

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БАЗИСНЫХ ПЛАСТМАСС, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Усмонов Фарход Камилджанович

*DSc, Доцент кафедры ортопедической факультетской
стоматологии ТГСИ (0000-0002-8605-6368)*

Маширипов Азизбек Умидович

(0009-0000-4700-2933)

Ассистент кафедры стоматологии филиала ТМА Ургенч

Аннотация: в настоящее время многие пациенты сталкиваются с необходимостью протезирования съёмными конструкциями. Целью данного исследования является сравнение различных типов базисных пластмасс, используемых для изготовления съёмных пластиночных протезов. Для исследования было проведено обследование 29 пациентов, использующих съёмные пластиночные протезы, изготовленные из различных материалов. Методы исследования включали опрос, осмотр полости рта и оценку состояния конструкций. Также было проведено изучение существующих литературных данных по технологии производства съёмных пластиночных протезов из различных материалов. Результаты показали, что оптимальным материалом для изготовления базиса съёмных пластиночных протезов является безмономерная пластмасса, которая отличается высокой биосовместимостью, хорошими эстетическими характеристиками и долговечностью — срок службы таких конструкций составляет более 5 лет. Акриловая пластмасса, несмотря на ряд положительных свойств, имеет ограничения: существует риск развития аллергических и токсических реакций, а также возможно возникновение атрофии тканей протезного ложа через 3–4 года эксплуатации. Нейлоновые протезы, хотя и удобны в использовании, лучше подходят для временных конструкций, так как со временем теряют свои эстетические качества, особенно в течение первого года.

Ключевые слова: базисные пластмассы, временное протезирование, пластиночные протезы.

ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), частичное или полное отсутствие зубов встречается у 40–70% населения [3, 7]. Лечение этой патологии заключается в протезировании с использованием съёмных, условно-съёмных или несъёмных конструкций. Для изготовления частичных съёмных протезов используются различные типы пластмасс. В современной

ортопедической стоматологии наиболее часто используется акриловая пластмасса [7]. Однако, несмотря на ее распространенность, акрил обладает рядом недостатков. Это включает в себя риск возникновения аллергических и токсических реакций на мономер (при нормальном содержании мономера в пластмассе на уровне 0,2% его концентрация может увеличиться до 8% при нарушении процесса полимеризации), сложности с адаптацией конструкций и нарушение микрофлоры полости рта [2, 4-6, 8]. Несмотря на эти проблемы, акриловые пластмассы продолжают активно использоваться для изготовления базисов съёмных протезов, поскольку они относительно недорогие и имеют простую технологию производства. В то же время современная стоматология располагает более широким выбором материалов. В частности, термопластичные пластмассы, которые упаковываются в разогретом состоянии без использования мономеров, исключают риск аллергических и токсических реакций в тканях полости рта [1, 2, 7]. К термопластичным материалам относятся нейлоновые и безмономерные пластмассы, каждая из которых обладает как преимуществами, так и определёнными недостатками. Таким образом, вопрос выбора оптимального базисного материала для съёмных протезов остаётся актуальным для современной ортопедической стоматологии и требует дальнейших исследований и разработок.

Цель исследования: сравнение свойств базисных материалов, используемых при протезировании съёмными пластиночными протезами.

Материалы и методы исследования:

В рамках нашего наблюдения находились 29 пациентов, использующих съёмные пластиночные протезы, установленные от 1 до 4 лет назад. Из них 12 (41,4%) пациентов носили протезы, изготовленные из акриловой пластмассы, 7 (24,1%) — из нейлона, а 10 (34,5%) — из безмономерной пластмассы. Все обследованные прошли опрос, осмотр полости рта в соответствии с Клиническими рекомендациями, а также осмотр самих конструкций.

Для сравнения базисных материалов использовались как субъективные критерии (удовлетворенность пациентов ношением протезов, скорость адаптации, качество фиксации конструкций), так и объективные (изменения слизистой оболочки полости рта, атрофия протезного ложа, изменения внешнего вида конструкций с течением времени). Также были изучены литературные источники по технологии изготовления съёмных пластиночных протезов из различных материалов, что позволило провести более полное сравнение и оценить преимущества и недостатки каждого из них.

Результаты исследования:

В ходе опроса пациентов с акриловыми протезами было установлено, что 7 (58,3%) из них полностью удовлетворены использованием конструкций из

акриловой пластмассы и носят их постоянно, в то время как 5 (41,7%) пациентов пользуются протезами нерегулярно.

