

ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО РЕСУРСА ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

DOI: 10.37586/2686-8636-3-2023-157-167

УДК: 617.528

Трезубов В.Н., Розов Р.А., Мишнёв М.Л., Паршин Ю.В.

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Резюме

Обоснование. Особый статус и положение лиц пожилого и старческого возраста в лечебно-диагностической и профилактической деятельности врача-стоматолога приводят к убеждению о целесообразности и необходимости формирования новой медицинской специализации — гериатрической стоматологии.

Цель. На основании многолетнего клинического опыта, научно-клинических исследований, в том числе широкого использования высокотехнологичного протезирования полости рта пожилых, сделать первую попытку создания оптимального терапевтического ресурса новой медицинской специализации — гериатрической стоматологии.

Материалы и методы. Обследование и протезирование 645 пациентов в возрасте от 60 до 85 лет с различными конструкциями имплантационных протезов в период от 3 до 7 лет после наложения протезов. Также обследованы 903 имплантационных протеза и 3287 их искусственных опор (имплантатов).

Результаты. Средний возраст пациентов, обратившихся в ортопедическое стоматологическое отделение, где оказывается зубное протезирование, составил $64,72 \pm 6,8$ года. В качестве основного метода реабилитации жевательно-речевого аппарата пожилых использовано имплантационное протезирование с его цифровой трансформацией. У большинства обследованных проводилась разумно радикальная подготовка полости рта к протезированию. Сохраняемость исходного состояния тканей протезного ложа составила от 78,04 до 100%. При этом более высокими показателями характеризовались несъемные конструкции имплантационных протезов. Сохраняемость имплантатов составила от 96,8 до 100%, в зависимости от сроков наблюдений.

Заключение. Высокие значения показателей сохранения имплантатов и протезов, хорошее состояние периимплантатной слизистой оболочки и кости в отдаленные сроки после протезирования, а также высокий уровень удовлетворенности пациентов и достигнутый значимо более высокий уровень их качества жизни наряду с высокой медико-экономической эффективностью способа позволяют считать его перспективным стандартом гериатрической стоматологии. Таким образом, был сформирован и обоснован современный терапевтический, а точнее реабилитационный, ресурс эффективных предпротезической подготовки и самого имплантационного протезирования, являющийся оптимальным подходом в гериатрической стоматологии.

Ключевые слова: геронтостоматология; гериатрическая стоматология; имплантационные протезы; инвалидизация; пожилой и старческий возраст.

Для цитирования: Трезубов В.Н., Розов Р.А., Мишнёв М.Л., Паршин Ю.В. Формирование современного терапевтического ресурса гериатрической стоматологии. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2023; 3(15): 157–167. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2023-157-167

FORMING A MODERN THERAPEUTIC RESOURCE FOR GERIATRIC DENTISTRY

Trezubov V.N., Rozov R.A., Mishnev M.L., Parshin Yu.V.

Pavlov First Saint Petersburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Background. The special status and position of older and oldest old in the therapeutic, diagnostic, and preventive activities of a dentist lead to a firm conviction of an urgent necessity and expediency of creating a new medical specialization — geriatric dentistry.

Aim. Based on many years of clinical experience and scientific research, including extensive use of high-tech oral prosthetics for older adults, to make the first attempt at creating an optimal therapeutic resource for a new medical specialization — geriatric dentistry.

Materials and methods. Examination and prosthetics were performed on 645 patients aged 60 to 85 years old, with various types of implantable prostheses in the period of 3 to 7 years after their implantation. In addition, 903 implantable prostheses and 3287 of their artificial supports (implants) were also examined.

Results. The mean age of patients who visited the orthopedic dentistry department for dental prosthetics was 64.72 ± 6.8 years old. As the main method of rehabilitation of older patients' masticatory and speech apparatus, we have used implant-supported prosthesis with its digital transformation. Most of the patients underwent reasonably radical oral cavity preparation for prosthetics. The original state retention of the tissues of the implant bed ranged from 78.04 to 100%.

At the same time, fixed structures of implantable prostheses were characterized by higher indicators. The preservation of the implants was from 96.8 to 100%, depending on the observation period.

Conclusion. The high values of implant and prosthesis retention rates, good condition of the peri-implant mucous membrane and bone in remote periods after prosthetics, as well as a high level of patient satisfaction and significantly higher achieved level of their quality of life, along with high medical and economic efficiency of the method, allow us to consider it a promising standard of geriatric dentistry. Thus, a modern therapeutic, or rather, rehabilitation, resource for effective pre-prosthetic preparation and implant prosthesis has been developed and justified, which is the optimal approach in geriatric dentistry.

Keywords: gerodontology; geriatric dentistry; implant prostheses; disability; older and oldest old.

For citation: Trezubov V.N., Rozov R.A., Mishnev M.L., Parshin Yu.V. Forming a modern therapeutic resource for geriatric dentistry. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2023; 3(15): 157–167. DOI: 10.37586/2686-8636-3-2023-157-167

ОБОСНОВАНИЕ

Как и в общей медицине, в стоматологии уже давно сформировалась специализация, которая семантически не совсем удачно именуется «детской стоматологией», или «стоматологией детского возраста». На наш взгляд, корректно было бы назвать её «педиатрической стоматологией», а врачей, оказывающих стоматологическую помощь детям и подросткам, определять терминосочетанием «педиатр-стоматолог». Появление указанных специализаций и специалистов обосновано особенностями детского организма, протеканием заболеваний жевательно-речевого аппарата у детей, спецификой и важностью проведения диагностических, профилактических и лечебных мероприятий у лиц детского возраста.

Однако сразу напрашивается аналогия об особом статусе и положении лиц пожилого и старческого возраста в лечебно-диагностической и профилактической деятельности врача-стоматолога. Для пожилых больше, чем для остального контингента стоматологических пациентов, характерны наличие и высокая степень выраженности следующих развившихся патологических состояний жевательно-речевого аппарата: обширной частичной или полной потери зубов, повышенной стираемости твердых тканей зубов, деформаций зубных рядов, различных болезней пародонта, таких синдромов, как первичная и вторичная травматическая окклюзия, коморбидный патологический синдром «декомпенсированный зубной ряд», а также множественного кариеса и его осложнений, приводящих к появлению в челюстях очагов хронической инфекции. К этому следует добавить заболевания височно-нижнечелюстного сустава, парафункции жевательных мышц, а также состояния после урологических онкологических операций на челюстях [1–4].

