

## Rezonanses frekvences analīze un dentālie implantāti: literatūras pārskats

*Kārlis Krāģis, Linards Grieznis*

*Rīgas Stradiņa universitāte, Zobu protezēšanas katedra, Latvija*

III

**Ievads.** Novērtējot dentālo implantātu ārstēšanas sekmīgumu, pētījumos nav vienprātības, taču tā ir atkarīga no implantāta un mutes dobuma mīksto / cieto audu integrācijas. Implantāta oseointegrācijai būtiska ir tā primārā stabilitāte, to ķirurģiski ievietojot žokļa alveolārā kaulā. Ja implantāts ir stabils, to ievietojot alveolārā kaulā, pastāv lielāka iespējamība tā veiksmīgai oseointegrācijai. Implantāta sākotnējā stabilitāte tradicionāli tiek vērtēta pēc griezes momenta, kas atbilst noteiktiem Ņūtona centimetriem (Ncm), kā dentālais implantāts tiek ievietots žokļa alveolārā kaulā. Taču pēc implantācijas operācijas (postoperatīvi) parasti netiek veikti objektīvi implantāta stabilitātes mērījumi. Pasaules praksē pēdējos gados dentālo implantātu stabilitātes mērījumos tiek izmantota Rezonanses frekvences analīzes (RFA) metode. Izmantojot šo metodi, dentālā implantāta stabilitāte tiek izteikta kā rezonanses frekvences izmaiņas dažādas implantāta stabilitātes gadījumos. Ar RFA metodi iespējams sekot līdzi implantāta stabilitātes izmaiņām arī pēc implantāta ieviešanas operācijas.

**Darba mērķis, materiāls un metodes.** Mērķis ir, iepazīstoties ar pieejamām publikācijām biomedicīnas literatūrā, noskaidrot biežāk sastopamo RFA metodes lietojumu dentālo implantātu stabilitātes mērījumos, kā arī noskaidrot metodes klīnisko nozīmīgumu un iespējamās RFA mērījumus ietekmējošos faktoros. Tika veikta literatūras meklēšana *MEDLINE (via PubMed)* datubāzē, izmantojot atslēgvārdus: *dental, implants, resonance, frequency, analysis*. Publikācijas tika atlasītas pēc šādiem parametriem: angļu valoda, klīniski pētījumi, pētījumi ar cilvēkiem, pieejams pilns publikācijas teksts. Pirms pilnu tekstu ieguves publikācijas tika atlasītas pēc nosaukumiem un kopsavilkumiem. Netika iekļautas publikācijas, kurās aprakstīti pētījumi par ortodontiskajiem implantātiem.

**Rezultāti.** Literatūras pārskatā tika iekļautas 62 publikācijas, izdotas no 2003. līdz 2017. gadam. Atbilstoši rezultātiem visbiežāk RFA metode tiek izmantota pētījumos, kuros apskatītas vai salīdzinātas dažādas dentālo implantātu slogošanas metodes. RFA tiek plaši izmantota arī dažādu implantātu sistēmu, implantātu ķirurģiskas ieviešanas un kaula augmentācijas metožu un materiālu salīdzināšanā. Apskatītajos pētījumos nav vienprātības par RFA metodes diagnostisko vērtību un precizitāti. Biežāk minētie faktori, kas var ietekmēt RFA mērījumus, ir alveolārā kaula augstums ap dentālo implantātu, kaula kvalitāte un kortikālā kaula biezums.

### Secinājumi.

1. Visbiežāk RFA metode tiek izmantota dentālo implantātu stabilitātes mērījumos, salīdzinot dažādas implantātu slogošanas metodes.
2. RFA dentālo implantātu stabilitātes noteikšanā un oseointegrācijas novērtēšanā uzskatāma kā būtiska diagnostikas metode, kura izmantojama papildus implantāta ieviešanas griezes momenta rādītājiem un rentgenoloģiskajam novērtējumam.
3. RFA mērījumu rezultātiem tiek uzrādīta saistība ar alveolārā kaula augstumu ap dentālo implantātu, kaula kvalitāti un žokļa veidu (augšžoklis / apakšžoklis).