Ключевые слова: дисторофично-воспалительные заболевания пародонта, генерализованный пародонтит, антибиотики, показания и противопоказания к применению.

R.S. Kashivska, G.M. Melnychuk, A.S. Melnychuk, A.M. Kyryliuk

Medicamental Treatment of Periodontal Diseases. Groups of Medications, Mechanism of Their Effects, Indications and Contraindications for their Use. Part VII. Antibiotics. Review of References

Dental Department of Educational-Scientific Institute of Postgraduate Education (the Head of Department – Professor M.M. Rozhko)

The Department of Pediatric Dentistry (the Head of Department – Professor G.M. Melnychuk)

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

e-mail: kashivska@inbox.ru

Abstract. The references over the period of 1998-2013 years have been reviewed, antibiotics classifications, their advantages and disadvantages have been provided. We have describe antibiotics used in treatment of generalized periodontitis for internal and external administration. It has been established that antibiotic therapy can be used in some cases of dystropho-inflammatory processes in periodontum. For this purpose the antibiotics with bacteriostatic and bactericidal effect on periodonto-pathogenes or the bone tissues tropism can be administered. The action of antibiotics used in periodontology, indications, side effects and contra-indications to general and local treatment of periodontitis has been described. Different scientists' warnings regarding the administration of antibiotics were provided as well as the scheme of prescriptions for aggressive forms of periodontitis. Making the conclusion, it should be stated that administration of antibiotics does not have a scientific approval, although the role of microbes in etiology of the periodontal disorders has been confirmed as well as their temporary effect on periodonto-pathogenes. Therefore, antibiotics should be prescribed according to the strong indications considering dosage and course. Only antibiotics with clearly established influence on pathogenic periodontal microorganisms should be used.

Keywords: dystropho-inflammatory processes in periodontum, generalized periodontitis, antibiotics, indications and contra-indications to use.

Надійшла 24.11.2014 року.

Ожоган З.Р., Бібен А.В.

Часові аспекти якості незнімних протезів: поєднання конструкційних матеріалів

Кафедра ортопедичної стоматології

Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

Резюме. Проведено аналіз літературних джерел, присвячених якості та тривалості використання незнімних протезів із різних конструкційних матеріалів за умови поєднання на зубах-антагоністах. Трибологічні характеристики суцільнометалевих конструкцій є високими, проте ці протези не відповідають естетичним та функціональним вимогам, а незнімні конструкції з керамічним облицюванням викликають значне стирання зубів-антагоністів. У ряді досліджень вказано, що протези на основі діоксиду цирконію не спричинюють стирання зубів-антагоністів, естетичні та біоінертні.

Ключові слова: незнімні протези, металокерамічні конструкції, діоксид цирконію, тверді тканини зуба.

Мета: Підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих з дефектами твердих тканин зубів шляхом клініко-експериментального обґрунтування вибору конструкційних матеріалів зубів-антагоністів.

Карієс, його ускладнення та некаріозні ураження твердих тканин зубів займають провідне місце серед стоматологічних захворювань дорослого населення України та є однією з основних причин втрати зубів [1,2].

У загальній системі лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на заміщення дефектів коронкової частини зуба сучасні досягнення зубного протезування значною мірою базуються на застосуванні новітніх технологій, таких як CAD/CAM системи, та використанні сучасних матеріалів: безметалевої кераміки та оксиду циркону [3,4].

Однак збільшення кількості конструкційних матеріалів не завжди призводить до позитивного результату, адже при поєднанні різних матеріалів у порожнині рота одного пацієнта, різниця їх фізико-механічних властивостей негативно впливає на міцністні характеристики, зменшує їх якість і терміни користування, призводить до стирання оклюзійних поверхонь ортопедичних конструкцій, частих сколів [5].

Тому, на передній план виступає проблема якості зубних протезів, довговічності їх використання за умови поєднання різних незнімних протезів із різних конструкційних матеріалів на верхній і нижній щелепах.

На даний час значна увага клініцистів прикута до взаємодії конструкційного матеріалу і емалі зуба, про що свідчить велика кількість наукових досліджень . Зокрема, Молдованов А.Г. [6] вказує, що стертість зубів у ділянці емалево-дентинної межі і частково дентину за умови збереженої безперервності зубного ряду є природним процесом, але наявність ортопедичних конструкцій на зубах-антагоністах значно пришвидшує цей процес і саме тому впливу незнімних протезів на стирання зубів-антагоністів приділяється значна увага.

