

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-143-146
УДК:616.31:613. 616.314-084

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА САМООЦЕНКИ ОКОЛОИМПЛАНТАТНЫХ ТКАНЕЙ

Тагизаде Д. З.², Паршин Ю. В.¹, Трезубов В. Н.¹, Розов Р. А.^{1,3}

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

² Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород, Россия

³ Городская стоматологическая поликлиника № 33, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Предмет исследования — метод оценки качества имплантационного протезирования.

Цель — разработка метода самооценки пациентами состояния околоимплантатных тканей.

Методология. В качестве аналога и прототипа для разработки визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) служили две компьютерные программы, разработанные на кафедре ортопедической стоматологии Первого СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова: «КУЛОС» «Комплексная оценка тканей протезного ложа и качества зубных и челюстных протезов» (Трезубов В.Н. с соавт., 2008) и «ПАРМИТ» «Автоматизированная портативная визуально-аналоговая шкала (ВАШ)» (Трезубов В.Н. с соавт., 2023). Была проведена клиническая апробация разработанной шкалы. В исследовании участвовало 48 человек (11 мужчин, 37 женщин) в возрасте от 48 до 65 лет (сред. возраст $58,2 \pm 4,8$ года). Статистическая обработка материалов проводилась с помощью программного обеспечения SAS v9.4.

Результаты. Данная шкала предназначена для самооценки пациентами состояния околоимплантатных тканей. Выполненная нами как опросник, она фактически представляет собой шестиступенчатую визуально-аналоговую шкалу — ВАШ. Осуществлена успешная первичная клиническая валидация метода. Параллельное использование у тех же пациентов анкеты Wolfart S. (2006) и Mericske-Stern R. et al. (2009), «ПАРМИТ» (Трезубов В.Н. с соавт., 2023) продемонстрировало достоверную общую направленность и среднюю степень тесноты этих опросников с авторским методом (соответственно: $r_1 = 0,468$; $r_2 = 0,573$; $r_3 = 0,698$).

Выводы. Разработан метод самооценки пациентами состояния околоимплантатных тканей. Предложенный метод может использоваться при экспертной оценке качества имплантационного протезирования.

Ключевые слова: имплантационный протез, десневая манжетка, опросник, шкала, анкетирование, периимплантатные ткани

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Джавид Зия Оглы ТАГИЗАДЕ ORCID ID 0000-0002-2143-505X

ассистент кафедры дополнительного образования по стоматологическим специальностям, Институт медицинского образования Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород, Россия
javidik.jt@gmail.com

Юрий Валерьевич ПАРШИН ORCID ID 0000-0002-7075-2377

к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
y.v.parshin@yandex.ru

Владимир Николаевич ТРЕЗУБОВ ORCID ID 0000-0003-0532-5632

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
trezubovvn@mail.ru

Роман Александрович РОЗОВ ORCID ID 0000-0012-5804-9497

д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова; главный врач, Городская стоматологическая поликлиника № 33, г. Санкт-Петербург, Россия
dr.rozov@gmail.com

Адрес для переписки: Юрий Валерьевич ПАРШИН

191124, г. Санкт-Петербург, Смольный пр. 6, кв. 10

+7 (931) 3527020

y.v.parshin@yandex.ru

Образец цитирования:

Тагизаде Д. З., Паршин Ю. В., Трезубов В. Н., Розов Р. А.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА САМООЦЕНКИ ОКОЛОИМПЛАНТАТНЫХ ТКАНЕЙ. Проблемы стоматологии. 2023; 4: 143-146.

© Тагизаде Д. З. и др., 2023

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-143-146

Поступила 18.12.2023. Принята к печати 12.01.2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-143-146

COMPUTER PROGRAM FOR SELF-ASSESSMENT OF PERI-IMPLANT TISSUE

Taghizadeh J.Z.², Parshin Yu.V.¹, Trezubov V.N.¹, Rozov R.A.^{1,3}

¹ First St. Petersburg State Medical University named after academician I.P. Pavlova, St. Petersburg, Russia

² Novgorod State University named after Yaroslav Mudryi, Veliky Novgorod, Russia

³ City Dental Clinic No. 33, Saint Petersburg, Russia

Annotation

The subject of the study is a method for assessing the quality of implant prosthetics.

