

Az Uzsoki Utcai Kórház, Ortopéd–Traumatológiai Osztály<sup>1</sup>; Semmelweis Egyetem Traumatológiai Tanszékének<sup>2</sup> közleménye

## Minimál invazív technikával nyert spongiosa autograft használata álízület kezelésében Esetbemutató

DR. PAP KÁROLY<sup>1,2</sup>, DR. DOMARACZKI OLIVÉR<sup>1</sup>, DR. TÁCSIK BALÁZS<sup>1</sup>,  
DR. VÁSÁRHELYI GÁBOR<sup>1</sup>, DR. HANGODY LÁSZLÓ<sup>1,2</sup>

Érkezett: 2018. március 10.

DOI: 10.21755/MTO.2018.061.S001.007

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az álízület kezelése mindig nagy kihívás egy mozgásszervi sebésznek. A megfelelő stabilizáló eljárás után oligo-, illetve atrophias álízületnél valamilyen csontátültetésre van szükség. Ezt az esetek többségében a csípőlapátból kell eltávolítani, ahol magas a donor területi morbiditás. Ennek elkerülésére alkalmaztunk egy általunk kifejlesztett minimál invazív eljárást. Cikkünkben egy 41 éves nőbeteg esetén keresztül mutatjuk be, akinek a fibula álízületét kezeltük a tibia proximalis részből vett csont allografttal a mozaikplasztikához készült műszerkészlet segítségével.

**Kulcsszavak:** *Álízület; Csontátültetés; Minimál invazív technika;*

*K. Pap, O. Domaraczki, B. Tácsik, G. Vásárhelyi, L. Hangody: Usage of cancellous bone autograft harvested with minimally invasive technique for non-union treatment. Case report*

A variety of treatment options are available for patients with oligo- and atrophic non-unions without bone defects, but the optimal surgical approach remains a challenge for orthopedic surgeons. Several treatments are used in clinical practice; however most of the surgical procedures need to be combined with autologous bone grafting. The bone graft regularly comes from the iliac crest. This treatment often suffers donor site morbidity. In the next case report we present our new minimally invasive technique for bone autograft harvesting

**Keywords:** *Bone transplantation; Fractures, ununited – Surgery; Minimally invasive surgical procedures;*

## BEVEZETÉS

Az állízület egy viszonylag gyakori és nehezen kezelhető szövődménye a töréseknek és az osteotomiáknak. A törések után ezek kialakulási valószínűsége helytől függően 5–12% is lehet. Fizikális teljesítmény csökkenés, fájdalom, hosszú hospitalizáció, amelyek erőteljesen befolyásolják a betegek életminőségét (1). *Weber* és *Cech* három fő csoportra osztotta az steril állízületeket: hyper-, oligo- és atrophiás állízültre (7, 8). Az állízületet (3, 6) 6 hónap után gyógyhajlamot nem mutató állapotként definiáltuk. Ezt a fizikális vizsgálat során tapasztalt fájdalom, mind pedig a kétirányú röntgenfelvételeken corticalis hídképződés teljes hiányaként definiáltuk.

Gyógyító eljárásként Giannoudis-féle géymántkezelési stratégiát használtuk (5), amely öt egyenlően fontos tényezőn alapul: osteogenikus (össejt), osteokonduktív (scaffold), osteoinduktív (növekedési) faktorokon, mechanikai stabilitáson és a megfelelő vérellátáson. Ezek kombinációja a sikeres kezelés egyik legfontosabb lépcsője. Megfelelő minőségű spongiosa autograft nyerése sokszor körülményes és a beteg számára igen megterhelő.

Közleményünkben egy oligoatrophiás steril állízület kezelését mutatjuk be, amelyet minimál invazív technikával nyert autológ spongiosával erősítettünk meg.

## ESETBEMUTATÁS

41 éves nőbetegen 1997-ben más intézetben magas tibia osteotomia történt, fibula osteotomiával. A tibia osteotomia átépült, de a fibula osteotomia 16 éven át panaszt, járási nehezítettséget, fájdalmat okozott a betegnek. Ezért az állízület kezelése mellett döntöttünk. Tekintettel, hogy az állízület mérete kicsi volt, törekedtünk minimál invazív módon autológ spongiosát nyerni.

