

TEHNOLOGII ULTRASONICE MODERNE ÎN DETARTRAJ: ASPECTE COMPARATIVE ÎNTRE SISTEMELE MAGNETOSTRICTIVE ȘI PIEZOELECTRICE

Svetlana Cucereanu, Diana Uncuta, Irina Ivasiuc

Conducător științific: Irina Ivasiuc

Catedra de propedeutică stomatologică „Pavel Godoroja”, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

Introducere. Igiena orală deficitară favorizează bolile parodontale, iar detartrajul profesional previne eficient aceste afecțiuni. Tehnologiile ultrasonice magnetostriptive și piezoelectrice, sunt folosite în practica curentă și compararea acestora este crucială pentru optimizarea tratamentelor preventive și terapeutice. **Scop.** Compararea eficienței sistemelor ultrasonice magnetostriptive și piezoelectrice folosite în detartrajul profesional din perspectiva confortului pacientului și eficienței clinice. **Material și metode.** Studiul narativ a analizat 40 de lucrări științifice publicate între anii 2015 și 2024. Au fost examinate principiile de funcționare ale celor două tipuri de sisteme dentare, eficiența în îndepărtarea plăcii și tartrului, confortul pacienților și impactul asupra sănătății dinților. Compararea s-a realizat prin metode descriptive. **Rezultate.** Ambele sisteme au demonstrat eficiență în eliminarea depozitelor dentare. Studiul mai vechi arată că sistemele piezoelectrice sunt mai bine tolerate de pacienți, în timp ce cercetări recente (2024) sugerează că cele magnetostriptive pot provoca mai puțină durere și pot lăsa suprafețe radiculare mai netede. Totuși, magnetostriptivele tind să genereze mai multă căldură și vibrații, pe când piezoelectricele oferă o precizie superioară și afectează într-o măsură mai mică țesuturile dure. Analiza literaturii de specialitate a evidențiat diferențe relevante între tehnologii, cu semnificație statistică în funcție de contextul clinic. **Concluzii.** Ambele tehnologii ultrasonice sunt eficiente pentru îndepărtarea tartrului; alegerea trebuie adaptată situației clinice: grosimea tartrului, toleranța pacientului și accesibilitatea zonei tratate. Rezultatele susțin clar ipoteza că fiecare sistem are avantaje specifice. **Cuvinte-cheie:** detartraj, sistem piezoelectric, sistem magnetostriptic.

MODERN ULTRASONIC TECHNOLOGIES IN SCALING: COMPARATIVE ASPECTS BETWEEN MAGNETOSTRICTIVE AND PIEZOELECTRIC SYSTEMS

Svetlana Cucereanu, Diana Uncuta, Irina Ivasiuc

Scientific adviser: Irina Ivasiuc

Pavel Godoroja Department of Dental Propaedeutics, Nicolae Testemițanu University, Chișinău, Republic of Moldova

Introduction. Poor oral hygiene promotes periodontal diseases, while professional scaling helps prevent them effectively. Magnetostriptive and piezoelectric ultrasonic technologies are commonly used in dental practice, and comparing them is essential for improving preventive and therapeutic approaches. **Objective.** To compare the effectiveness of magnetostriptive and piezoelectric ultrasonic systems used in professional scaling from the perspective of patient comfort and clinical efficacy. **Material and methods.** The narrative study analyzed 40 scientific papers published between 2015 and 2024. It investigated the working principles of magnetostriptive and piezoelectric dental systems, their effectiveness in removing plaque and tartar, the level of patient comfort during procedures, and their overall impact on oral and dental health. **Results.** Both systems have demonstrated efficiency in removing dental deposits. Older studies show that piezoelectric systems are better tolerated by patients, while recent research (2024) suggests that magnetostriptive ones may cause less pain, leave smoother root surfaces. However, magnetostriptive devices tend to generate more heat and vibrations, whereas piezoelectric systems provide superior precision and cause less damage to hard tissues. The review of specialized literature highlighted relevant differences and statistically significant results between the two technologies, depending on the clinical context and the specific therapeutic approach. **Conclusion.** Both ultrasonic technologies are effective for tartar removal; the choice should be adapted to the clinical situation: tartar thickness, patient tolerance, and accessibility of the treated area. The results support the hypothesis that each system has specific advantages. **Keywords:** scaling, piezoelectric system, magnetostriptive system.