The goal is to develop a method for patient self-assessment of the condition of peri-implant tissues.

Methodology. Two computer programs developed at the Department of Orthopedic Dentistry of the First St. Petersburg State Medical University served as an analogue and prototype for the development of a visual analogue scale (VAS). acad. I.P. Pavlova: “KULOS” “Comprehensive assessment of the tissues of the prosthetic bed and the quality of dental and jaw prostheses” (Trezubov V.N. et al., 2008) and “PARMIT” “Automated portable visual analogue scale (VAS)” (Trezubov V.N. et al., 2023). Clinical testing of the developed scale was carried out. The study involved 48 people (11 men, 37 women) aged from 48 to 65 years (average age 58.2 ± 4.8 years). Statistical processing of materials was carried out using SAS v9.4 software.

Results. This scale is intended for patients to self-assess the condition of peri-implant tissues. Completed by us as a questionnaire, it actually represents a six-step visual analogue scale – VAS. Successful initial clinical validation of the method was carried out. Parallel use of the questionnaire by Wolfart S. (2006) and Mericske-Stern R. et al. in the same patients. (2009), “PARMIT” (Trezubov V.N. et al., 2023) demonstrated a reliable general direction and an average degree of closeness of these questionnaires with the author’s method (respectively: $r_1 = 0,468$; $r_2 = 0,573$; $r_3 = 0,698$).

Conclusions. A method for patient self-assessment of the condition of peri-implant tissues has been developed. The proposed method can be used in expert assessment of the quality of implant prosthetics.

Keywords: *implantation prosthesis, gingival cuff, questionnaire, scale, questionnaire, peri-implant tissue*

The authors declare no conflict of interest.

Javid Ziya Ogly TAGHIZADEH ORCID ID 0000-0002-2143-505X

Assistant of the Department of Continuing Education in Dental Specialties, Institute of Medical Education, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia
javidik.jt@gmail.com

Yuri V. PARSHIN ORCID ID 0000-0002-7075-2377

PhD in Medical sciences, Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with a Course in Orthodontics, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia
y.v.parshin@yandex.ru

Vladimir N. TREZUBOV ORCID ID 0000-0003-0532-5632

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with a Course in Orthodontics, First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, St. Petersburg, Russia
trezubovvn@mail.ru

Roman A. ROZOV ORCID ID 0000-0012-5804-9497

Grand PhD in Medical Sciences, Professor of the Department of Orthopedic Dentistry and Materials Science with a Course in Orthodontics, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia
dr.rozov@gmail.com

Correspondence address: Yury V. PARSHIN

191124, St. Petersburg, Smolny pr. 6, apt. 10

+7 (931) 3527020

y.v.parshin@yandex.ru

For citation:

Taghizadeh J.Z., Parshin Yu.V., Trezubov V.N., Rozov R.A.

COMPUTER PROGRAM FOR SELF-ASSESSMENT OF PERI-IMPLANT TISSUE. *Actual problems in dentistry.* 2023; 4: 143-146. (In Russ.)

© Taghizadeh J.Z. et al., 2023

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-4-143-146

Received 18.12.2023. Accepted 12.01.2024

Введение

В специальной литературе описаны методы оценки зубного и челюстного (в том числе имплантационного) протезирования, состояния здоровья полости рта и качества жизни после ортопедического стоматологического лечения [1, 3–10, 12–18]. Количество таких разработок достаточно велико, они разнообразны, включают большое количество критериев, что усложняет обработку полученных результатов. При этом, среди всего многообразия указанных способов, проблема состояния периимплантатных тканей практически никак не освещается, отсутствует субъективная оценка здоровья самим пациентом. Особое внимание врачей к состоянию десневой манжетки вокруг имплантата объясняется тем, что в системе имплантат — кость именно ее состояние является показателем, характеризующим здоровье всех периимплантатных тканей. Поэтому исследования по созданию подобных оценочных инструментов должны продолжаться, что, в свою очередь, повысит эффективность как диагностического, так и лечебного ресурсов.

