

## Jaunas bifāziskā kalcija fosfāta biokeramikas izmantošana kaulu defektu ārstēšanā ortopēdiskajā ķirurģijā – piecu gadu pieredze

*Sandris Petronis<sup>1</sup>, Jānis Petronis<sup>2</sup>,  
Andrejs Skagers<sup>3</sup>, Jānis Ločs<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> Rīgas Stradiņa universitāte, Ortopēdijas katedra, Latvija

<sup>2</sup> SIA "Rīgas 2. slimnīca", Traumatoloģijas un ortopēdijas nodaļa, Latvija

<sup>3</sup> Rīgas Stradiņa universitāte, Mutes, sejas un žokļu ķirurģijas katedra, Latvija

<sup>4</sup> Rīgas Tehniskā universitāte, Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas institūts, Latvija

**Ievads.** Kaut gan ir panākumi sistēmiskā osteoporozes ārstēšanā, osteoporotisku lūzumu un kaulu defektu lokāla ārstēšana joprojām ir klīniska problēma. Ir pētījumi par bifāziskās kalcija fosfāta biokeramikas, kas satur hidroksiapatītu un beta kalcija trifosfātu, priekšrocībām salīdzinājumā ar tīru kalcija fosfātu vai hidroksiapatīta izmantošanu kaulu bojājumu gadījumā. Šajā pētījumā tika lietota bifāziskā kalcija fosfāta biokeramika kā kaulaudus aizvietojošs materiāls lielo stobrkaulu defektu rekonstrukcijai.

**Darba mērķis, materiāls un metodes.** Darba mērķis ir izvērtēt pacientu klīniskos un radioloģiskos rezultātus pēc bifāziskā kalcija biokeramikas implantācijas lielajos stobrkaulos trīs līdz piecus gadus pēc operācijas. Pētījumā tika izmantota Rīgas Tehniskās universitātes Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas institūta Rūdolfa Cimdiņa Rīgas biomateriālu inovāciju un attīstības centrā izstrādātā bifāziskā kalcija fosfāta biokeramika, kas satur hidroksiapatītu un beta trikalcijs fosfātu attiecībā 90 pret 10. Materiāls tika izmantots 31 gadījumā. No tiem 24 bija sievietes un 7 vīrieši. Pacientu vecums bija no 23 līdz 87 gadiem. Izmantotais materiāla daudzums – no 5 līdz 60 gramiem. Biokeramika tika implantēta 21 gadījumā augšstilba kaulā, 7 gadījumos lielajā liela kaulā un 3 gadījumos augšdelma kaulā. No šiem 14 gadījumi bija lūzumi, 7 gadījumi – nesaauguši lūzumi, 6 gadījumi – kaulu defekti pie gūžas locītavas revīzijas endoprotezēšanas, un 4 gadījumos tika piepildīti kaulu dobumi osteomiēlīta gadījumā. Pacienti tika izvērtēti klīniski, novērtējot lokālo stāvokli un funkciju, kā arī radioloģiski novērtēta lūzumu sadzīšana un biokeramikas integrācija kaulaudos ballēs no 0 līdz 3, kur 3 ir lūzuma pilnīga sadzīšana un materiāla integrācija.

**Rezultāti.** Kopumā uz kontroli ieradās 26 pacienti. Klīniski implantētais materiāls aseptisku patoloģiju gadījumā neradīja sarežģījumus nevienā gadījumā. Funkcijas atjaunošanās bija atbilstoša patoloģijas smagumam. Materiāla implantācija papildus neradīja funkcionālus ierobežojumus. Radioloģiski visos aseptiskos gadījumos novēroja biokeramikas integrāciju kaulaudos bez sarežģījumiem, un kaulu lūzumi sadzija ar labu rumbējumu visiem pacientiem. Tikai pacientus ar pseidartrozi 2 gadījumos no 7 nācās atkārtoti operēt lūzuma klīniskas un radioloģiskas nesaaugšanas dēļ. Septisku iekaisumu gadījumā 1 no 4 pacientiem bija nepieciešama atkārtota operācija persistējoša iekaisuma dēļ.

**Secinājumi.** Bifāziskās kalcija fosfāta biokeramikas izmantošana ortopēdiskajā ķirurģijā parāda to kā potenciāli efektīvu materiālu kaulu defektu aizpildīšanā, kas labi integrējas kaulaudos gan akūtu, gan hronisku patoloģiju gadījumā, kā arī pie rekonstruktīvām operācijām. Savukārt tādu komplikētu ķirurģisku problēmu gadījumā kā, piemēram, lūzumu nesaaugšana vai iekaisums, varētu būt nepieciešama atkārtota ķirurģiska iejaukšanās, lai nodrošinātu pozitīvu ārstēšanas rezultātu.