Згідно з поглядами сучасної стоматології використання металевих ортопедичних конструкцій для заміщення дефектів зубних рядів не відповідає естетичним вимогам, а також може шкідливо впливати на функції життєво важливих систем [7]. Але з точки зору трибології, металеві конструкції, особливо з благородних металів, є неагресивними відносно зубів-антагоністів [8,9]. Стирання емалі антагоністів при взаємодії з керамікою, більш, ніж у 25 разів перевищує показники в парі емаль - сплав золота (230 мкм проти 9 мкм) [8]. Також, високі функціональні характеристики протезів з благородних сплавів підтверджено дослідженнями з вивчення залежності зміни ретенційних сил між внутрішньою та зовнішньою коронками з телескопічною фіксацією [10].

Металокерамічні коронки залишаються найпоширенішими незнімними ортопедичними конструкціями, так як поєднують високі функціональні та естетичні характеристики. У даний час переважна більшість мостоподібних протезів (майже 80%) виготовляється з металокераміки [11,12,13]. Однак, за даними С. М. Ремізова, твердість емалі досягає 397,6 кг на 1 мм^2 зразка, в той час як твердість кераміки - 400-600 кг/мм^2 [14].

Однак, сучасні дослідження показують, що кореляція між твердістю кераміки та ступенем зносу емалі не така сильна, як вважалося дотепер. Стирання залежить від низки інших факторів, серед яких мікроструктура рельєфу, шорсткість та вплив середовища ротової порожнини. Внутрішня пористість та інші дефекти поверхні, що є результатом неправильної обробки, виступають концентраторами напружень та викликають підвищене стирання поверхонь. Глазурування і полірування керамічних поверхонь призупиняє процес стирання тільки на певний час [15].

Доведено, що різні типи кераміки в різній мірі чутливі до кислих та / або лужних середовищ ротової порожнини. Таким чином, харчові звички і системні захворювання пацієнтів необхідно контролювати, щоб підтримувати нейтральний pH порожнини рота [15,16].

Водночас, значну роль при стиранні оклюзій них поверхонь відіграє тип прикусу пацієнта. Доведено, що групове ведення оклюзії спричинює більше стирання зубів-антагоністів ніж іклове [17].

Встановлено, що важливе значення для металокерамічних протезів має товщина керамічного покриття: збільшення шару кераміки сприяє кращому протистоянню конструкції навантаженням [18].

За численними оцінками суцільнокерамічні ортопедичні конструкції вважаються одними з кращих для відновлення дефектів зубів і зубних рядів, особливо у фронтальній ділянці. Екологічно чистий фарфор будучи достатньо технологічним є біологічно індиферентним, абсолютно нерозчинним у ротовій рідині, за своїми фізико-хімічними характеристиками подібний до емалі, за винятком значно більшої твердості [15] .

Esquivel-Upshaw J. та ін. стверджують, що під час експериментального дослідження статистично значущої різниці між характеристиками металокерамічних та суцільнокерамічних коронок не було виявлено на протязі двох років спостереження ($p > 0,05$) за рівних умов навантаження [19]. За клінічними критеріями стан всіх коронок був оцінений як добрий та відмінний, проте після другого року спостереження почало чітко простежуватися поступове утворення шорсткостей та стирання оклюзійної поверхні суцільнокерамічних конструкцій. На думку авторів, це можливо викликано швидшим зникненням глазуруючого шару. Статистично значимі відмінності в текстурі поверхні ($p = 0,0013$) і стертості коронок ($p = 0,0078$) були виявлені на третьому році спостереження, що є чітким доказом швидшого стирання суцільнокерамічних конструкцій у порівнянні з металокерамічними [20]. Доведено, що керамічні коронки мають певні естетичні переваги, проте вони не здатні чинити опір стиранню так, як металокерамічні протези [21]. Клінічні характеристики суцільнокерамічних систем є подібними, хоча при порівнянні виявляється незначна перевага тієї чи іншої [22]. Численними дослідженнями вказано, що керамічні конструкції виготовлені за технологією CAD/CAM мають кращий опір стиранню, ніж їх аналоги, виготовленні методом спікання [23]. Також, встановлено, що для керамічних протезів найкращою методикою кінцевої обробки є глазурування, оскільки саме після неї поверхня є найменш абразивною [24].

Важливе значення надається також типу кераміки: доведено, що втрата висоти та об'єму фторапатитної та нанофторапатитної склокераміки достовірно вища, ніж у лейцитної і дісілікатлітієвої керамік ($p<0,05$). Також встановлено, що полірована дисилікатлітієва кераміка спричинює найменший знос емалі зубів-антагоністів [25].