Кроме того, рассматриваемый контингент наделен многочисленными сопутствующими хроническими соматическими заболеваниями (коморбидностью), регулярным приемом многочисленных лекарственных препаратов (полипрагмазией). Наряду с этим, для данной категории людей характерны специфические гериатрические синдромы. Все это усугубляет течение перечисленных выше

патологических состояний жевательно-речевого аппарата и затрудняет их устранение или редукцию [5–10].

Всё перечисленное инвалидизирует пожилых людей, особенно при декомпенсированной зубочелюстной системе или полной потере зубов. Они лишены первой фазы пищеварения (образования пищевого комка), становятся невозможными пережевывание пищи и внятное звукообразование и речь. Это приводит к уродующему нарушению эстетических норм лица, разрушает сферу общения, резко снижая качество жизни пожилого пациента [11,12].

Сказанное выше, а также успешный пример с «педиатрической стоматологией», уже давно возникшей и эффективной специализацией, склоняет к убеждению о целесообразности и необходимости формирования новой медицинской специализации — *гериатрической стоматологии*.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании многолетнего клинического опыта, научно-клинических исследований, в том числе широкого использования высокотехнологичного протезирования полости рта пожилых, сделать первую попытку создания оптимального терапевтического ресурса новой медицинской специализации — гериатрической стоматологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами обследованы и протезированы 645 пациентов (254 муж. и 391 жен.) в возрасте от 60 до 85 лет (сред. возраст $71,1 \pm 6,8$ лет). Все они пользовались различными конструкциями имплантационных протезов и обследовались в период от 3 до 7 лет после наложения протезов. Тщательно обследованы также 903 имплантационных протеза и 3287 их искусственных опор (имплантатов).

Кроме того, изучен годовой отчет стоматологической поликлиники № 33 Санкт-Петербурга для определения возрастного состава её пациентов. Из диагностических средств использовались как клинические, так и параклинические методы исследования. Среди первых, кроме классических методов, применялись индексные методы изучения

состояния мягких периимплантатных тканей (Mombelli A., Becker J., Schwarz F.) и гигиенические индексы (Трезубов В.Н., Ambjörnsen E.). В клинике проводилось тестирование эффективности жевания и речи (Трезубов В.Н., Трезубов В.В. с соавт.).

Уровень качества жизни пожилых пациентов, связанный с протезированием, само качество протезов, степень удовлетворенности протезами пожилых пациентов, выявление патологии полости рта и определение степени риска использования наклоненных дистальных имплантатов с дорзальными телами протезов, опирающимися на них, рассчитывались с помощью клинико-социологических методов, как всемирно известных («ГОНАИ», «ВАШ»), так и авторских в форме компьютерных программ (Трезубов В.Н., Розов Р.А., Трезубов В.В., Мишнев М.А., Волковой О.А., Симоненко А.А. и др.) [13–15]. Для определения состояния питания использованы 43 антропогериатрических метода: измерение массы тела, роста, в том числе идеальной массы тела и её потери, калиперометрия, расчет окружности мышц плеча, кистевая динамометрия. Проводилось также изучение вкусовой чувствительности [16]. Из параклинических методов использованы инструментальные: электромиография, доплерография; и рентгенологические: ортопантомография (ОПТГ), конуснолучевая компьютерная томография (КЛКТ), двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным годового отчета СПб ГБУЗ «Городская стоматологическая поликлиника № 33» за 2020 год определен возрастной состав ее пациентов. Средний возраст пациентов, обратившихся в учреждение, составил $50,28 \pm 8,2$ лет, в то время как у пациентов ортопедического отделения, где оказывается зубное протезирование, он достигал $64,72 \pm 6,8$ лет.

При этом доля пациентов старше 55 лет составила по поликлинике 19 583 человека из общего количества 81 686 человек (23,97%), а по ортопедическому отделению — 6135 человек из общего числа 8857 (69,96%). Интересно отметить, что из числа наложенных за 2020 год съемных протезов (3257) имплантационных было 24, то есть всего 0,74%! Среди несъемных протезов (5417) пациентами получено только 9 имплантационных конструкций (0,16%) и 48 одиночных и групповых имплантационных коронок (0,89%). Общий удельный вес имплантационных протезов среди несъемных конструкций составил всего 1,05%! И это при наличии в штате поликлиники квалифицированных специалистов-имплантологов (как врачей-стоматологов-хирургов, так и врачей-стоматологов-ортопедов).

Ключевых причин столь скудного числа имплантационных протезов две. Первая — высокая стоимость имплантационного протезирования. Это экономически сложно для пожилых людей.

Вторая — боязнь врачами и пациентами неудач в этом связанном с риском лечении у пожилых. Первая причина может быть устранена при квотировании данного типа высокотехнологичной помощи в системе льготного протезирования для пенсионеров и ветеранов труда и других декретированных групп пожилого населения. Вторая требует обоснованности успешного использования у пожилых протяженных имплантационных протезов с минимально возможным числом опор. Их малое число обусловлено ограниченным числом анатомо-топографических участков для возможности имплантации в челюстях у пожилых, минимизацией инвазивности метода, уменьшением общей стоимости протезирования. И другой подход для более широкого использования рассматриваемой высокотехнологичной помощи пожилым — это совершенствование его на всех этапах, от подготовки до патронажа, в ближайшие и отдаленные сроки после протезирования.

Наиболее часто у пожилых пациентов имели место такие патологические состояния, как коморбидный синдром «декомпенсированный зубной ряд» и полная потеря зубов [17]. В своей клинической практике мы обратили внимание на большое количество пациентов, обратившихся для протезирования, у которых все зубы в зубных рядах (верхнем и/или нижнем) в силу заметных воспитательных, дистрофических, дегенеративных нарушений пародонта затем полностью удалялись. Решение об этом принималось после совместной консультации стоматологов разных специализаций. Оно заключалось в радикализации проведения санации полости рта. В клинической деятельности мы стали именовать такое состояние «декомпенсированной зубочелюстной системой», или «декомпенсированным зубным рядом». За рубежом в специальной литературе встречается термин «terminal dentition», который относится к описываемому нами состоянию, но отражает в большей степени его прогностический компонент.

