

DOI: <https://doi.org/10.34921/amj.2026.1.027>

RƏQƏMSAL VƏ ƏNƏNƏVİ ÜSULLA HAZIRLANMIŞ DIŞ PROTEZLƏRİNİN PASİYENTLƏR TƏRƏFİNDƏN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

N.A.Pənahov, C.Y.Axundov

Azərbaycan Tibb Universitetinin Ortopedik stomatologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə adi və rəqəmsal üsulla icra edilən protezləmənin pasiyentlərin özləri tərəfindən necə qiymətləndirildiyini araşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqat haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqatın aparılması üçün protezləməyə ehtiyacı olan, yaşı $34,62 \pm 2,74$ arasında dəyişən 104 pasiyent seçilmişdir. Onların 51,9 %-i kişi, 48,1 %-i qadın idi. Ölçü götürmək üçün cəmi 114 diş hazırlanmışdır və onlardan 85-i premolyar, 29-u isə ilk azi dişləri olmuşdur. Tədqiqatın aparılması üçün 2 qrup müəyinə edilmişdir: 1-ci qrupa üzərinə adi üsulla protezləmə aparılan 52, 2-ci qrupa isə rəqəmsal protezləməyə məruz qalan daha 52 pasiyent daxil idi. Rəqəmsal üsulla skanərləmə zamanı "Medit 1500" markalı skaner tətbiq olunmuşdur. Pasiyentlər tərəfindən qəlib nümunəsinin götürülməsi prosesinə qiymət verilməsindən ötrü virtual-analoq tipli şkaladan istifadə edilmişdir. Alınan nəticələr. 1-ci və 2-ci qrup pasiyentlər arasında ən aşağı nəticə ağrı ilə müşayiət olunan gicgah və aşağı çənə nahiyyəsində narahatlıq hissi ilə əlaqədar qeydə alınmışdır. 2-ci qrupda isə nəticələrin hamısı 1-ci qrupa aid nəticələri üstələmişdir. Rəqəmsal qəlib texnikasının tətbiqindən alınan nəticə ənənəvi üsuldakına nisbətən 1,7 dəfə ($p < 0,05$) üstün olmuşdur. Qəlib nümunələrinin götürülməsinin nə dərəcədə rahat olması ilə əlaqədar suala 1-ci qrup pasiyentlərinin 53,8 %-i, 2-ci qrup pasiyentlərinin isə 82,7%-i müsbət cavab vermişdir ($p < 0,01$). Pasiyentlərin rəyinə görə rəqəmsal protezləşmə üçün qəlib nümunələrinin götürülməsi prosesi digər metodun tətbiqindən xeyli pozitiv olmuşdur. Belə ki, rəqəmsal metod pasiyentin rahatlığının təmin edilməsi baxımından qat-qat üstün nəticələr vermişdir. Burada qəlib nümunəsinin götürülməsinə sərf edilən vaxt, ürək bulanmasının olmaması, nəfəs alma prosesinin pozulmaması, ağız açılarkən narahatlıq hissinin yaranmaması, iy- və dadbilmə ilə əlaqədar problemin müşahidə edilməməsi nəzərdə tutulur. Təcrübənin nəticələri ortopedik stomatologiyada tam şəkildə rəqəmsal iş prosesinin tətbiq edilməsini stimullaşdırır. Aparılan tədqiqatın nəticələri həm stomatoloqların işinə, həm də pasiyentlərin müalicəsinə öz təsirini göstərə bilər.