Цель работы — разработка и клиническая апробация метода самооценки пациентами состояния околоимплантатных тканей, который будет отличаться компактностью, простотой в использовании и проведении расчетов, при этом оставаться объективным, наглядным и доказательным.

Материал и методы исследования

В качестве аналога и прототипа для разработки визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) служили две компьютерные программы, разработанные на кафедре ортопедической стоматологии Первого СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова: «КУЛОС» «Комплексная оценка тканей протезного ложа и качества зубных и челюстных протезов» (Трезубов В. Н. с соавт., 2008) и «ПАРМИТ» «Автоматизированная портативная визуально-аналоговая шкала (ВАШ)» (Трезубов В. Н. с соавт., 2023) [2].

Несмотря на то, что первая программа и разработанная нами шкала преследуют похожие цели, метод «КУЛОС» предназначен для оценки состояния тканей протезного ложа классических традиционных замещающих конструкций. Периимплантатная манжетка создается рукотворно и инструментально, она отличается от объекта исследования программы «КУЛОС». Поэтому применение последней будет некорректным для оценки околоимплантатных тканей.

Программа же «ПАРМИТ», хотя также является визуально-аналоговой шкалой, преследует свою цель — самооценки пациентами своих имплантационных протезов [2].

Результаты и обсуждение

Визуально-аналоговая шестиступенчатая шкала «ПАРТАТ» представлена ниже:

Боль самопроизвольная	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Боль при жевании, надавливании	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Кровоточивость	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Гноетечение	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Неприятный запах	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Общее состояние околоимплантатных тканей	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Ключевыми в шкалах были следующие критерии. По первой шкале оценивалось наличие и выраженность боли, возникающей в периимплантатных тканях без видимых причин. Боль, рассматриваемая во второй шкале, провоцировалась накусыванием, откусыванием, жеванием, воздействием зубной щетки или пальцевым надавливанием при массаже.

В третьей шкале констатируется появление крови в полости рта: по утрам, при приеме пищи, самопроизвольно. При этом идет констатация наличия и степени выраженности указанного признака (симптома). В четвертой шкале отмечается наличие и выраженность симптома гноетечения. В третьей и четвертой шкалах, при сохранившихся у пациента естественных зубах, надо постараться дифференцировать и уточнить объект кровоточивости и гноетечения (имплантат и/или естественные зубы). В пятой шкале оценивается наличие и выраженность неприятного запаха изо рта, ощущаемого самим пациентом и/или окружающими его людьми, сообщившими ему об этом. И, наконец, в шестой шкале пациент дает общую оценку состояния его околоимплантатных тканей.

Данная шкала предназначена для самооценки пациентами состояния околоимплантатных тканей. Выполненная нами как опросник, она фактически представляет собой шестиступенчатую визуально-аналоговую шкалу — ВАШ.

При этом оценка каждого из приводимых в ней критериев происходила при наведении курсора в нужное, по мнению пациента, место каждой отдельной шкалы системы и фиксировалась при нажатии на клавишу «мыши». Указанное число регистрировалось компьютером. После заполнения каждого пункта шкалы-опросника ЭВМ суммировала полученные при этом баллы.

Таким образом получался суммарный ответ по всей шкале с включением всех критериев. Его возможные величины могли колебаться от 0 до 30 баллов.

При этом интерпретация результатов была такова:

- 0–12 баллов — высокий уровень здоровья;
- 13–20 баллов — хороший уровень здоровья;
- 21–25 баллов — удовлетворительный уровень здоровья;
- 26–30 баллов — низкий, неудовлетворительный уровень здоровья.

