

Kaula allotransplantātu morfoloģiskais raksturojums

Irīna Paegle, Nataļja Petroviča, Lada Bumbure, Silvija Roga¹

*VSIA "Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca",
Patohistoloģijas un audu konservācijas laboratorija, Latvija*

¹SIA "Rīgas 1. slimnīca", Patoloģijas nodaļa, Latvija

II

Ievads. Paplašinoties traumatoloģiskās un ortopēdiskās ķirurģijas iespējām, arvien aktuālāks kļūst pieprasījums pēc kaula struktūru stabilizējošiem un uzturošiem implantiem, tostarp kaula allotransplantātiem. Allotransplantāti tiek sagatavoti VSIA "Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca" Patohistoloģijas un audu konservācijas laboratorijā sadarbībā ar Valsts tiesu medicīnas ekspertīzes centru. Donoru materiāls ir natīvs kauls, kuru iegūst no mirušām personām, pamatojoties uz Latvijas Republikas MK noteikumiem Nr. 1176 "Cilvēka audu un šūnu izmantošanas kārtība".

Darba mērķis, materiāls un metodes. Pētījuma mērķis ir novērtēt fizikāli mehānisko faktoru ietekmi uz kaula morfoloģisko struktūru un ar to saistītajām mehāniskajām īpašībām. Novērtēšanai tika ņemti 2015. gada piecu donoru kompaktais un spongiozais kauls. Kaula paraugi ņemti pirms un pēc apstrādes, pētīts kortikālais un spongiozais komponents, salīdzinot katra donora audus, kauls pakļauts dekalcinācijai ar *Decal Stat* šķīdumu, sērija 615167-1, guldīts parafīnā *Paraplast*, krāsots ar eozīna G spirta šķīdumu, sērija C0352, un Meijera hematoksilīnu L, sērija 05-66002.

Rezultāti. Kaula allotransplantātu izgatavošanas procesā donoru materiāls tiek pakļauts mehāniskai un fizikāli ķīmiskai iedarbībai. Apstrādes un izmeklēšanas metodes – sasaldēts donora materiāls tiek mehāniski attīrīts no mīkstajiem audiem; stobra kaulos tiek evakuēts kanāla saturs; segmentos sadalītie kauli tiek vienu stundu turēti perhidrola šķīdumā; eritrolīzes laikā izdalās siltums, kas veicina tauku šūnu erupciju; skalošana tekošā ūdenī stundas garumā izvada šūnu atliekas; iefasētas un marķētas kaula sagataves tiek sterilizētas ar gamma stariem, kuru doza ir 30–32 kGy; allotransplantāti tiek uzglabāti sasaldētā veidā temperatūrā, kas ir zemāka par –25 grādiem pēc Celsija. Histoloģiskai izmeklēšanai tika izvēlēti piecu donoru materiāli. Salīdzinot kaula paraugus pirms un pēc apstrādes, tika konstatēts: kaula struktūra un atsevišķo struktūrelementu morfoloģija nav izmainīta, saglabātas kaula tinktoriālās īpatnības. Allotransplantāti atšķiras no natīva kaula ar hipocelulārām un acelulārām kaula smadzenēm.

Secinājumi. Kaula allotransplantātu izgatavošanas process būtiski neietekmē audu struktūru. Saglabātā struktūra nodrošina kaula mehāniskās īpašības un veicina adaptāciju recipienta organismā.