Açar sözlər: protezləmə, molyar dişlər, premolyar dişlər, rəqəmsal üsulla skanərləmə, qəlib, vizual-analoq əsaslı skala

Ключевые слова: протезирование, моляры, премоляры, цифровое сканирование, слепок, визуально-аналоговая шкала

Keywords: prosthetics treatment, molars, premolars, digital scanning, impression, visual analog scale

ПРИЕМЛЕМОСТЬ ПРОТЕЗОВ С ОПОРОЙ НА ЗУБЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ СКАНОВ И ТРАДИЦИОННЫХ СЛЕПКОВ, С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ

Н.А.Панахов, Дж.Ю.Ахундов

*Кафедра ортопедической стоматологии Азербайджанского медицинского университета,
г. Баку, Азербайджан*

Резюме. В статье представлены результаты исследования проведенного с целью анализа самооценки пациентами результатов протезирования, выполненного обычным и цифровым методом.

В исследовании приняли участие 104 пациентов, нуждающиеся в протезировании. Средний возраст пациентов составил $34,62 \pm 2,74$ лет. Мужчины составили 51,9%, женщины – 48,1%. Всего на оттиск подготовлено 114 зубов, из которых премоляры составили 85, первые моляры – 29. Сформированы 2 группы: I группа включила 52 пациентов, которым протезирование проведено обычным способом; II группа – 52 пациентов с цифровым протезированием. Для цифрового метода

сканирование выполнено сканером Medit i500. Для оценки пациентами процедуры снятия слепка использовалась визуально-аналоговая шкала (ВАШ). Наиболее низкие баллы были получены у пациентов I и II группы при самооценке в отношении возникшего дискомфорта височно-нижнечелюстного сустава, который выражался болью. Во II группе все показатели были лучше, чем в I группе. Общий балл самооценки с использованием техники цифрового оттиска был выше, чем с использованием традиционной техники в среднем в 1,7 раза ($p < 0,05$). На вопрос удобен ли был использованный метод снятия слепка, в I группе положительно ответили 55,8% пациентов, II группы – 82,7% пациентов ($p < 0,01$). Представленные результаты поощряют использование полностью цифровых рабочих процессов в ортопедической стоматологии. Результаты настоящего исследования могут повлиять на работу стоматологов, а также на лечение пациентов.

В ортопедической стоматологии технология автоматизированного проектирования и автоматизированного производства CAD (Computer-Aided Design), CAM (Computer-Aided Manufacturing) стала популярной и оцифровывает процесс изготовления протезов [1]. Сообщается, что реставрации, выполненные с использованием технологии CAD-CAM, имеют предельную точность, аналогичную той, которая достигается с помощью традиционной техники снятия оттисков [2,3]. Однако сообщается, что цифровое сканирование быстрее, чем традиционное изготовление оттисков, и при этом повышает эффективность лечения [4]. Внутриротовое сканирование должно быть таким же точным, менее трудоемким и более комфортным для пациентов, чем традиционное снятие слепков. Сообщается, что пациенты предпочитают цифровое сканирование, поскольку оно более удобно и занимает меньше времени [5,6]. Однако, при сравнении двух методов, т.е. цифрового и традиционного метода, были выявлены отклонения на разных уровнях [7].

Для измерения дискомфорта или характеристик используется визуально-аналоговая шкала (ВАШ). В стоматологии ВАШ используется для оценки эстетики, полной удовлетворенности протезами, беспокойства перед стоматологом и послеоперационной оценки. В ортопедической стоматологии эта шкала используется для анализа различных восприятий как в клинических, так и в экспериментальных условиях, а также широко используется для оценки удовлетворенности пациентов лечением, фиксации зубных протезов и психологического настроения. Оценка в качестве дополнительного результата в большинстве клинических исследованиях в области протезирования, особенно в рандомизиро-

ванных клинических исследованиях, помогает лучшему пониманию, ранжированию и проверке шкалы [8]. Оценка удовлетворенности пациента по ВАШ после лечения может помочь клиницистам уменьшить разницу в восприятии между врачом и пациентом. Это также может стать эффективным инструментом коммуникации, который поможет распознавать и решать проблемы между пациентами и стоматологами.

Целью данного исследования был анализ самооценки пациентами результатов протезирования, выполненного обычным и цифровым методом.