Кроме того, определялся средний балл, являющийся дополнительным критерием оценки состояния здоровья периимплантатных мягких тканей:

0–2,5 балла — высокий уровень здоровья;

2,6–3,3 балла — хороший уровень здоровья;

3,4–4,0 балла — удовлетворительный уровень здоровья;

4,1–5,0 баллов — низкий, неудовлетворительный уровень здоровья.

В программе изучался также средний балл патогномичности, определяемый из полученных показателей 2, 3 и 4-й шкал:

$$Mn = \frac{\sum 2, 3, 4}{3}.$$

Он использовался в качестве проверочного показателя и подтверждал собой благоприятное или неблагоприятное состояние околоимплантатных тканей.

Разработанная нами социологическая портативная шкала удовлетворенности зубным протезированием была пилотно апробирована и валидизирована в клинических условиях у 48 человек (11 мужчин, 37 женщин) в возрасте от 48 до 65 лет (сред. возраст $58,2 \pm 4,8$ года). За редкими исключениями, все

обследуемые после инструктажа достаточно быстро (5–7 мин.) справлялись с заполнением шкалы-анкеты, не испытывая при этом видимых затруднений. Параллельное использование у тех же пациентов анкеты Wolfart S. (2006) и Mericske-Stern R. et al. (2009), «ПАРМИТ» (Трезубов В.Н. с соавт., 2023) продемонстрировало достоверную общую направленность и среднюю степень тесноты этих опросников с авторским методом (соответственно: $r_1 = 0,468$; $r_2 = 0,573$; $r_3 = 0,698$ [2, 11, 19]).

Заключение

Таким образом, авторами был разработан портативный опросник-шкала на основе ряда валидизированных однородных методов определения уровня самооценки пациентами состояния околоимплантатных тканей. При этом удалось добиться компактности шкалы, относительной простоты использования и расчетов. Проведена первичная успешная валидация метода. Опросник представляет собой горизонтальную шестиступенчатую визуально-аналоговую шкалу (ВАШ). Он может быть использован в клинических условиях, при экспертной оценке качества протезирования, а также в работе конфликтно-экспертных комиссий.

