

# ОСОБЕННОСТИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С КАЛЬЦИФИЦИРОВАННЫМИ КОРНЕВЫМИ КАНАЛАМИ

DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-193-195

УДК: 616.314

Будайчиев Г. М.-А. \*, Гусейнова С. Т. , Алиева-Хархарова К. М. , Маккаева С. М. 

ФГБОУ ВО «ДГМУ Минздрава России», Махачкала, Россия

\*Автор, ответственный за переписку: Будайчиев Гасан Магомед-Алиевич.  
E-mail: bgma05@mail.ru

## Резюме

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Эндодонтическое лечение представляет собой значительную клиническую проблему, особенно в случаях кальцифицированных корневых каналов (ККК). Возрастные изменения в структуре дентина, сопровождающиеся частичной или полной кальцификацией каналов, существенно затрудняют механическую обработку, ирригацию и пломбирование корневой системы. Эти факторы увеличивают риск ятрогенных осложнений, снижая предсказуемость успешного лечения. В связи с ростом продолжительности жизни и потребности гериатрических пациентов в сохранении зубного ряда, исследование эффективных подходов к лечению ККК в данной возрастной группе приобретает высокую значимость для клинической эндодонтии и гериатрической стоматологии.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** — определить клинические особенности эндодонтического лечения у пациентов гериатрического возраста с кальцифицированными корневыми каналами, оценить эффективность современных инструментальных и медикаментозных подходов, а также выявить ключевые факторы, влияющие на прогноз лечения.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Настоящее клиническое исследование проводилось на базе Республиканской стоматологической поликлиники с участием 72 пациентов в возрасте 65–85 лет, у которых диагностированы кальцифицированные корневые каналы на основании конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). В исследование включались пациенты с витальной и девитальной пульпой, без выраженного корневого резорбционного процесса и выраженных системных заболеваний, влияющих на костную ткань. Исключались пациенты с неконтролируемым сахарным диабетом, тяжелыми сердечно-сосудистыми заболеваниями и онкопатологией. Методы диагностики включали клиническое обследование, КЛКТ, эндодонтическую микроскопию. Лечение проводилось с применением ультразвуковой активации ирригационных растворов и механической обработки никель-титановыми ротационными инструментами с увеличенной гибкостью. Для удаления кальцификатов использовались растворы ЭДТА (17 %) и гипохлорита натрия (5,25 %) с активацией ультразвуком. Для пломбирования применялась техника вертикальной конденсации теплой гуттаперчи. Оценка эффективности лечения проводилась через 12 месяцев с использованием КЛКТ и клинического осмотра.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Полная проходимость корневых каналов была достигнута в 89 % случаев (64 из 72 зубов), при этом в 8 случаях (11 %) кальцификаты препятствовали адекватной инструментальной обработке, что потребовало модификации протокола лечения. Среднее время прохождения кальцифицированных корневых каналов составило  $(34,7 \pm 5,2)$  мин. Использование ультразвуковой активации ирригации способствовало более эффективному удалению кальцификатов и снижению частоты осложнений, связанных с инструментальной обработкой. Через 12 месяцев после лечения успешность терапии, подтвержденная клиническими и радиографическими критериями, составила 91,6 %. У пациентов с полным восстановлением проходимости каналов отмечались более благоприятные исходы, в то время как частичная кальцификация в апикальной трети значительно снижала вероятность успешного лечения. Основными предикторами неуспеха лечения являлись значительная кальцификация в апикальной трети корня (риск в 4,3 раза выше,  $p < 0,05$ ), выраженное истончение стенок канала, что повышало вероятность перфорации, и наличие сопутствующих периапикальных изменений.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Эндодонтическое лечение кальцифицированных каналов у пациентов гериатрического возраста требует индивидуализированного подхода с использованием современных методов визуализации, гибких инструментов и эффективных ирригационных стратегий. Ультразвуковая активация ирригации и применение никель-титановых инструментов с высокой гибкостью повышают успешность лечения и снижают риск осложнений.

**Ключевые слова:** гериатрические пациенты; корневые каналы; эндодонтическое лечение.

**Для цитирования:** Будайчиев Г. М.-А., Гусейнова С. Т., Алиева-Хархарова К. М., Маккаева С. М. Особенности эндодонтического лечения у пациентов гериатрического возраста с кальцифицированными корневыми каналами. *Российский журнал гериатрической медицины.* 2025; 2S (22): 193-195. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-193-195

Поступила: 03.03.2025. Принята к печати: 17.03.2025. Дата онлайн-публикации: 05.05.2025.