Материал и методы исследования. В проспективное исследование, после информирования о цели исследования, было включено 104 пациентов, нуждающиеся в протезировании. Пациенты выразили письменное согласие на участие в исследовании. Критерии включения в исследование были:

- хорошая гигиена полости рта;
- пациенты, нуждающиеся в коронке с опорой на зубы в заднем отделе (премоляре или первом моляре);
- наличие здоровых соседних зубов без необходимости дополнительного лечения; соотношение моляров I класса по углу с незначительными нарушениями прикуса, такими как скученность, ротация;
- нормальная окклюзионная плоскость противоположных зубов; зуб с финишной линией, которая может формироваться над десной; отсутствие височно-нижнечелюстных или окклюзионных нарушений;
- пациенты, которые приняли добровольное участие в этом клиническом исследовании и подписали информированное согласие. Критерии исключения: пациенты с неудовлетворительной гигиеной полости рта;
- пациенты с ортодонтической реабилитацией – коронками и мостами;
- пациенты с ортодонтическими приспособ-

соблениями;

- пациенты с бруксизмом, сжиманием и скрежетанием;

- пациенты с острой или хронической дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава;

- беременные и кормящие женщины;

- пациенты с психическими отклонениями;

- пациенты с аллергией на реставрационный материал.

Средний возраст пациентов составил $34,62 \pm 2,74$ лет. Мужчин было 54 (51,9%), женщин – 50 (48,1%). Всего на оттиск подготовлено 114 зубов, из которых премоляры составили 85, первые моляры – 29. При этом 94 пациентов нуждались в протезировании одного зуба, 10 пациентов – в реставрации двух зубов. Большая часть коронок была установлена на нижней челюсти, что составило 59,6% ($n=68$), на верхней челюсти установлено 40,4% ($n=46$) от общего числа протезов ($n=114$). Выбор реставрации явился основанием для рандомизации пациентов на 2 сопоставимые группы: I группа включила 52 пациентов, которым протезирование проведено обычным способом; II группа – 52 пациентов с цифровым протезированием. Для цифрового метода сканирование выполнено сканером Medit i500 (Medit Corporation, Seoul, Korea). Сканер создает трехмерное цветное изображение зубов и мягких тканей с точностью до 3,2 мкм и состоит из наконечника с цветной камерой и сопутствующего программного обеспечения для моделирования изображения. Согласно производителю, характерными особенностями сканера Medit i500 являются следующие:

- сканирование в реальном времени, высокая скорость непрерывного сканирования (сканирование всей полости рта составляет несколько минут);

- цветное сканирование поверхности в разрешении Full HD 3D; передача цвета зуба без искажений, естественная;

- для работы сканера нет необходимости в порошке (BaSO_4), не используется спрей; захват изображения UHD (SR виртуальный просмотрщик);

- диагностическое изображение 2D;

- формат файла STL (stereolithography) – открытый.

Данный сканер имеет наименьшие размеры сканирующего модуля.

Для оценки пациентами процедуры снятия слепка использовалась визуально-аналоговая шкала (ВАШ) [9]. Визуально-аналоговая шкала — это горизонтальная непрерывная шкала с вербальными якорями на крайних точках непрерывной линии. Респонденты отмечают точку на

континууме, которая наилучшим образом отражает их чувства. Расстояние между отмеченной точкой и началом линии измеряли для количественной оценки величины реакции

Для сравнения у пациентов спрашивали, какую из двух процедур снятия слепка они предпочитают и им предлагалось ответить на опросник по ВАШ от 0 до 100 баллов, аналогичный опроснику Yuzbasioglu et al. [10], чтобы оценить их общий дискомфорт и восприятие эффективности используемых методов. Для оценки комфорта, боли, рвотного рефлекса и затрудненного дыхания ВАШ включал следующие вопросы:

- 1) Общий дискомфорт;

- 2) Общее впечатление от времени;

- 3) Запах/Голос;

- 4) Вкус/Тепло;

- 5) Рвотный рефлекс;

- 6) Дискомфорт во время открытия рта;

- 7) Дискомфорт височно-нижнечелюстного сустава;

- 8) Нарушение дыхания;

- 9) Чувствительность зубов и пародонта.