При декомпенсированном зубном ряде (рис. 1) наблюдалось веерообразное расхождение зубов (особенно передних), наличие диастем и трем, обильные твердые и мягкие зубные отложения, гное- и кровотечение из десневых карманов, обнажение корней зубов вследствие рецессии десневого края. Определялись также симптомы деформации окклюзионной поверхности зубных рядов (вертикальные зубоальвеолярные перемещения, зубоальвеолярное укорочение, наклоны — чаще медиальные или дистальные — у боковых зубов, вестибулярные — у передних), имел место неприятный запах изо рта, неудобство и боль при жевании, нарушения звукообразования и речи. На рентгенограммах определялась разлитая равномерная или неравномерная атрофия, пародонтальные карманы — конические или чашеобразные. Были нередкими участки резорбции костной ткани

в периапикальной области в результате функциональной перегрузки (псевдогранулемы), а также истинные гранулемы или кистогранулемы, кисты, сочетание участков остеопороза с остеосклерозом, гиперцементоз.

Кроме того, клиническими симптомами, составляющими синдром декомпенсированного зубного ряда, являются такие морфологические изменения, как: потеря непрерывности зубного ряда; образование дефектов зубного ряда; деформация окклюзионной поверхности зубных рядов; нарушение эстетических норм.

Кроме морфологических, следует отметить и функциональные нарушения: появление функционирующих (сохранивших зубы-антагонисты) и нефункционирующих (утративших зубы-антагонисты) групп зубов; функциональная перегрузка пародонта; нарушения функций жевания и речи; изменение функционирования височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц.

Полная потеря зубов характеризуется уродующими изменениями внешнего вида: уменьшением нижней части лица, углублением складок лица и усилением сети морщин, выступанием

подбородка (старческая прогения), западением губ с заворачиванием их красной каймы, атрофией челюстных костей. При этом патологическом состоянии полностью нарушаются важные функции организма — жевание, глотание, звукообразование и речь. Грубое нарушение эстетических и функциональных норм приводит к сложностям как социального (в сфере общения), так и психологического характера (невротические расстройства). По сведениям специальной литературы, у 64–82% людей пожилого и старческого возраста имеет место полная потеря зубов на одной или обеих челюстях. При этом у 96–100% лиц с частично сохранившимися зубами диагностируется хронический разлитой пародонтит средней или сильной степени тяжести.

Кроме того, у 30–35% беззубых пациентов обнаруживаются неблагоприятные клинические условия, характеризующиеся значительной атрофией альвеолярных частей, не позволяющей добиться удовлетворительной фиксации полных съемных протезов и способствующие возникновению боли под протезом при пережевывании пищи. Вследствие этого, в частности, по данным Всемирной организации здравоохранения, около



Рис. 1 а)



Рис. 1 б)

Рис. 1. Клиническая (а) и рентгенологическая (б) картина декомпенсированных зубных рядов пациента Ч., 62 лет.

44,5% пациентов не пользуются полными съемными протезами.

Утрата важных звеньев жевательно-речевого аппарата приводит к развитию многих гериатрических синдромов, в том числе старческой астении, недостаточности питания, падений [3]. У пожилого человека с такими патологическими состояниями падает качество жизни, он становится инвалидом. В качестве наглядных примеров следует назвать полную потерю зубов, декомпенсированный зубной ряд и хронический разлитой пародонтит средней или тяжелой степени.

Мозаичная и сложная клиническая картина «декомпенсированного зубного ряда» склоняет к использованию у таких пациентов, особенно пожилых, радикальной врачебной тактики при подготовке к протезированию [18]. Это, во-первых, ускоряет до минимума переход пациентов с уровня инвалидизации до высокого качества жизни в случае использования немедленного (в том числе имплантационного) протезирования. Щадящая тактика с попыткой условно сохранить отдельные зубы с помощью консервативных мер, как показывает клинический опыт, лишь продляет агонию декомпенсированного зубного ряда, особенно у пожилых и полиморбидных больных, что чревато высоким риском ранней потери имплантатов и дорогостоящих имплантационных протезов, большим числом осложнений. При этом усложняются протоколы льготного и страхового протезирования,

так как уже в течение первого года отдаленных результатов требуется удаление зубов и проведение повторного протезирования в нарушение гарантийных сроков. Радикальная же тактика позволяет добиться многолетней, долгосрочной сохраняемости имплантатов и зубных протезов.

Нелишне добавить, что очаги хронического воспаления, поразившие весь пародонт декомпенсированного зубного ряда, являются постоянным источником напряжения защитных и иммунных сил пожилых пациентов, и радикальность подготовки к протезированию оправдывается также своим оздоравливающим действием.

В связи с этим необходима ориентация на более радикальную подготовку к протезированию, особенно имплантационному, при наличии клинической картины декомпенсированного зубного ряда. Описанный коморбидный синдром «декомпенсированного зубного ряда» позволяет уточнить диагностику и оптимизировать врачебную тактику реабилитации пациентов, улучшая их качество жизни с максимально эффективным задействованием ресурсов здравоохранения.

Нами были проведены статистические экономические расчеты осложнений и нарушений гарантийных обязательств для сравнительно небольшой группы пациентов (49 чел.) с консервативным подходом к подготовке полости рта к протезированию (Таблица 1).

Таблица 1.