Експериментальні дослідження вказують, що суцільнокерамічні ортопедичні конструкції витримують більшу кількість циклів навантаження, але величина граничних навантажень для них нижча, ніж для металокерамічних конструкцій. Доведено, що при товщині прес-кераміки понад 2 мм подальше збільшення її товщини не спричинює збільшення витривалості ортопедичної конструкції [18].

Але недоліком металокерамічних та суцільнокерамічних ортопедичних конструкцій є значне стирання емалі зубів-антагоністів, що підтверджено рядом досліджень [17,20].

Значне практичне застосування в естетичній стоматології XXI століття отримують конструкції на основі діоксиду цирконію, що зумовлене рядом чинників: висока естетичність, біосумісність, добрі механічні властивості, подібні до характеристик емалі, завдяки чому діоксид цирконію не стирає зуби-антагоністи. Крім того, цей матеріал має здатність стримувати поширення мікротріщин при надмірних навантаженнях завдяки механізму трансформаційного зміцнення [26,27].

Трибологічні характеристики більшості матеріалів, крім діоксиду цирконію, знижуються в процесі старіння. Саме тому, втрата висоти та об'єму ортопедичної конструкції наростає поступово, сягаючи значних величин через 18 – 24 місяці користування протезом [28]. Проте, доведено, що конструкції на основі діоксиду цирконію з часом не спричинюють підвищене стирання зубів-антагоністів [29].

Так, стирання емалі зубів-антагоністів коронками з діоксиду цирконію після 6-місячних клінічних досліджень становило 33 мкм, тоді як стирання контрлатеральних природніх зубів та їх антагоністів – 10 мкм [30].

Особливо високі трибологічні характеристики властиві для діоксиду цирконію, стабілізованого ітрієм, що і було показано в експериментальних дослідженнях [31]. Також, доведено, що полірований діоксид цирконію стирає емаль зубів-антагоністів значно менше, ніж цирконій вкритий керамікою [32,33].

Враховуючи велику кількість досліджень, присвячених стиранню конструкційних матеріалів, Edward A McLaren та ін. запропонували об'єднати характеристики різних матеріалів до коефіцієнту співвідношення стертості, який є співвідношенням об'єму втрати одного матеріалу до іншого [34]. Ідеальним є коефіцієнт, наближений до 1. Крім того було доведено, що збільшення шорсткості матеріалу призводить до збільшення його абразивності [35]. Це переконливо доводять клінічні результати досліджень: полірований цирконій не має помітних ознак зносу [36].

Висновок

Сучасні потреби населення в незнімному протезуванні складають від 50 до 84% від загальної кількості хворих, що звертаються в клініку ортопедичної стоматології. Найпоширенішими у використанні є суцільнолиті естетичні незнімні конструкції зубних протезів на основі сплавів металів або діоксиду цирконію.

Металокерамічні та суцільнокерамічні конструкції є біоінертними, відповідають високим естетичним та функціональним вимогам. Але дані літературного огляду переконливо доводять, що кераміка викликає патологічне 0 стирання зубів-антагоністів, причинами якого є висока мікротвердість.

Згідно результатів численних досліджень доведено, що діоксид цирконію є найбільш оптимальним конструкційним матеріалом з біологічної, естетичної, функціональної та трибологічної точок зору, не викликає стирання зубів-антагоністів завдяки високим механічним властивостям та неагресивній структурі мікрорельєфу.

Література

1. Павленко А. В. Изменения в организме пациента, наблюдаемые при длительном использовании несъемных зубных протезов / А. В. Павленко, А.А. Тимофеев //Збірка наукових праць Інституту стоматології КМАПО ім. П.Л Шупика. – Київ. – 2004. – Т. 1. – С. 126-128.

2. Белоклицкая Г.Ф. Лечение некариозных поражений твердых тканей зубов с применением материалов фирмы ВОКО (Со-общ. 1) / Г.Ф. Белоклицкая, В.И. Гуренок // Современная стоматология. – 2002. – №2. – С. 23–26.

3. Борисенко А. В. Композиционные пломбировочные и облицовочные материалы в стоматологии /А.В. Борисенко, А.В. Павленко. К.: Книга плюс. – 2002. – 224 с.

4. Король М.Д. Вторинні деформації зубних рядів / М.Д. Король. – Полтава, 2003. – 104 с.

5. Біда В.І. Принципи ортопедичного лікування патології зубощелепної системи при зниженні висоти прикусу, його прогнозування та профілактика: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.01.22 "Стоматологія"/ В.І.Біда. – Київ. – 2003. – 31с.