В случае комфорта оценка – 0 соответствовало очень неудобному, а 100 баллов – максимальному комфорту.

Статистическая обработка данных проведена с применением программы Microsoft Excel 2016. Использована описательная статистика. Данные представлены с использованием средних значений, стандартных отклонений (SD). Сравнение между группами рассчитано с помощью t-критерия и критерия хи-квадрат. Статистическая значимость была принята при $p < 0,05$ для всех статистических тестов.

Результаты исследования. Оценочные баллы и уровень дискомфорта испытуемых по поводу методов получения оттиска представлены в таблице. Средние баллы по критериям оценки обследуемых пациентов в отношении двух методов получения оттиска значительно различались ($p < 0,05$).

Из приведенных в **таблице** данных следует, что наиболее низкие баллы были получены у пациентов I и II группы при самооценке в отношении возникшего дискомфорта височно-нижнечелюстного сустава, который выражался болью. Во II группе все показатели были лучше, чем в I группе. Общий балл самооценки с использованием техники цифрового оттиска был выше, чем с использованием традиционной техники в среднем в 1,7 раза ($p < 0,05$).

Таблица. Результаты самооценки по ВАШ пациентами (М±м)

Оценка по ВАШ	I Группа пациентов с обычной техникой (баллы)	II Группа пациентов с цифровой техникой (баллы)	t	p
Общий дискомфорт от оттисков	54,02±14,0	90,96±12,31	1,98	<0,05
Общее время оттиска	54,15±14,4	89,97±11,01	1,97	<0,05
Запах/Голос	53,38±14,0	89,99±11,48	2,02	>0,05
Вкус/Тепло	55,03±14,0	89,57±10,02	2,01	>0,05
Тошнота	49,40±15,2	90,74±10,06	2,27	<0,05
Дискомфорт при открытии рта	45,62±13,8	89,80±11,81	2,51	<0,05
Дискомфорт височно-нижнечелюстного сустава	44,80±15,05	85,16±10,14	2,22	0,05
Нарушение дыхания	59,00±13,04	90,20±9,26	1,95	<0,05
Чувствительность зубов и пародонта	48,11±11,37	87,04±10,26	2,54	<0,05
Общий балл оценки	463,51±96,73	803,43±96,35	2,49	<0,04

В процессе исследования пациентам исследуемых групп был задан вопрос: удобен ли был использованный метод снятия слепка? Из 52 пациентов I группы положительно ответили 29 (55,8%) пациентов, II группы – 43 (82,7%) пациентов ($\chi^2=8,847$, $p<0,01$).

По результатам исследования можно предположить, что цифровой слепок зубов превосходит обычный по комфорту пациента.

Обсуждение. Внутриротовые сканеры способны собирать информацию о форме и размере зубных дуг и воспроизводить 3D-модели зубов и мягких тканей полости рта, что позволяет полностью оцифровать анатомию полости рта. Технология интраоральных сканеров направлена на преодоление некоторых основных ограничений традиционных оттисков зубов, которые отнимают много времени и неудобны для пациентов, а также на внедрение полностью оцифрованного ортопедического рабочего процесса – от получения 2D-изображений до 3D-моделирования и планирования лечения [11]. Интраоральные сканеры, как и другие сканеры, применяемые в различных областях, проецирует источник света на зубные дуги, в том числе на подготовленные зубы и трансферы для сканирования имплантатов [12]. Изображения тканей полости рта, полученные датчиками визуализации, обрабатываются сканиру-

ющим программным обеспечением, которое генерирует облака точек [13], которые затем триангулируются тем же программным обеспечением, создавая трехмерную модель поверхности (сетку). 3D-модели тканей являются результатом оптических оттисков и цифровой альтернативой традиционным гипсовым моделям [11]. Следовательно, эти устройства были созданы с целью создания цифровой 3D-модели зубных рядов для замены традиционного слепка зубов.