Количественная характеристика развившихся осложнений и нарушений гарантийных сроков у пациентов (n=49) с консервативным подходом к подготовке перед имплантационным протезированием

Осложнение		Кол-во зубов	Кол-во зубов по разделам
1. Депульпирование	Острый пульпит, обострение хронического пульпита	14	28
	Укорочение, сошлифовывание переместившихся или наклонённых зубов	14	
2. Эндодонтическое лечение	В других случаях	35	35
3. Обострение хронического верхушечного периодонтита	Удаление зуба	21	39
	Консервативное зубосохраняющее лечение	15	
	Хирургическое зубосохраняющее лечение	3	
4. Лечение кариеса	Кариес первичный, кариес вторичный	42	42
5. Острый (обострившийся) пульпит		14	14
6. Удаление зубов	Фактическое	104	193
	Планируемое (III–IV степень подвижности)	89	
7. Необходимость повторного протезирования	Замещающее внедрение имплантатов	41	41
	Количество заменяемых имплантационных протезов	22	22
8. Деформации зубных рядов (зубоальвеолярное удлинение, веерообразное расхождение зубов, наклоны зубов)		27 пациентов	27 пациентов
9. Появление пародонтальных карманов		92	92

Признаками декомпенсации зубочелюстной системы являлись десневые и пародонтальные карманы, кровоточивость, гноетечение из них, рецессия десневого края зубов, атрофия альвеол, вторичная травматическая окклюзия, обострение хронического верхушечного периодонтита, боль при жевании и патологическая подвижность зубов различной степени. Десневые (95,39%) и пародонтальные карманы (2,58%) изначально имели место у 97,97% зубов, дойдя в конечном итоге до 100% (80,38% десневых и 19,56% пародонтальных костных). Кровоточивость из них первично имела в 15,58% случаев, а через 2–3 года — в 48,14% (соответственно: у 85 и 261 зуба). Гноетечение отсутствовало перед протезированием и появилось в итоге в области 92 зубов (16,98%).

Рецессия десневого края в преддверии наложения протезов была характерна для 312 зубов (57,57%). Она же в отдаленные сроки наблюдалась у 100% сохранившихся зубов. Атрофия альвеолярной части кости имела место в области 391 зуба (72,14%) в исходном состоянии и у 100% сохранившихся зубов в завершении наблюдения.

На этой основе был проведен экономический анализ финансовых издержек клиники, сумма упущенной выгоды, а также хронометраж временных затрат из-за дополнительных приёмов пациентов вследствие неудач протезирования после щадящей консервативной подготовки к имплантационному протезированию. Прямые суммарные потери составили около 34 млн рублей, а временные суммарные затраты врачебного приёма около 1000 часов. И это — только у 49 обследованных с остатками зубных рядов, которые тщательно сохранялись в преддверии имплантационного протезирования у взрослых. При экономических расчётах использован прейскурант стоматологических услуг Международного медицинского центра «СОГАЗ» на ноябрь 2022 года.

С целью оптимизации эффективности средств и методов профессиональной гигиены полости рта у пожилых пациентов в процессе и после имплантационного протезирования нами было осуществлено следующее:

1) обоснованно увеличена частота проведения сеансов профессиональной гигиены в ближайшие и отдаленные сроки после имплантационного протезирования с 1 раза в 6–12 месяцев до 1 раза в 2–3 месяца;

2) проведена дополнительная подготовка и обучение стоматологических гигиенистов простейшим манипуляциям по освобождению имплантатов от крепления на их универсальных головках имплантационных протезов, их механической, химической и ультразвуковой обработке, что уменьшало врачебные трудо- и временные затраты и способствовало повышению эффективности деятельности врачей. Гигиенистам вменялось также в обязанность повторное и тщательное обучение

пожилых пациентов мерам гигиены полости рта, зубных протезов, имплантатов с доходчивой демонстрацией приемов и методов гигиены, усилением тщательности проведения контроля за их обеспечением (с учетом контроля слабого зрения и нарушения координации движений у лиц пожилого и старческого возраста);

3) создано авторское многофункциональное устройство-приставка для стоматологических установок, позволяющее очищать, дезинфицировать имплантаты и протезы как в процессе их внедрения и наложения, так и во время контрольных осмотров. При пользовании пистолетом-пушером устройство позволяло создавать наряду с воздушной, водяной и воздушно-капельной струями, ещё и ирригацию антисептиком. При необходимости последний мог нагреваться в том же устройстве, смешиваться со сжатым воздухом или дистиллированной водой. Это исключало частое наполнение шприцев антисептиком, с передачей их в руки врача, экономя временные затраты на основные врачебные манипуляции. Описанное авторское устройство удостоено Патента РФ на полезную модель. Предложенное техническое решение было создано на опытных образцах и апробировано в клинике с положительными результатами. Фирмам-производителям оно предложено для внедрения, совершенствования в производстве [19].

В качестве основного метода реабилитации жевательно-речевого аппарата пожилых нами использовано имплантационное протезирование с его цифровой трансформацией, включающей следующие последовательные этапы:

1) планирование локализации и пространственного положения имплантатов в челюстной кости;

получение стереолитографического полимерного направляющего хирургического шаблона для реального копирования виртуальной локализации имплантатов;

2) получение виртуального оптического имплантационного оттиска;

3) создание каркаса и/или самого имплантационного протеза;

4) цифровая регистрация показателей биомеханики нижней челюсти (цифровая аксиография) в сочетании с пространственным построением окклюзионной плоскости с помощью рентгеноцефалометрического анализа;

5) создание окончательного протеза копированием его по лекалу предварительного протеза, созданного с использованием цифровой аксиографии, в частности цифровое моделирование жевательной (окклюзионной) поверхности искусственных зубов [20].

Оба последних пункта имеют отношение к системе инженерного анализа CAE (Computer Aided Engineering), дополняющей собой компьютерное проектирование и создание имплантационных протезов (CAD/CAM).

При планировании имплантационного протезирования лиц пожилого и старческого возраста акцент делался на экономичность и малую инвазивность. Примером таких протезов может служить конструкция «Трефойл» для замещения полной потери зубов на нижней челюсти (рис. 2,

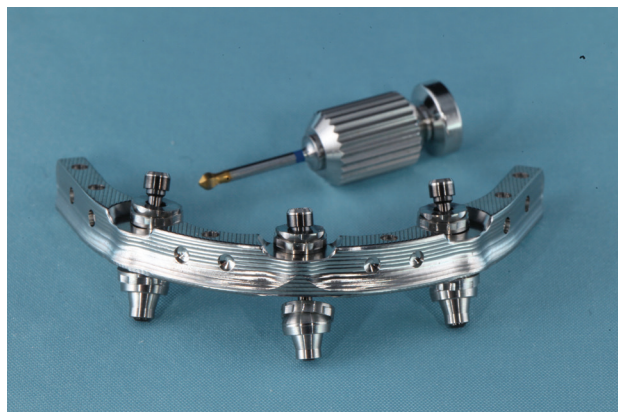


Рис. 2 а)



Рис. 2 б)

Рис. 2. Стандартная балка «Трефойл» (а) с компенсаторным механизмом и комплект хирургических шаблонов (б) для имплантационного протезирования.