6. Молдованов А.Г. Физиология и патология стирания твердых тканей зубов / А. Г. Молдованов. Таврида. Симферополь, 1992. –

186с.

7. Неспрядько В.П. Организация стоматологической помощи населению Украины и ее пути перестройки и усовершенствования / В.П. Неспрядько // Вестник стоматологии. –1997. – №1.– С.16-19.

8. Hacker C. H. An in vitro investigation of the wear of enamel on porcelain and gold in saliva / C. H. Hacker, W.C Wagner, M.E. Razzoog // The Journal of prosthetic dentistry. – 1996. – Т. 75. – №. 1. – С. 14-17.

9. Koczorowski R. Evaluation of wear of selected prosthetic materials in contact with enamel and dentin / R. Koczorowski, S. Wloch //The Journal of prosthetic dentistry. – 1999. – Т. 81. – №. 4. – С. 453-459.

10. Wear behavior of different double-crown systems / J. Engels, O. Schubert, J.F. Gьth, M. [et al.] // Clinical oral investigations. – 2013. – Т. 17. – №. 2. – С. 503-510.

11. Жулев Е. Н. Металлокерамические протезы: руководство / / Н. Новгород: Изд-во НГМА. – 2005 - 288 с.

12. Трезубов В.Н. Пропедевтика ортопедической стоматологии / В.Н. Трезубов, А.С. Щербаков, Л.М. Мишнев. СПб.: СпецЛит, 2004. - 134 с.

13. Гришкина, М.Г. Современные методы препарирования твердых тканей зубов под цельнокерамические конструкции / М.Г. Гришкина, Т.И. Ибрагимов, Л.А. Куропатова // Современная ортопедическая стоматология. 2004. - № 1. - С. 84-85.

14. Ремизов С.М. Определение микротвердости для сравнительной оценки зубной ткани здоровых и больных зубов человека / С.М. Ремизов // Стоматология. – 1965. – №3. – С. 33–37.

15. Fatigue of dental ceramics in a simulated oral environment / R. Morena, G.M. Beaudreau, P.E. Lockwood [et al.]// Journal of dental research. – 1986. – Т. 65. – №. 7. – С. 993-997.

16. Wiley M. G. Effects of porcelain on occluding surfaces of restored teeth / M.G. Wiley // The Journal of prosthetic dentistry. – 1989. – Т. 61. – №. 2. – С. 133-137.

17. Della Bona A. The clinical success of all-ceramic restorations / A. Della Bona, J. Kelly // Journal of the American Dental Association. – 2008. – Т. 139. – №4.– С. 8-13.

18. The influence of veneering porcelain thickness of all-ceramic and metal ceramic crowns on failure resistance after cyclic loading / A. Shirakura, H. Lee, A. Geminiani [et al.] // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 2009. – №. 101(2). – С.119-127.

19. Randomized, Controlled Clinical Trial of Bilayer Ceramic and Metal Ceramic Crown Performance / J.Esquivel-Upshaw, W. Rose, E. Oliveira [et al.] // Journal of Prosthodontics. – 2013. – Т. 22. – №. 3. – С. 166-173.

20. Clinical performance and wear characteristics of veneered lithia-disilicate-based ceramic crowns / K. Suputtamongkol, K.J. Anusavice, C. Suchatlampong [et al.] // Dental Materials. – 2008. – Т. 24. – №. 5. – С. 667-673.

21. Wear of posterior metal free polymer crowns after 2 years / B. Ohlmann, J.P. Trame, J. Dreyhaupt [et al.] // Journal of oral rehabilitation. – 2008. – Т. 35. – №. 10. – С. 782-788.

22. Etman M. K. Three-year clinical evaluation of two ceramic crown systems: a preliminary study / M.K. Etman, M.J Woolford // The Journal of prosthetic dentistry. – 2010. – Т. 103. – №. 2. – С. 80-90.

23. Wear characteristics of current aesthetic dental restorative CAD/CAM materials: two-body wear, gloss retention, roughness and Martens hardness / W.H. Mцrmann, B. Stawarczyk, A. Ender [et al.] // Journal of the mechanical behavior of biomedical materials. – 2013. – Т. 20. – С. 113-125.

24. Ma'an R. An evaluation of the effects of different polishing agents on the surface roughness of porcelain / R. Ma'an, H. Rawa'a // Journal of Baghdad College of Dentistry. – 2006. – Т.18. – № 2. – С. 15-22.