В настоящее время использование внутриротовых сканеров для изучения моделей резко возросло. Нужно отметить, что системы внутриротового сканирования были внедрены в стоматологию в середине 1980-х годов. Прогнозировалось, что в ближайшие десятилетия большая часть стоматологов в США и Европе будет использовать внутриротовые сканеры для снятия оттисков [12]. Мы проанализировали результаты самооценки двух групп обследованных пациентов, которым протезирование проведено обычным и цифровым методом. Опрос по шкале ВАШ показал, что пациенты обеих групп считали, что, хотя и имело место нарушение дыхания, но был максимальный комфорт. Кроме этого, пациенты группы с цифровой техникой (II группа) также отмечали максимальный комфорт и отсутствие рвотного рефлекса. Выраженный рвотный рефлекс может стать потенциальной проблемой при приеме и проведении стомато-

логического лечения. Даже при наличии ряда стратегий лечения некоторые пациенты не принимают даже простые стоматологические процедуры. Это может оказать важное влияние на план лечения и результат стоматологического лечения [12].

Пациентов обеих групп беспокоил дискомфорт височно-нижнечелюстного сустава и за максимально открытого рта. Височно-нижнечелюстные расстройства определяются Американской академией орорфациальной боли как “собирательный термин, который охватывает ряд клинических проблем, связанных с жевательными мышцами, височно-нижнечелюстным суставом и связанными с ним структурами” [14]. Височно-нижнечелюстные расстройства характеризуются такими клиническими признаками, как болезненность мышц и/или височно-нижнечелюстного сустава; звуки в височно-нижнечелюстном суставе (щелчки, хлопки или скрежет) при открывании или закрывании рта или во время жевания; а также ограничение при открывании или закрывании рта [14].

N.Sakornwimon и C.Leevailoj оценили разницу предпочтений пациентов между обычными оттисками (поливинилсилоксан) и цифровыми сканированиями [15]. Коронки оценивались интраорально с помощью слепого осмотра и стереомикроскопа; в этой оценке не было выявлено существенных расхождений по сравнению с результатами ВАШ у пациентов. Баллы по ВАШ для цифровых показателей были статистически значимо выше, чем для показателей поливинилсилоксанов ($p < 0,05$). B. Gjelvold et al. [16] оценивались различия во времени, клиническом состоянии и удовлетворенности стоматолога и пациента (ВАШ) между цифровыми и традиционными методами снятия слепков. Результаты этого исследования показали, что цифровая

техника была более эффективной и удобной, чем обычная техника оттиска ($14,33 \pm 5,27$ и $20,42 \pm 5,42$ соответственно, $p < 0,001$).

Цифровые оттиски могут предложить целый ряд преимуществ, таких как снижение дискомфорта пациента, экономия времени, упрощение клинических процедур и возможность получения и хранения высокоточной информации (3D-виртуальные модели пациентов) без заливки слепков гипсом. Возможность избежать заливки гипсовых слепков позволяет сэкономить пространство и время в клинике. Другими преимуществами цифровых оттисков и систем сканирования являются возможность легко передавать цифровые данные зубному технику по электронной почте, избегая отправки оттиска в лабораторию: это приводит к улучшению связи с лабораторией [12]. Зубной техник может сразу же визуализировать зубные данные, что гарантирует лучшую коммуникацию. Преимуществами метода внутриротового сканирования являются также лучшее восприятие пациента, визуализация трехмерной подготовки, сокращение клинического времени.