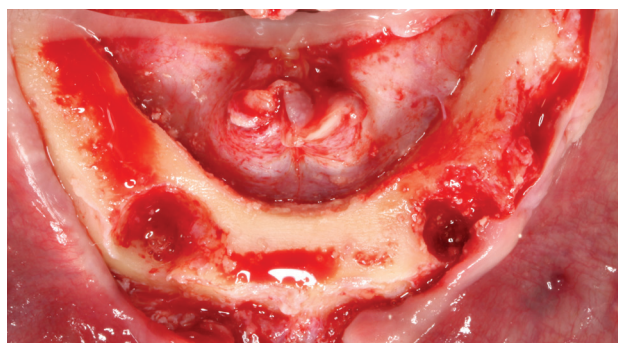


Рис. 3 а)

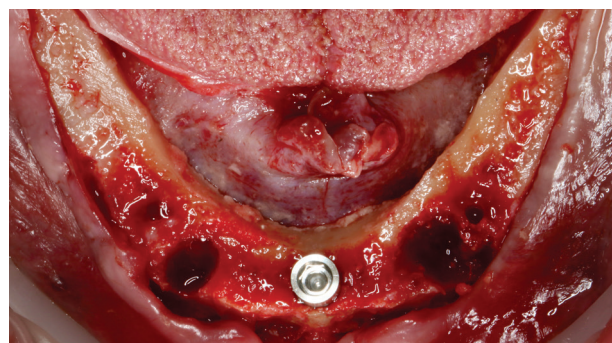


Рис. 3 б)

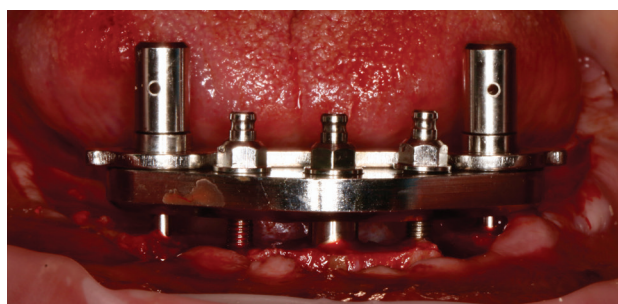


Рис. 3 в)



Рис. 3 г)



Рис. 3 д)



Рис. 3 е)

Рис. 3. Момент операции на нижней челюсти пациента М., 72 лет: а) удалены зубы и подготовлено костное плато; б) установлен центральный имплантат; в) фиксирован V-образный шаблон для установки дистальных имплантатов; г-е) окончательный металлокеромерный протез; он же наложен через 4 часа после операции

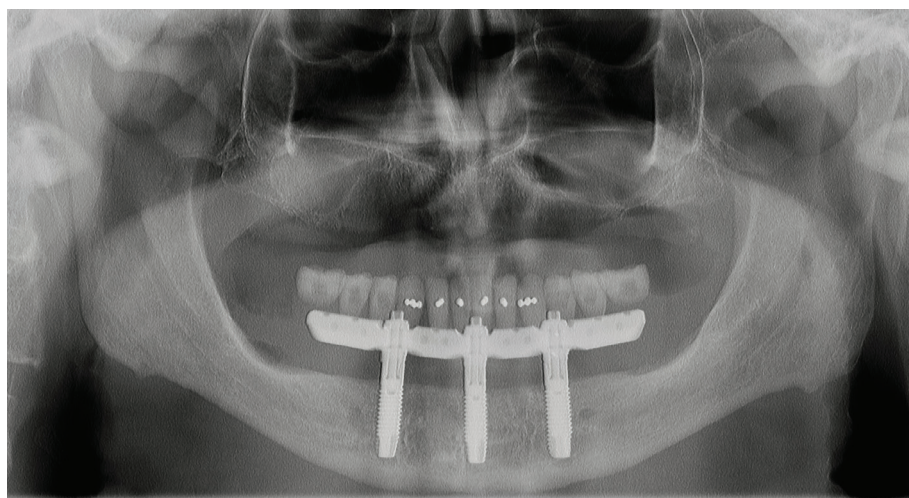


Рис. 4. Рентгенологический контроль на ОПТГ контактов платформ имплантатов с ответными частями протеза.



Рис. 5 а)



Рис. 5 б)

Рис. 5. Воссоздание окклюзионной поверхности искусственных зубных рядов: а) предварительные протезы, полученные компьютерным фрезерованием; б) диоксидциркониевый протез с компьютерным копированием окклюзионной поверхности.

Имплантационные зубные протезы различных типов, наложенные лицам пожилого и старческого возраста, восстанавливали эстетические нормы внешнего вида, эффективность основных функций жевательно-речевого аппарата (жевания, глотания, звукообразования и речи). Они были удобными при пользовании, к ним быстро приспосабливались пациенты. Клинико-социологические шкалы подтверждали высокую степень удовлетворенности пациентов результатами протезирования.

У большинства обследованных проводилась разумно радикальная подготовка полости рта к протезированию. К этому решению приходили после тщательного анализа клинико-рентгенологической картины и определения характера подготовки и планирования имплантационного протезирования по скрининговой авторской шкале «ТРЕМИШ». Наиболее показательными оказались следующие ключевые параметры отдаленных результатов протезирования (от двух до пяти лет).

Воспаление периимплантатных тканей в отдаленные сроки определялось в различных группах пациентов в области десневой манжетки у 5,88–6,81% имплантатов. Во всех случаях его удавалось

купировать. Более серьезные осложнения в виде периимплантита обнаружены в области 3,1–3,3% имплантатов. По большей части и они были устранены. Атрофия периимплантатной кости также не была значительной ($1,2 \pm 0,21$ мм — $1,31 \pm 0,14$ мм). Отмечался высокий или хороший (на границе с удовлетворительным) уровень гигиены имплантатов и прилегающей к ним части имплантационных протезов ($0,98 \pm 0,11$ – $2,17 \pm 0,19$ баллов).