Среди положительных аспектов акриловых протезов пациенты отметили такие характеристики, как хорошая эстетика, доступная стоимость по сравнению с другими видами конструкций, а также простота в эксплуатации. Однако в процессе использования были выявлены и негативные стороны: длительный процесс адаптации (более месяца), травмы слизистой оболочки в отдельных областях, ухудшение фиксации протеза с течением времени и неполное восстановление жевательной функции.

Объективное обследование показало, что при длительном ношении акрилового протеза происходит атрофия тканей протезного ложа, что требует замены протеза через 3–5 лет эксплуатации. Также было замечено, что поверхность базиса со временем покрывается зубным налётом, возникающим из-за пористости материала. Акриловая пластмасса, используемая для изготовления таких протезов, представляет собой состав «порошок-жидкость» и относится к материалам горячего отверждения. Технология изготовления акриловых конструкций достаточно проста и не требует использования специализированного оборудования, что делает этот процесс доступным [1, 7].

Таким образом, акриловые протезы обладают значительными преимуществами: они легко изготавливаются, имеют высокие эстетические качества и сравнительно низкую стоимость, что делает их популярным выбором в ортопедической стоматологии. Однако при длительном использовании они могут требовать регулярной замены и ухода.

В ходе обследования пациентов с нейлоновыми пластинчатыми протезами было установлено, что нейлоновые базисы чаще всего используются для временных конструкций, так как срок их службы ограничен — от 1 до 3 лет. Пациенты отмечали высокую комфортность при ношении таких конструкций и быструю адаптацию, что объясняется высокой эластичностью и гибкостью материала. Однако, несмотря на эти преимущества, эстетические качества нейлоновых протезов ухудшаются уже через 6–10 месяцев. При осмотре были зафиксированы признаки значительной атрофии протезного ложа и потемнение базиса протеза. Технология изготовления нейлоновых протезов более сложна, чем акриловых, и включает метод термоформовочного прессования, при котором нейлоновые гранулы расплавляются и заливаются в форму. Однако нейлон плохо поддается дальнейшей обработке и корректировке [1, 7]. Таким образом, нейлоновые протезы обеспечивают высокий уровень комфорта при ношении, но со временем теряют эстетические качества. Кроме того, их производство требует более сложной технологии и специализированного оборудования.

При обследовании пациентов с безмономерными протезами было установлено, что эти конструкции обладают высокими эстетическими свойствами, а адаптация происходит достаточно быстро. За 2–4 года эксплуатации протезов не наблюдается существенных изменений в эстетике базиса, а также значительной атрофии протезного ложа. Безмономерные пластинчатые протезы не вызывают аллергических и токсических реакций, что является их важным преимуществом. Однако пациенты отмечали высокую стоимость этих конструкций как один из основных недостатков. Технология изготовления безмономерных базисов включает в себя несколько этапов: после проверки конструкции в полости рта модели гипсуют в кюветы с литниками, затем выпаривают воск, и кювета устанавливается в инжекционный термопресс. В разогретую печь помещается картридж с материалом, после чего кювета выдерживается под давлением внутри инжектора. Эти конструкции легко поддаются обработке и полировке [1, 3]. Таким образом, безмономерные протезы обладают минимальными недостатками и высоким качеством, однако технология их изготовления требует сложных процессов и специального оборудования.

В целом, все три вида пластмасс — акриловая, нейлоновая и безмономерная — имеют свои преимущества и недостатки. Выбор оптимального материала для протезирования зависит от конкретных потребностей пациента, стоимости, требуемой продолжительности использования и технологии изготовления.

Выводы

На сегодняшний день ортопедические конструкции с базисом из безмономерного материала имеют наибольшее количество показаний к применению. Эти протезы характеризуются высокой биосовместимостью с тканями полости рта, долговечностью (срок службы более 6 лет) и превосходными эстетическими свойствами. Однако не все стоматологические клиники имеют возможность изготавливать такие конструкции, поскольку для полимеризации безмономерных пластмасс требуется специализированное оборудование, что значительно увеличивает стоимость таких протезов. Это ограничивает доступность безмономерных конструкций для широкого круга пациентов. Несмотря на это, их преимущества, такие как долговечность и высокая эстетичность, делают их идеальными для долгосрочного использования в ортопедической стоматологии.