Литература/References

1. Мишнев М.Л., Трезубов В.Н., Розов Р.А., Ткачева О.Н. и др. Компьютерная программа скрининговой оценки «ТРЕМИШ» для планирования подготовки полости рта пожилых пациентов к имплантационному протезированию. Свидетельство РосПатента о гос. регистрации программы для ЭВМ №2022666160 от 25 августа 2022 г. [M.L. Mishnev, V.N. Trezubov, R.A. Rozov, O.N. Tkacheva et al. Computer program for screening assessment «TREMISH» for planning the preparation of the oral cavity of elderly patients for implant prosthetics. Certificate of RosPatent on the state. registration of the computer program No. 2022666160 dated August 25, 2022. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49444272>
2. Мишнев М.Л., Паршин Ю.В., Трезубов В.Н. Автоматизированная портативная визуально-аналоговая шкала (ВАШ) «ПАРМИТ». Свидетельство РосПатента о гос. регистрации новой компьютерной программы №2023610578 от 05.12.2022 г. [M.L. Mishnev, Yu.V. Parshin, V.N. Trezubov. Automated portable visual analogue scale (VAS) «PARMIT». RosPatent certificate of state registration. registration of a new computer program No. 2023610578 dated 12.05.2022. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50133444>
3. Трезубов В.Н., Волковой О.А. Компьютерная программы экспертной оценки качества зубного имплантационного протезирования «ТРЕВОЛ». Свидетельство РосПатента о гос. регистрации новой компьютерной программы №2017663483 от 05.12.2017 г. [V.N. Trezubov, O.A. Volkovoy. Computer program for expert assessment of the quality of dental implant prosthetics «TREVOL». Certificate of RosPatent on the state. registration of a new computer program No. 2017663483 dated 05.12.2017. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=39374276>
4. Трезубов В.Н., Симоненко А.А., Розов Р.А. и др. Программа оценки качества имплантационного лечения «ТРЕСИМ». Свид. о гос. регистрации программы для ЭВМ №2019661193 от 21.08.2019 г. [V.N. Trezubov, A.A. Simonenko, R.A. Rozov et al. The program for assessing the quality of implantation treatment «TRESIM». Certificate. about Mrs. registration of the computer program No. 2019661193 dated 08/21/2019. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=40879869>
5. Aefadda S., Hard N.A., David L. Five-year clinical results of immediately loaded dental implants using mandibular overdentures // Int. J.Prostodont. – 2009;22:368-373. PMID: 19639074
6. Allen P., McMillan A. A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures // Clin. Oral Implants Res. – 2003;14:173-179. doi: 10.1034/j.1600-0501.2003.140206.x
7. Attard N., Diacono M. Early loading of fixture original implants with mandibular overdentures: a preliminary report on a prospective study // Int. J.Prostodont. – 2010;23:507-512. PMID: 21209984
8. Bassi F., Carr A., Ting-Ling Chang, Estafarous E. et al. Functional outcomes for clinical evaluation of implant restoration // Int. J.Prostodont. – 2013;26(5):411-418. doi: 10.11607/ijp.3404
9. Esposito M., Crusovin M., Wothington H. Agreement of quantitative subjective evaluation of esthetic changes in implant dentistry by patients and practioners // Int. J. Oral. Maxillofac.Implants. – 2009;24:309-315. PMID: 19492647
10. Kimoto S., Kimoto K., Murakami H. et al. Effect of an acrylic resin-based resilient liner applied to mandibular complete dentures on satisfaction ratings among edentulous patients // Int. J.Prostodont. – 2014;27(6):561-566. doi: 10.11607/ijp.3935
11. Mericske-Stern R., Probst D., Fahrlander F., Schellenberg M. Within-subject comparison of two rigid bar designs connecting two interforaminal implants: patients' satisfaction and prosthetic results // Clin. Implant. Dent. Relat Res. – 2009;11:228-237. doi: 10.1111/j.1708-8208.2008.00109.x
12. Mombelli A., Lang N. The diagnosis and treatment of peri-implantitis // Periodontol. – 2000;17:63-76. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0757.2002.280107.x>
13. Pjetursson B., Bragger U., Lang N., Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FPDs) and implant-supported FPDs and single crowns (Scs) // Clin. Oral Implants Res. – 2007;18(3):97-113. doi: 10.1111/j.1600-0501.2007.01439.x
14. Pjetursson B. et al. Patient satisfaction following implant therapy. A 10-year prospective study // Clin. Oral Implants Res. – 2005;16(2):185-193. doi: 10.1111/j.1600-0501.2004.01094.x
15. Santucci D., Camilleri L., Kobayashi Y., Attard N. Development of a Maltese version of oral health-associated questionnaires: OHIP-14, GOHAI, and Denture-Satisfaction Questionnaire // Int. J. Prostodont. – 2014;27(1):44-49. doi: 10.11607/ijp.3603
16. Santucci D., Attard N. The Oral Health-related quality of life in state institutionalized older adults in Malta // Int. J. Prostodont. – 2015;28:402-411. doi: 10.11607/ijp.4185
17. Schwarz F., Becker J. Peri-implant infection: etiology, diagnosis and treatment. Quintessence Publ. Co. Ltd. London ; Berlin. 2010:296. <https://search.worldcat.org/title/peri-implant-infection-etiology-diagnosis-and-treatment/oclc/495597136>
18. Wegdan Muhammed El-Sayed, Muhammed Ahmed Gd., Ahmed Muhammed Medra. Prosthodontic management of maxilloectomy patients with dental implants in residual zygomatic bone: a preliminary report // Int. J.Prostodont. – 2014;27(6):534-540. doi: 10.11607/ijp.3598
19. Wolfart S., Quass A., Freitag S., Kropp P. et al. General well-being as an important co-factor of self-assessment of dental appearance // Int. J. Prostodont. – 2006;19:449-454. PMID: 17323722