Эффективность жевания была оптимальной при всех типах имплантационных протезов (как несъемных, так и съемных) и составляла 100%. Эффективность речи (чистота дикции) колебалась от границы высокого и хорошего уровня до границы хорошего и удовлетворительного уровня ($23,78 \pm 1,17$ — $27,16 \pm 1,12$ баллов).

Сохраняемость исходного состояния тканей протезного ложа составила от 78,04 до 100%. При этом более высокими показателями характеризовались несъемные конструкции имплантационных протезов. Сохраняемость имплантатов составила от 96,8 до 100%, в зависимости от сроков наблюдений.

Такой же высокой оказалась сохраняемость имплантационных протезов (98,6–100%). Причем

она оставалось такой же (98,65–100%) и при наличии дорзального наклона дистальных имплантационных опор, а также при их двусторонней нагрузке со стороны проксимально и дистально расположенных искусственных зубов. Поэтому отдаленный прогноз долговременности и сохраняемости имплантатов, протезов был благоприятным, а риск осложнений — невысоким при имплантационном протезировании пожилых пациентов с предварительной разумно радикальной подготовкой их полости рта [21,22].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при наличии боли в зубах при надавливании, перкуссии или жевании, сочетающейся с их патологической подвижностью, атрофией костных стенок альвеолы в области беспокоящих зубов, они безоговорочно удалялись, так как налицо были признаки декомпенсации данного участка зубочелюстной системы.

Что касается сохранившихся интактных устойчивых зубов, то при их одиночно стоящем положении, инфра- или супраокклюзии, атрофии альвеолы не менее, чем на $\frac{1}{3}$ её высоты, следует сделать выбор в пользу их экстракции у пожилых с планированием протяженных имплантационных протезов.

При клинической картине декомпенсированного зубного ряда клиницисты склоняются к радикальной врачебной тактике при подготовке к имплантационному протезированию у пожилых. Это, во-первых, максимально ускоряло переход пациентов с уровня инвалидизации до высокого уровня качества жизни в случае использованного (немедленного) варианта указанного лечения. Во-вторых, щадящая тактика с попыткой условного сохранения отдельных зубов с помощью консервативных мер, как показывает клинический опыт, лишь продляет агонию декомпенсированного зубного ряда, особенно у пожилых полиморбидных пациентов. При этом, в-третьих, усложняются протоколы льготного и страхового протезирования, так как уже в течение первого года отдаленных результатов требуется удаление зубов и проведение повторного протезирования в нарушение гарантийных сроков. Радикальная же тактика позволяет добиться многолетней, долгосрочной сохраняемости имплантатов и зубных протезов.

В-четвертых, нелишне добавить, что очаги хронического воспаления, поразившие весь пародонт декомпенсированного зубного ряда, являются постоянным провокатором напряжения защитных и иммунных сил пожилых пациентов. При этом радикальность подготовки к протезированию оправдывается также своим оздоравливающим действием. И, наконец, в-пятых, обилие пародонтогенной и анаэробной инфекции в зубочелюстной системе значительно увеличивает риск преждевременного отторжения искусственных протетических

опор — имплантатов. В соответствии со сказанным выше, необходима ориентация на более радикальную подготовку к протезированию, особенно имплантационному, при наличии у пожилых клинической картины коморбидного синдрома декомпенсированного зубного ряда.

Высокие значения показателей сохраняемости имплантатов и протезов, хорошее состояние периимплантатной слизистой оболочки и кости в отдаленные сроки после протезирования, а также высокий уровень удовлетворенности пациентов и достигнутый значимо более высокий уровень их качества жизни наряду с высокой медико-экономической эффективностью способа позволяют считать его перспективным стандартом геронтологической стоматологии.

Способ имплантационного протезирования на нижней челюсти протяженной металлополимерной конструкцией со стандартным каркасом и тремя искусственными опорами у пациентов пожилого возраста позволяет осуществить лечение за один день, моментально переводя пациентов из состояния инвалидизации на высокий уровень качества жизни. Такое лечение требует высокой квалификации врача-стоматолога-имплантолога как в сугубо профессиональных, так и в междисциплинарных вопросах, в частности вопросах гериатрии.

Для сохранения результата лечения и поддержания высокого уровня индивидуальной гигиены полости рта необходима профессиональная медико-социальная поддержка, которая состоит в обучении пациентов, направленном на уменьшение потребности в повторных посещениях, снижение частоты замены протезов, сокращение количества необоснованных обращений к врачам-стоматологам, выбор качественных средств ухода.

Таким образом, был сформирован и обоснован успешными отдаленными результатами современный терапевтический, а точнее реабилитационный, ресурс эффективной предпротетической подготовки и самого имплантационного протезирования, являющийся оптимальным подходом в гериатрической стоматологии.

