dental prosthetics in patients with diabetes mellitus / T.V. Furtsev, A.A. Savchenko // Russian dental journal.-2008.-№2.-C.34-35

40. The features of orthopedic treatment of patients with intolerance to prosthetic materials / Tresubov VV, Dolgodvorov AF, Saprionova ON. [et al.] // Institute of Dentistry.- 2011.- №3 (52).-C. 60-61

41. Saradzhev V.V.The influence of byugel prostheses on the quality of life of patients with diabetes mellitus / V.V. Saradzhev, R.A. Breusov // Bulletin of new medical technologies.-2006.-№2.-C.84-85

42. Saprionova O.N. The experience of the clinical use of silicone soft lining material for the bases of the removable dentures / O.N.Saprionova, V.V. Treubov // Institute of Dentistry .- 2011.-№3.-C. 39-41

43. Michaeli E. Dental implants in the diabetic patient: systemic and rehabilitative considerations/ E. Michaeli, I. Weinberg, O. Nahlieli //Quintessence Int. 2009 .- Vol.40,№8.- P.639-645. Review.

44. Bone contact around osseointegrated implants: histologic analysis of a dual-acid-etched surface implant in a diabetic patient/ Bugea C., Luongo R, Di Iorio D. [et al.] //Int J. Periodontics Restorative Dent.- 2008.- Vol.28, №2.-P.145-151.

45.Fleisher I.M. The basic principles of dental prosthetics in patients with chronic diseases of the oral mucosa / I.M. Fleisher, E.V. Mokrenko, G.A. Kudinov // Therapeutic Dentistry (Vladivostok) .- 2009.-№4.-P.32-37