Заключение. По самооценке пациентов метод цифрового протезирования показал значительно лучшие результаты в отношении удовлетворенности при выполнении оттисков. Цифровой подход показал положительный эффект с точки зрения факторов, ориентированных на пациента, таких как общее время оттиска, отсутствие рвотного рефлекса, нарушение дыхания, дискомфорт при открытии рта, восприятие вкуса и запаха. Представленные результаты поощряют использование полностью цифровых рабочих процессов в ортопедической стоматологии. Результаты настоящего исследования могут облекчить на работу стоматологов, а также на лечение пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Янушевич О.О., Крихели Н.И., Перетягин П.Ю., Крамар О.В., Перетягин Н.Ю., Клизов И.В., Ундритова Н.Г. CAD/CAM-технологии и их место в современной стоматологии // Российская стоматология. 2023;16(4):3–7. doi: 10.17116/rosstomat2023160413. [Yanushevich O.O., Krikheli N.I., Peretyagin P.Yu., Kramar O.V., Peretyagin N.Yu., Klizhov I.V., Undritsova N.G. CAD/CAM technologies and their place in modern dentistry // Russian Journal of Stomatology. 2023;16(4):3–7. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/rosstomat2023160413>]
2. Маняхина А.А., Невзорова Е.В. Эффективность применения цифровых технологий в стоматологии // ВЕСТНИК НАУКИ. 2024; № 10 (79) Том 4: 2024-2029. [Manyakhina A.A., Nevzorova E.V. Effectiveness of

- digital technologies in dentistry // BULLETIN OF SCIENCE"2024 No. 10 (79) Volume 4. 2024-2029. (In Russ.))
3. Nagarkar S.R., Perdigao J., Seong W.J., Theis-Mahon N. Digital versus conventional impressions for full-coverage restorations: a systematic review and meta-analysis // J Am Dent Assoc, 2018;149:139-147. doi: 10.1016/j.adaj.2017.10.001
 4. Patzelt S.B., Lamprinos C., Stampf S., Att W. The time efficiency of intraoral scanners: an in vitro comparative study // J Am Dent Assoc. 2014;145(6);542-551.
 5. Канукова Л.С., Мрикаева М.Р., Исмаилова М.И., Мишвелов А.Е., Прокопенко Я.А. Интеграция цифровых технологий в стоматологии-ортопедии: тенденции и проблемы // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2024. №1:72-75. [Kanukova L.S., Mrikaeva M.R., Ismailova M.I., Mishvelov A.E., Prokopenko Ya.A. Integration of digital technologies in orthopedic dentistry: trends and problems // Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research. 2024. №1:72-75. (In Russ.)]
 6. Gallardo Y.R., Bohner L., Tortamano P., Pigozzo M.N., Laganá D.C., Sesma N. Patient outcomes and procedure working time for digital versus conventional impressions: a systematic review // J Prosthet Dent. 2018;119(2):214-219. doi: 10.1016/j.prosdent.2017.07.007.
 7. Bandiaky O.N., Le Bars P., Gaudin A., Hardouin J.B., Cheraud-Carpentier M., Mbodj E.B. et al. Comparative assessment of complete-coverage, fixed tooth-supported prostheses fabricated from digital scans or conventional impressions: A systematic review and meta-analysis // The Journal of Prosthetic Dentistry. 2022;127(1):71-79. doi: 10.1016/j.prosdent.2020.09.017
 8. Chander N.G. Visual analog scale in prosthodontics // J Indian Prosthodont Soc. 2019;19(2):99-100. doi:10.4103/jips.jips_94_19
 9. Briggs M., Closs J.S. A descriptive study of the use of visual analogue scales and verbal rating scales for the assessment of postoperative pain in orthopedic patients // J Pain Symptom Manage. 1999; 18(6): 438-46. doi: 10.1016/s0885-3924(99)00092-5.
 10. Yuzbasioglu E., Kurt H., Turunc R., Bilir H. Comparison of digital and conventional impression techniques: evaluation of patients' perception, treatment comfort, effectiveness and clinical outcomes // BMC Oral Health. 2014; 14: 10. doi: 10.1186/1472-6831-14-10.
 11. Angelone F., Ponsiglione A.M., Ricciardi C., Cesarelli G., Sansone M., Amat F. Diagnostic Applications of Intraoral Scanners: A Systematic Review // J. Imaging 2023;(7):134. doi: 10.3390/jimaging9070134.
 12. Mangano A., Beretta M., Luongo G., Mangano C., Mangano F. Conventional Vs Digital Impressions: Acceptability, Treatment Comfort and Stress Among Young Orthodontic Patients // Open Dent J. 2018;12:118-124. doi: 10.2174/1874210601812010118
 13. Mizumoto R.M., Yilmaz B. Intraoral scan bodies in implant dentistry: A systematic review // J. Prosthet. Dent. 2018;125:348-352.
 14. Sreekumar S., Janakiram C., Mathew A. Effects of Prosthetic Rehabilitation on Temporomandibular Disorders: Protocol for a Randomized Controlled Trial // JMIR Res Protoc. 2021;10(12):e33104. doi: 10.2196/33104.
 15. Sakornwimon N., Leevailoj C. Clinical marginal fit of zirconia crowns and patients' preferences for impression techniques using intraoral digital scanner versus polyvinyl siloxane material // J Prosthet Dent. 2017;118(3):386-391. doi: 10.1016/j.prosdent.2016.10.019.
 16. Gjældvold B., Chrcanovic B.R., Korduner E.K., Collin-Bagewitz I., Kisch J. Intraoral Digital Impression Technique Compared to Conventional Impression Technique. A Randomized Clinical Trial // J Prosthodont. 2016;25(4):282-7. doi: 10.1111/jopr.12410.

