

ASPECTE IMUNOLOGICE IN ORTODONȚIE

Alexandru Reoneac

Conducător științific: Valentina Trifan

Catedra de ortodonție, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Mișcarea ortodontică a dintelui condiționează remodelarea țesuturilor parodontale ce suportă o cascadă inflamatorie aseptică. Datorită interesării în sistemul osos și cel imunitar a unei varietăți moleculare, osteoimunologia a fost acceptată ca un domeniu interdisciplinar pentru investigarea interacțiunii lor. **Scopul lucrării.** Revizuirea rolului sistemului imunitar în remodelarea osoasă, ce ajută la obținerea unei perspective asupra mecanismelor mișcării ortodontice a dintelui, și determinarea unei metode noi pentru o perioadă scurtă de tratament și în controlul complicațiilor. **Material și metode.** Au fost selectate și consultate articole ale bazelor de date precum: PubMed, Google Scholar, Cross-Ref, publicate în perioada 2015-2024, asociate cuvintelor cheie: “imunologie”, “ortodonție”, “tratament”. **Rezultate.** În contextul imunologic, starea generală a macroorganismului este esențială. Imunosupresia determină un proces regenerativ precar, datorită numărului redus de macrofage și limfocite, cruciale sistemului imunitar. Aceasta conduce la o inflamație inadecvată sau ineficientă, rezultând într-o vindecare suboptimă și inhibarea angiogenezei. În contrast, imunitatea optimă și adecvată facilitează un proces de regenerare precoce în ortodonție, contribuind esențial la remodelarea osoasă prin menținerea echilibrului între resorbția și formarea osoasă. Aceasta previne infecțiile gingivale sau periapicale, care pot inhiba mișcarea ortodontică a dinților, și susține complexul limfocitar și citokinic eficient, necesar pentru vindecare și cicatrizare. **Concluzii.** Sistemul imunitar deține numeroase aspecte în mișcarea ortodontică a dintelui. La pacienții cu imunosupresie, prognosticul tratamentului ortodontic este mai rezervat, iar în cazul unui tratament ortodontic la un subiect cu imunitatea optimă, randamentul tratamentului este crescut, iar recidivele sunt neînsemnate. **Cuvinte-cheie:** imunologie, ortodonție, tratament.

IMMUNOLOGICAL ASPECTS IN ORTHODONTICS

Alexandru Reoneac

Scientific adviser: Valentina Trifan

The Department of Orthodontics, Nicolae Testemițanu University

Introduction. Orthodontic tooth movement necessitates the remodeling of periodontal tissues, which undergo an aseptic inflammatory cascade. Due to the involvement of a variety of molecules in both the skeletal and immune systems, osteoimmunology has been recognized as an interdisciplinary field for investigating their interaction. **Objective of the study.** To review the role of the immune system in bone remodeling, providing insight into the mechanisms of orthodontic tooth movement, and to determine a new method for shortening treatment duration and controlling complications. **Material and methods.** Articles from databases such as PubMed, Google Scholar, and CrossRef, published between 2015 and 2024, associated with the keywords “immunology,” “orthodontics,” and “treatment,” were selected and reviewed. **Results.** In the immunological context, the general condition of the macroorganism is essential. Immunosuppression leads to a compromised regenerative process due to the reduced number of macrophages and lymphocytes, which are crucial for the immune system. This results in inadequate or inefficient inflammation, leading to suboptimal healing and inhibition of angiogenesis. In contrast, optimal and adequate immunity facilitates an early regenerative process in orthodontics, significantly contributing to bone remodeling by maintaining the balance between bone resorption and formation. This prevents gingival or periapical infections, which can inhibit orthodontic tooth movement, and supports an efficient lymphocytic and cytokine complex necessary for healing and scarring. **Conclusions.** The immune system plays a significant role in orthodontic tooth movement. In patients with immunosuppression, the prognosis of orthodontic treatment is more reserved, whereas in subjects with optimal immunity, treatment efficiency is increased, and relapses are minimal. **Keywords:** immunology, orthodontics, treatment.