

**3D-BIOPRINTING TEXNOLOGIYASI ASOSIDA ISHLAB
CHIQILGAN PLLA/B-TCP BIOIMPLANTLAR BILAN YUZ-JAG'
SUYAK DEFEKTLARINI TIKLASH BO'YICHA KLINIK VA ADABIY
TAHLIL**

T.f.d. prof. Boymuradov SH.A.

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Yuz-jag' jarroxligi va stomatologiya kafedrasi mudiri

Ass. Mamanazarov A.N.

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Yuz-jag' jarroxligi va stomatologiya kafedrasi assistenti

Dolzarblik:

Yuz-jag' sohasidagi murakkab suyak defektlarini tiklash zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biridir. An'anaviy transplantatlar va titan asosidagi implantlar kamchiliklari, shu jumladan yallig'lanish, o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar va estetik cheklovlar tufayli, zamonaviy yondashuvlar zaruriyatini yuzaga keltirmoqda. Shu nuqtayi nazardan 3D-bioprinting texnologiyalari asosida tayyorlangan bioimplantlar ayniqsa istiqbolli hisoblanadi. Beta-trikalsiy fosfat (β -TCP) va polilaktid kislotasi (PLLA) asosidagi biomateriallar organizmga mosligi, osteointegratsiya qobiliyati va bioparçalanuvchanligi bilan ajralib turadi.

Maqsad va vazifalar:

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – yuz-jag' sohasidagi murakkab suyak defektlarini 3D-bioprinter yordamida tayyorlangan individual PLLA/ β -TCP bioimplantlar orqali tiklash samaradorligini klinik holat asosida baholashdan iborat.

Vazifalar:

- Zarar ko'rgan bemor anatomiyasiga mos individual implant modelini ishlab chiqish.
- MashMixer, CAD va Blender dasturlari yordamida 3D model yaratish.

- Rokkit INVIVO 3D-bioprinter yordamida bioimplant tayyorlash.
- Klinik va radiologik baholash orqali implantatsiya natijalarini tahlil qilish.

Ilmiy yangilik:

- Yuz-jag' sohasida individual, 3D-chop etilgan bioimplant asosida PLLA/ β -TCP kombinatsiyasining klinik qo'llanilishi ilk marta o'zbek klinik sharoitida muvaffaqiyatli qo'llandi.
- Orbital-kompleks deformatsiyasini stereolitografik shablon asosida tiklash orqali aniq o'lcham, anatomik moslik va minimal invaziv yondashuvga erishildi.
- Implant zonasida yangi suyak to'qimasi hosil bo'lishi Hounsfield birliklar (HU) asosida kvantitativ tahlil qilindi.

Amaliy ahamiyat:

Ushbu metodika yordamida individual bioimplantlar orqali estetik va funksional jihatdan mukammal rekonstruksiya amalga oshirildi. Amaliyotda bu yondashuv operatsion vaqtni qisqartiradi, yallig'lanish xavfini kamaytiradi hamda vizual simmetriyani tiklash imkonini beradi.

Xulosa:

3D-bioprinting va zamonaviy biomateriallar yordamida ishlab chiqilgan individual bioimplantlar yuz-jag' jarrohliligida yangi davrni boshlab berdi. Ushbu texnologiya yordamida aniqlik, xavfsizlik va bemor sifatida moslashtirilgan yondashuv ta'minlandi. Kelgusida ko'proq klinik tadqiqotlar o'tkazish zarur.