PATIENT ASSESSMENT OF DENTAL PROSTHESES FABRICATED USING DIGITAL AND CONVENTIONAL TECHNIQUES

N.A.Panahov, D.Y.Akhundov

Department of Orthopedic Dentistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents a comparison of digital and traditional methods, revealing deviations at various levels. The aim of this study was to analyze patients' self-assessment of the outcomes of prosthetic treatment performed using conventional and digital methods.

The study included 104 patients requiring prosthetic treatment. The mean age of the patients was 34.62 ± 2.74 years. Men accounted for 51.9% and women for 48.1%. A total of 114 teeth were prepared for impressions, of which 85 were premolars and 29 were first molars. Two groups were formed: Group I included 52 patients who underwent conventional prosthetic treatment, and Group II included 52 patients who underwent digital prosthetic treatment. For the digital method, scanning was performed using a Medit i500 scanner. Patients' evaluation of the impression-taking procedure was assessed using a visual analog scale (VAS).

The lowest scores in both Group I and II were observed for self-assessment of discomfort in the temporomandibular joint, expressed as pain. All indicators in Group II were better than in Group I. The overall self-assessment score using the digital impression technique was on average 1.7 times higher than

that of the conventional technique ($p<0.05$). Regarding the question of whether the impression-taking method was convenient, 55.8% of patients in Group I and 82.7% of patients in Group II responded positively ($p<0.01$).

According to patient self-assessment, digital prosthetic treatment demonstrated significantly better outcomes in terms of satisfaction with impression-taking. The digital approach showed a positive effect on patient-oriented factors, such as overall impression time, nausea, breathing difficulty, discomfort when opening the mouth, and perception of taste and smell. These results encourage the use of fully digital workflows in prosthetic dentistry. The findings of this study may influence both dental practice and patient treatment.

Автор для корреспонденции:

Джамиль Юсиф оглы Ахундов, кафедра ортопедической стоматологии Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан

E-mail: dentistatu@mail.com

Тəqdim edilmişdir: 24.10.2025

Qəbul edilmişdir: 16.01.2026