## ENDODONTIC TREATMENT FEATURES IN GERIATRIC PATIENTS WITH CALCIFIED ROOT CANALS

Budaychiev G. M.-A. \*, Guseinova S. T. , Alieva-Kharkharova K. M. , Makkaeva S. M. 

Dagestan State Medical University, Ministry of Health of Russia, Makhachkala, Russia

\* Corresponding author: Budaychiev Gasan Magomed-Aliyevich. E-mail: bgma05@mail.ru

### Abstract

**ACTUALITY.** Endodontic treatment poses a significant clinical challenge, particularly in cases of calcified root canals (CRCs). Age-related changes in dentin structure, accompanied by partial or complete canal calcification, significantly complicate mechanical instrumentation, irrigation, and obturation of the root canal system. These factors increase the risk of iatrogenic complications and reduce the predictability of successful treatment outcomes. Given the increasing life expectancy and the growing need for geriatric patients to maintain their dentition, investigating effective approaches for managing CRCs in this population is of high relevance to clinical endodontics and geriatric dentistry.

**OBJECTIVE.** To determine the clinical features of endodontic treatment in geriatric patients with calcified root canals, evaluate the effectiveness of modern instrumental and pharmacological approaches, and identify key factors influencing treatment prognosis.

**MATERIALS AND METHODS.** This clinical study was conducted at the Republican Dental Clinic and involved 72 patients aged 65–85 years diagnosed with calcified root canals based on cone-beam computed tomography (CBCT). The study included patients with vital and non-vital pulp, without significant root resorption or severe systemic diseases affecting bone tissue. Exclusion criteria included uncontrolled diabetes mellitus, severe cardiovascular diseases, and oncological pathology. Diagnostic methods comprised clinical examination, CBCT imaging, and endodontic microscopy. Treatment was performed using ultrasonic activation of irrigants and mechanical preparation with highly flexible nickel-titanium rotary instruments. A 17 % EDTA solution and 5.25 % sodium hypochlorite were used with ultrasonic activation to remove calcifications. The obturation technique involved vertical compaction of warm gutta-percha. Treatment effectiveness was assessed 12 months postoperatively using CBCT and clinical evaluation.

**RESULTS.** Full canal patency was achieved in 89% of cases (64 out of 72 teeth), while in 11 % (8 cases), calcifications impeded adequate instrumentation, necessitating treatment protocol modifications. The average time required to negotiate calcified root canals was  $(34.7 \pm 5.2)$  minutes. The use of ultrasonic irrigation activation contributed to more effective calcification removal and a reduced incidence of instrument-related complications. After 12 months, treatment success – confirmed by clinical and radiographic criteria – was observed in 91.6 % of cases. Patients with complete canal patency had significantly better outcomes, whereas partial apical third calcification substantially reduced the likelihood of successful treatment. The primary predictors of treatment failure included significant apical third calcification (which increased failure risk by 4.3 times,  $p < 0.05$ ), pronounced thinning of canal walls (which elevated the risk of perforation), and the presence of associated periapical lesions.

**CONCLUSION.** Endodontic treatment of calcified root canals in geriatric patients requires an individualized approach utilizing advanced imaging techniques, flexible instruments, and effective irrigation strategies. Ultrasonic activation of irrigants and the use of highly flexible nickel-titanium instruments enhance treatment success and reduce the risk of complications.

**Keywords:** geriatric patients; root canals; endodontic treatment.

**For citation:** Budaychiev G. M.-A., Guseinova S. T., Alieva-Kharkharova K. M., Makkaeva S. M. Endodontic treatment features in geriatric patients with calcified root canals. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025; 28 (22): 193-195. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-193-195

Received: 03.03.2025. Accepted: 17.03.2025. Published online: 05.05.2025.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Funding Sources:** This study had no external funding sources.

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

**Conflict of Interests.** The authors declare no conflicts of interest.

**Вклад авторов.** Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

**Author contribution.** All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the

article, checking and ap-proving the text of the article.

Алиева-Хархарова К. М. / Alieva-Kharkharova K. M. —  
0009-0000-8208-5703

Маккаева С. М. / Makkaeva S. M. — 0000-0003-4173-4126

**ORCID АВТОРОВ:**

Будайчиев Г. М. - А. / Budaychiev G. M. - A. — 0000-0002-4687-6169

Гусейнова С. Т. / Guseinova S. T. — 0009-0002-9284-4392