Источники финансирования. Источник финансирования отсутствует.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Участие авторов. Трезубов В.Н. — концепция и дизайн исследования, написание текста, научное редактирование; Розов Р.А. — проведение исследования, обработка материала, написание текста; Мишнев М.А. — сбор и обработка материала, статистическая обработка; Паршин Ю.В. — сбор и обработка материала, статистическая обработка.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иорданишвили А.К. Геронтостоматология: учебник / А.К. Иорданишвили. — Санкт-Петербург: Издательство «Человек», 2022. — 376 с. [Iordanishvili AK. Gerontostomatologija: uchebnik / AK Iordanishvili. — Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo "Chelovek", 2022. — 376 s.]
2. Кузнецов С.В. Клиническая геронтостоматология / С.В. Кузнецов; под ред. А.А. Кулакова. — Москва: ООО «МИА», 2013. — 240 с. [Kuznecov SV. Klinicheskaja gerontostomatologija / SV Kuznecov; pod red. A.A. Kulakova. — Moskva: OOO «MIA», 2013. — 240 s.]
3. Розов Р.А., Кабанов М.Ю., Трезубов В.Н. Утрата звеньев жевательного аппарата — инвалидность или инвалидизация? // Успехи геронтологии. — 2021. — Т. 34, № 2. — С. 232–238. [Rozov R.A., Kabanov M.Yu., Trezubov V.N. Loss of masticatory apparatus integrity — disability or disablement. *Advances in Gerontology*. 2021;34(2):232–8. <https://doi.org/10.34922/AE.2021.34.2.007> (in Russ).]
4. Кочурова Е.В., Николенко В.Н., Муханов А.А., Деменчук П.А. Стоматологический статус как прогностический фактор развития плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта. // Стоматология. — 2019. — Т. 98, № 4. — С. 34–37. [Kochurova EV, Nikolenko VN, Muhanov AA, Demenchuk PA. Stomatologicheskij status kak prognosticheskij faktor razvitiya ploskokletochnogo raka slizistoj obolochki polosti rta. // *Stomatologija*. — 2019. — T. 98, № 4. — S. 34–37.]
5. Розов Р.А., Лупашко А.И. Исследование степени упитанности пациентов, пользующихся съемными протезами. // Институт стоматологии. — 2020. — № 2(87). — С. 16–19. [Rozov R.A., Lupashko A.I. Nutritional status assessment of patients using removable dentures. *The Dental Institute*. 2020;85(2):17–20 (in Russ).]
6. Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К. Клинические рекомендации «Старческая астения». // Российский журнал гериатрической медицины. — 2020. — № 1. — С. 11–46. [Tkacheva ON, Kotovskaja JuV, Runihina NK. Klinicheskie rekomendacii "Starsheskaja astenija". // *Rossiiskij zhurnal geriatricheskoj mediciny*. — 2020. — № 1. — S. 11–46.]
7. Шарашкина Н.В., Ткачева О.Н., Рунихина Н.К. Комплексная гериатрическая оценка — основной инструмент работы врача-гериатра. // Российский журнал гериатрической медицины. — 2022. — № 4(12). — С. 210–227. [Sharashkina NV, Tkacheva ON, Runihina NK. Kompleksnaja geriatricheskaja ocenka — osnovnoj instrument raboty vracha-geriatra. // *Rossiiskij zhurnal geriatricheskoj mediciny*. — 2022. — № 4(12). — S. 210–227.]
8. Турушева А.В., Фролова Е.В., Ткачева О.Н. Состояние полости рта, старческая астения и уровень физического функционирования: есть ли связь? // Российский журнал гериатрической медицины. — 2022. — № 4(12). — С. 250–259. [Turusheva AV, Frolova EV, Tkacheva ON. Sostojanie polosti rta, starsheskaja astenija i uroven' fizicheskogo funkcionirovanija: est' li svjaz'? // *Rossiiskij zhurnal geriatricheskoj mediciny*. — 2022. — № 4(12). — S. 250–259.]
9. Турушева А.В. Влияние недостаточности питания и ее коррекции на смертность у лиц пожилого и старческого возрастов. // Российский семейный врач. — 2022. — Т. 26, № 4. — С. 35–43. [Turusheva AV. Vlijanie nedostatochnosti pitaniya i ee korekcii na smernost' u lic pozhilogo i starsheskogo vozrastov. // *Rossiiskij semejnyj vrach*. — 2022. — T. 26, № 4. — S. 35–43.]
10. Турушева А.В., Фролова Е.В., Богданова Т.А. Распространенность синдрома старческой астении и его влияние на функциональный статус в зависимости от используемой диагностической модели: результаты исследования «Хрусталь». // Российский семейный врач. — 2021. — Т. 25, № 1. — С. 35–43. [Turusheva AV, Frolova EV, Bogdanova TA. Rasprostranennost' sindroma starsheskoj astenii i ego vlijanie na funkcional'nyj status v zavisimosti ot ispol'zuejmoj diagnosticheskoj modeli: rezul'taty issledovaniya "Hrustal". // *Rossiiskij semejnyj vrach*. — 2021. — T. 25, № 1. — S. 35–43.]
11. Арутюнов С.Д., Амирян М.Г., Остренкова М.Е. Медико-психологическая тактика лечения больных пожилого возраста с полным отсутствием зубов // Российский стоматологический журнал. — М. — №1. — 2014. — С. 41–46. [Arutjunov SD, Amirjan MG, Ostrenkova ME. Mediko-psihologicheskaja taktika lechenija bol'nyh pozhilogo vozrasta s polnym otsutstviem zubov // *Rossiiskij stomatologicheskij zhurnal*. — M. — №1. — 2014. — S. 41–46.]
12. Арутюнов С.Д., Грачев Д.И., Мартыненко А.В. Медико-социальная работа с лицами пожилого и старческого возраста с полной утратой зубов. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2021. — Т. 29(3). — С. 509–513. [Arutjunov SD, Grachev DI, Martynenko AV. Mediko-social'naja rabota s licami pozhilogo i starsheskogo vozrasta s polnoj utratoy zubov. *Problemy social'noi gigieny, zdavoohranenija i istorii mediciny*. — 2021. — T. 29(3). — S. 509–513.]
13. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022669209 Российская Федерация. Компьютерная программа оценки степени риска потери дорзально наклоненных дистальных опорных имплантатов протяженных зубных протезов у пожилых пациентов «ДИСТАЛЬ»: № 2022665095: заявл. 08.08.2022: опубл. 18.10.2022 / М.Л. Мишнев, Р.А. Розов, В.Н. Трезубов [и др.]. [Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlja JeVM № 2022669209 Rossijskaja Federacija. Komp'juternaja programma ocenki stepeni riska poteri dorzal'no naklonennyh distal'nyh opornyh implantatov protjazhennyh zubnyh protezov u pozilyh pacientov "DISTAL": № 2022665095: zajavl. 08.08.2022: opubl. 18.10.2022 / ML Mishnev, RA Rozov, VN Trezubov [i dr.].]
14. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022666160 Российская Федерация. Компьютерная программа скрининговой оценки «ТРЕМИШ» для планирования подготовки полости рта пожилых пациентов к имплантационному протезированию: № 2022663731: заявл. 15.07.2022: опубл. 25.08.2022 / М.Л. Мишнев, В.Н. Трезубов, Р.А. Розов [и др.]. [Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlja JeVM № 2022666160 Rossijskaja Federacija. Komp'juternaja programma skringingovoj ocenki "TREMISH" dlja planirovanija podgotovki polosti rta pozilyh pacientov k implantacionnomu protezirovaniju: № 2022663731: zajavl. 15.07.2022: opubl. 25.08.2022 / ML Mishnev, VN Trezubov, RA Rozov [i dr.].]
15. Мишнев М.Л., Трезубов В.Н., Ткачева О.Н. Скрининговое формирование подхода к характеру подготовки полости рта пожилых пациентов перед имплантационным зубным протезированием. // Проблемы стоматологии. — 2022. — Т. 18, № 2. — С. 148–151. [Mishnev ML, Trezubov VN, Tkacheva ON. Skringingovoe formirovanie podhoda k karakteru podgotovki polosti rta pozilyh pacientov pered implantacionnym zubnym protezirovaniem. // *Problemy stomatologii*. — 2022. — T. 18, № 2. — S. 148–151.]
16. Шарашкина Н.В., Ткачева О.Н., Рунихина Н.К. Комплексная гериатрическая оценка — основной инструмент работы врача-гериатра. // Российский журнал гериатрической медицины. — 2022. — № 4(12). — С. 210–227. [Sharashkina NV, Tkacheva ON, Runihina NK. Kompleksnaja geriatricheskaja ocenka — osnovnoj instrument raboty vracha-geriatra. // *Rossiiskij zhurnal geriatricheskoj mediciny*. — 2022. — № 4(12). — S. 210–227.]
17. Трезубов В.Н., Розов Р.А. Декомпенсированный зубной ряд (философский этюд). // Пародонтология. — 2020. — Т. 25, № 2. — С. 134–139. [Trezubov V.N., Rozov R.A. Decompensated (compromised) dentition (philosophical essay). *Parodontologiya*. 2020;25(2):134–9. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-2-134-139> (in Russ).]
18. Розов Р.А., Трезубов В.Н., Ткачева О.Н., Кабанов М.Ю., Фролова Е.В., Арутюнов С.Д., Герасимов А.Б. Непосредственное имплантационное протезирование на нижней челюсти протяженной металлополимерной конструкцией со стандартным каркасом и тремя искусственными опорами у пациентов пожилого возраста: результаты 3-х летнего проспективного одногруппового когортного исследования. // Успехи геронтологии. — 2022. — Т. 35, №5. — С. 755–765. [Rozov R.A., Trezubov V.N., Tkacheva O.N., Kabanov M.Yu., Frolova E.V., Arutunov S.D., Gerasimov A.B. A prospective single-cohort study of an immediate prefabricated