25. Albashaireh Z.S. Two-body wear of different ceramic materials opposed to zirconia materials / Z.S. Albashaireh, M. Ghazal, M. Kern // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 2010 – № 104(2). – С.112-125.

26. Перегудов А.Б. Диагностика эстетических нарушений и планирование комплексной реабилитации в клинике ортопедической стоматологии : автореф. дис. д-ра мед. наук / Перегудов А.Б. Москва, 2006. - 37 с.

27. Crack growth resistance of alumina, zirconia and zirconia toughened alumina ceramics for joint prostheses / A.H. De Aza, J. Chevalier, G. Fantozzi [et al.] //Biomaterials. – 2002. – Т. 23. – №. 3. – С. 937-945.

28. Factors affecting wear of composite resin denture teeth—24-month results from a clinical study / T. Stober, A. Geiger, S. Rues [et al.] //Clinical oral investigations. – 2012. – Т. 16. – №. 2. – С. 413-420.

29. Enamel wear opposing polished and aged zirconia / J.O. Burgess, S. Janyavula, N.C. Lawson [et al.] // Operative dentistry. – 2014. – Т. 39. – №. 2. – С. 189-194.

30. Won-suck Oh. Factors affecting enamel and ceramic wear: a literature review / Won-suck Oh, Ralph DeLong, Kenneth J. Anusavice // Journal of prosthetic dentistry. – 2002. – Т. 87. – №. 4. – С. 451-459.

31. Antagonist wear of three CAD/CAM anatomic contour zirconia ceramics / J.H. Park, S. Park, K. Lee [et al.] // The Journal of prosthetic dentistry. – 2014. – Т. 111. – №. 1. – С. 20-29.

32. The wear of polished and glazed zirconia against enamel / S. Janyavula, N. Lawson, D. Cakir [et al.] // The Journal of prosthetic dentistry. – 2013. – Т. 109. – №. 1. – С. 22-29.

33. Wear behavior of dental Y-TZP ceramic against natural enamel after different finishing procedures / G. Mitov, S.D. Heintze, S.Walz [et al.] //Dental Materials. – 2012. – Т. 28. – №. 8. – С. 909-918.

34. Material testing and layering techniques of a new two phase all glass veneering porcelain for bonded porcelain and high alumina frameworks / A. McLaren Edward , A. Giordano II Russell, R. Pober [et al.]/ / Quintessence of Dental Technologies. – 2003. – Т. 26. – С. 69-81.

35. In vitro investigation of the wear of human enamel by dental porcelain / K.T. Metzler, R. D.Woody, A.W. Miller 3rd [et al.] // The Journal of prosthetic dentistry. – 1999. – Т. 81. – №. 3. – С. 356-364.

36. Enamel wear caused by monolithic zirconia crowns after 6 months of clinical use / T. Stober, J.L. Bermejo, P. Rammelsberg [et al.]// Journal of Oral Rehabilitation. –2014– №4. – С.314–322.

Ожоган З.Р., Бибен А.В.

Временные аспекты качества несъемных протезов: сочетание конструкционных материалов

Кафедра ортопедической стоматологии

Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

Резюме. Проведен анализ литературных источников, посвященных качеству и продолжительности использования несъемных протезов из разных конструкционных материалов при условии объединения на зубах-антагонистах. Трибологические характеристики цельнометаллических конструкций высоки, однако эти протезы не отвечают эстетическим и функциональным требованиям, а несъемные конструкции с керамической облицовкой вызывают значительное стирание зубов-антагонистов. В ряде исследований указано, что протезы на основе диоксида циркония не приводят к истиранию зубов-антагонистов, эстетические и биоинертные.

Ключевые слова: несъемные протезы, металлокерамические конструкции, диоксид циркония, твердые ткани зуба.

Z.R. Ozhohan, A.V. Biben

Temporal Aspects of the Quality of the Permanent Dentures: a Combination of Structural Materials

Department of Prosthetic Dentistry (Head of Department – Prof. Z.R. Ozhohan)

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

Abstract. Data on the quality and duration of using permanent dentures made from different structural materials under condition of combination on the teeth antagonists were analyzed. Tribological characteristics of all metal dentures are high, but they do not meet aesthetic and functional requirements and permanent dentures with ceramic coating cause significant abrasion of the antagonist teeth. Several studies indicated that zirconium dioxide dentures do not cause any abrasion of the antagonist teeth, they are aesthetic and bioinert.

Keywords: permanent dentures, metal-ceramic construction, zirconium dioxide, dental hard tissues

Надійшла 10.11.2014 року.