Список литературы:

1. Современные аспекты реставрации дефектов зубного ряда малой протяженности / Д.В.Верстаков, К.А.Дятленко, Е.В.Данилина, Д.В.Михальченко, Т.Ф.Данилина // Волгоградский научно-медицинский журнал. - 2013. - №1. - С. 58.
2. Немедленная нагрузка при ортопедическом лечении с применением дентальных имплантатов / Гветадзе Р.Ш., Кречина Е.К., Широков Ю.Ю., Солодкий В.Г., Солодкая Д.В., Широков Ю.Е. // Клиническая стоматология. - 2015. - №4. - С. 50-54.
3. Каирбеков Р.Д. Экспериментально-клиническое сравнение винтовой и цементной фиксации искусственных коронок на дентальных имплантатах в разных условиях протезирования: автореферат дис канд. мед. наук. - М., 2013. - 20 с.
4. Нуриева Н.С. Временные ортопедические конструкции при протезировании на дентальных имплантатах. Сравнительная характеристика / Нуриева Н.С., Головин Н.С. // Проблемы стоматологии. - 2013. - №1. - С. 43.
5. Перевозников В.И. Экспериментально-клиническое и экономическое сравнение современных методов изготовления несъемных временных протезов: автореферат дис канд. мед. наук. - М., 2012. - 24 с.
6. Применение дентальных имплантатов Bonetrust Plus при непосредственной дентальной имплантации и немедленной нагрузке / Ушаков Р.В., Хурхуров Г.Р., Ушаков А.Р., Даутов Х.Р. // Дентальная имплантология и хирургия. - 2013. - №2. - С. 22.
7. Хабиев К.Н. Использование небных стабилизаторов для фиксации иммедиа-протеза при немедленной имплантации: клинический случай // Дентальная имплантология и хирургия. - 2015. - №2. - С. 16.
8. Modified indexing for the immediate interim restoration of a dental implant / Jose Mauricio dos Santos Nunes Reis, Filipe de Oliveira Abi-Rached, Cassio Rocha Scardueli, Ligia Antunes Pereira Pinelli // The journal of prosthetic dentistry. - 2014. - Vol. 112(2). - P. 369-372.
9. McRory M. Eric A technique for fabricating single screw-retained implant-supported interim crowns in conjunction with implant surgery / M. Eric McRory, David R. Cagna // The journal of prosthetic dentistry. - 2014. - Vol. 111(6). - P. 455-459.
10. Акбаров, Авзал Нигматуллаевич, and Бекзод Нигмонович Хабилов. "Изучение частоты проявления осложнений фиксации коронок на дентальные имплантаты в зависимости от клинической ситуации." *jurnali*: 310.
11. Акбаров, Авзал Нигматуллаевич, et al. "Преимущества временных несъемных фрезерованных и полимеризованных пластмассовых протезов на имплантатах." *барқарорлик ва етакчи тадқиқотлар онлайн илмий журнали* 1.5 (2021): 239-242.
12. Nigmatullaevich, Akbarov Avzal, and Khabilov Bekzod Nigmonovich. "Kosimov Ahror Abror ugli." Variety of bone-plastic materials and their main properties (literature review) *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3.9:

140-146.