three-implant-supported full-arch prosthesis for treatment edentulous mandible in elderly patients: 3-year report. *Advances in Gerontology*. 2022;35(5):755–65. <https://doi.org/10.34922/AE.2022.35.5.012> (in Russ).]

19. Гериатрический подход к лечению пациентов с патологией жевательно-речевого аппарата: монография / О.Н. Ткачева, В.Н. Трезубов, Е.В. Фролова, В.Р. Вебер, С.Д. Арутюнов, М.Ю. Кабанов, Р.А. Розов [и др.]. — Санкт-Петербург: Человек, 2021. — 176 с. [Geriatricheskij podhod k lecheniju pacientov s patologiej zhevatel'no-rechevogo apparata: monografija / ON Tkacheva, VN Trezubov, EV Frolova, VR Veber, SD Arutjunov, MJu Kabanov, RA Rozov [i dr.]. — Sankt-Peterburg: Chelovek, 2021. — 176 s.]

20. Розов Р.А., Трезубов В.Н. Совершенствование средств и методов профессиональной гигиены полости рта у пожилых пациентов в процессе и после имплантационного протезирования / Р.А. Розов // Проблемы стоматологии. — 2022. — Т. 48, № 2. — С. 157–162. [Rozov R.A., Trezubov V.N. Improving the means and methods of professional oral hygiene in elderly patients during and after implant prosthetics. *Actual problems in dentistry*. 2022;48(2):157–62. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-2-157-162> (in Russ).]

21. Розов Р.А., Трезубов В.Н., Ураков А.А. Индивидуальная цифровая реконструкция биомеханики жевательно-речевого аппарата при имплантационном протезировании пациентов с полной потерей зубов / Р.А. Розов // Российский журнал

биомеханики. — 2022. — Т. 26, № 3. — С. 105–115. [Rozov R.A., Trezubov V.N., Urakov A.L. Digital workflow for reconstructing the biomechanics of the masticatory apparatus in implant-supported prosthetics in edentulous patients. *Russian journal of biomechanics*. 2022;26(3):94–99. <https://doi.org/10.15593/RZhBiomeh/2022.3.09>]

22. Арутюнов С.Д., Амирян М.Г., Грачев Д.И., Циренов Ю.Б. Дентальная имплантация как основа эффективного ортопедического лечения и качества жизни больных с полным отсутствием зубов. // Российский вестник дентальной имплантологии. — М. — 2011. — С. 82–88. [Arutjunov SD, Amirjan MG, Grachev DI, Cirenov JuB. Dental'naja implantacija kak osnova jeffektivnogo ortopedicheskogo lechenija i kachestva zhizni bol'nyh s polnym otsutstviem zubov. // Rossijskij vestnik dental'noj implantologii. — М. — 2011. — S. 82–88.]

23. Розов Р.А., Трезубов В.Н., Быстрова Ю.А. [и др.] Разработка, валидация и клиническая апробация авторского способа оценки качества имплантационных протезов у пациентов пожилого и старческого возраста. // Пародонтология. — 2021. — Т. 26, № 3. — С. 197–202. [Rozov R.A., Trezubov V.N., Bystrova Yu.A., Spitsyna O.B., Oisieva K.Sh. Development, validity and clinical testing of the authors' technique for the assessment of implant prosthesis quality in older adults and elderly patients. *Parodontologiya*. 2021;26(3):197–202. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-3-197-202> (in Russ).]