13. Авзал Нигматуллаевич, А., Х. . Даврон Нигманович, и К. . Ахрор Аброр ўғли. «Осложнения возникающие в последствии перенесения covid-19 связанные с деструкцией верхней челюсти и особенности ортопедической реабилитации». Новости образования: исследование в XXI веке, т. 1, вып. 3, октябрь 2022 г., сс. 196-01,
14. Salimov Odilxon Rustamovich, Raximov Baxtiyorjon Gafurdjanovich, and Kosimov Ahror Abror ugli. “Modern aspects of patient adaptation to removable dentures (literature review)”. World Bulletin of Public Health, vol. 16, Nov. 2022, pp. 21-26
15. Жуманиёзов Л. А. и др. Ортопедик стоматологияда чархлашдан кейинги гиперестезияни замонавий профилактика ва даволаш усуллари (адабиётлар таҳлили) //o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2024. – Т. 3. – №. 33. – С. 134-148
16. N. L. Xabilov, et al. “Biomexanik tahlil va parodont kasalliklari: parodont kasalliklarida o‘ziga xos biomexanik yuklanishlar va stressni tahlil qilish, optimal davolash strategiyalarini ishlab chiqish”. Journal of New Century Innovations, vol. 66, no. 2, Dec. 2024, pp. 39-44, <https://scientific-jl.org/new/article/view/4881>.
17. Иноятлов А. Ш. и др. Особенности клинических проявлений COVID-19 в ротовой полости //Integrative dentistry and maxillofacial surgery. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 37-39.
18. Хабилов Н. Л. и др. Тишсиз пастки жағ суяк тўқимаси тузилмаларининг суяк ичи тиш имплантларига асосланган олинадиган протезлар билан ўзаро таъсири //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 98-101.
19. Гаффаров С. А., Сафаров М. Т., Шарипов С. С. Қаннын интегральді керсеткіштеріне алынбайтын кепірлі протездердің эсер етуі //Материал Международного Конгресса стоматологов. – 2014. – С. 14-16.
20. Салимов О. Р. и др. Протезирования съёмными конструкциями пациентов с сахарным диабетом 2 типа //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 1507-1514.
21. Хабилов Н., Шарипов С. Особенности приема пациентов врачами-стоматологами в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) //Збірник наукових праць SCIENTIA.–2021. – 2021.
22. МУН Т. О. и др. ЯНГИ МИЛЛИЙ ТИШ ИМПЛАНТАТИ КОНСТРУКЦИЯСИНИ ЯРАТИШ ВА ҚЎЛЛАНИЛИШИНИ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 57-62.
23. Хабилов Н. Л. и др. госпитал ортопедик стоматология кафедраси йил давомида нашр этилган тезислар хисоботи //Conferences. – 2023. – С. 114-118.
24. Хабилов Н. Л. и др. Жағ протезлари ва обтураторларнинг гигиеник ҳолатини баҳолашнинг усулларига адабиётлар таҳлили //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 15. – №. 2. – С. 89-91.
25. Шарипов С. С., Хабилов Н. Л. Сравнительный анализ функционального состояния микроциркуляции протезного ложа у пациентов с полной адентией после заболевания Covid-19 //Conferences. – 2023. – С. 1-18.

26. Xabilov N. L., Sharipov S. S. To 'liq tishsizlikni bartaraf etishning zamonaviy usullari //Конференции. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 126-135.
27. Sharipov S. S., Xabilov N. L. Stomatologiyada raqamli va 3d texnologiyalari //Конференции. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 155-164.
28. Xabilov N. L., Sharipov S. S. To 'liq tishsizlikni raqamlarda uchrashi //Конференции. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 135-144.
30. Шарипов С. С., Хабилов Н. Л. Оценка микробиологических показателей ротовой жидкости у пациен-тов, перенесших Covid-19 с полной адентией до и после протезирования //Conferences. – 2023. – С. 1-22.
31. Klyomin V. A. et al. ALGORITHM FOR A STEP-BY-STEP DESCRIPTION OF A TOOTH WITH PERIODONTITIS ACCORDING TO RADIOLOGICAL DIAGNOSTIC DATA //Научный Фокус. – 2024. – Т. 1. – №. 11. – С. 584-591.
32. Mun T. O. et al. Experience of Experimental Application of Rational Design of Domestic Dental Implant //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 5-11.
33. Khabilov N. L. et al. The Role of Biomimetic Incubation of Sandblasted Titanium Implants in the Process of Osseointegration: An Experimental Study in Dogs //International Journal of Biomedicine. – 2015. – Т. 5. – №. 1. – С. 38-40.
34. Xabilov N., Mun T., Usmonov F. Konstruksiyonnye osobennosti dentalnogo implantata, razrabotannogo v Uzbekistane. – 2014.
35. Usmonov F. K., Khabilov N. L., Mun T. O. Exploring Chitosan-Derived Biocomposites for Advanced Applications in Dental Implantology //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – Т. 4. – №. 6. – С. 1016-1021.
36. Xabilov N. L., Usmonov F. K. The importance of prevention of inflammatory complications in the peri-implant area //Conferences. – 2022. – С. 161-162.
37. Хабилов Н. Л. и др. ХИМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 66. – №. 1. – С. 210-216.
38. Хабилов Н. Л. и др. БИОПЛЁНКАЛАР ЁРДАМИДА ЯРАЛАРНИНГ ТУЗАЛИШИ //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 66. – №. 1. – С. 195-202.
39. Usmonov F., Khabilov N. Creation of bioactive composite for dental implants //Scientific Collection «InterConf». – 2023. – №. 181. – С. 299-300.
40. Xabilov N. L. et al. STOMATOLOGIYADA O 'SIMLIKKA ASOSLANGAN KOMPLEKS VOSITALARNI ISHLAB CHIQUISH //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 66. – №. 1. – С. 203-209.
41. Хабилов Н. Л. и др. INDICATORS OF ORAL MICROBIOCINOSIS IN CHILDREN WITH DENTAL ANOMALIES //ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 1.