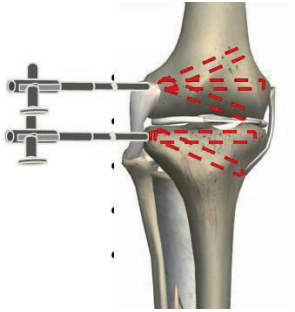
## A MŰTÉTI ELJÁRÁS

A fibula proximalis harmadában képerősítő ellenőrzése alatt felkerestük az állízületet. A nervus peroneust eltartjuk. Röntgen kontroll alatt egy 6,5 mm átmérőjű mérővel lemérjük a spongiosa mennyiségét (1. *ábra*). Esetünkben 2 db 6,5 mm-es graftot megfelelőnek találtunk. Az állízület helyét megjelöljük egy Kirschner dróttal. Ezután a tibia proximalis részéből mozaikplasztikára használatos graftvételi persellyel eltávolítunk 2 db 6,5 mm-es graftot (2. *ábra*). Ilyenkor egy bemeneti nyílásból több tengelyben is lehet graftot nyerni, ezzel csökkenteni tudjuk a corticalis csont megsértezt. A Kirschner drótot vezetőként használva megfúrjuk a 6,5 mm-es tunelt. A dilatátorral feltágítjuk, majd ezt a pozíciót megtartva óvatosan beütjük a graftot (3. *ábra*). Ezt az eljárást megismételjük. Képerősítő alatt ellenőrizzük az elért pozíciót (4. *ábra*).



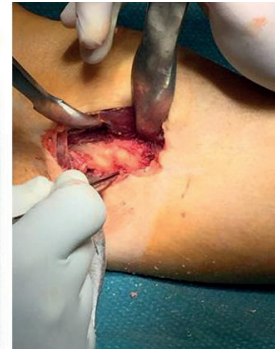
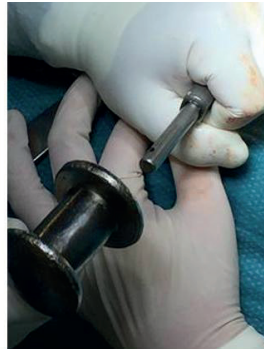
1. *ábra*

Az állízület megjelölése Kirschner dróttal, illetve felfúrása



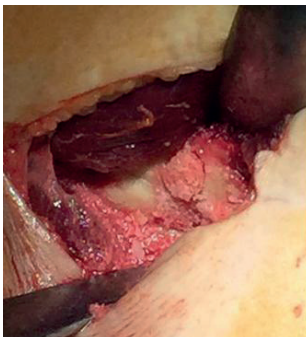
**2. ábra**

*Az autológ spongiosa graft vétele*



**3. ábra**

*Donor terület feltágítása és a graft behelyezése*



**4. ábra**

*Az eljárás megismétlése*

## MEGBESZÉLÉS

Egy mozgásszervi sebész számára az állízületek kezelése még mindig egy kihívásokkal teli probléma. Számos eljárás áll rendelkezésünkre a csonthiány nélküli vagy minimális csontdefektussal járó oligo-, illetve atrophias állízületek kezelésére, de gold standard eljárás még nem áll birtokunkban. A gyógyító eljárások döntő többségében a reoperációk valamilyen formában kombinálódnak autológ spongiosa átültetéssel. Ezekben az esetekben kiemelkedő csontátépülési eredményeket publikáltak (sikerráta: 75%–100%) (1, 2, 4). A csípőlapátból hagyományosan nyert autológ spongiosának számos szövődménye lehet, mint az emelkedett posztoperatív vérvesztés, donor területi fájdalom, posztoperatív infekció. Ezek gyökere mind a kiterjesztett feltárásból ered (8). Abban az esetben, ha nincs szükség nagyobb mennyiségű vagy strukturális graftra, akkor a minimál invazív technikával nyert spongiosa tökéletes

választás. Természetesen a megfelelő rögzítést ez az eljárás nem helyettesíti, de egy olyan adalék lehet, amely jelentősen segít az optimális eredmény elérésében. *Giannoudis* alapelvei közül az autológ csontátültetés hármát is használ: osteogenikus, osteokonduktív, osteoinduktív. Mivel friss a csontgraft a benne lévő őssejtek túlélnek és kolonizálják az állízület területét. A fogadóterület felfúrása vérzést indukál, amely után a vérben lévő progenitor sejtek és növekedési faktorok az állízület területére kerülhetnek. E mellett a felfúrt, megtisztított területet kitölti az autograft és ideális térhálós elrendezést biztosít az őssejtek kiapadásához. Jet lavage-t nem alkalmazunk ezért a vérben található osteoinduktív növekedési faktorok is benn maradnak a graftban. Természetesen esetszám növelése után statisztikailag is kiértékelhetővé válik a módszer eredményessége, de jelen betegünkönél elért eredményeink biztatóak.

## IRODALOM

1. Bell A., Templeman D., Weinlein J. C.: *Non-union of the femur and tibia: An update. Orthop. Clin. North Am.* 2016. 47. (2): 365-375. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2015.09.010>
2. Brinker M. R., O'Connor D. P.: *Management of aseptic tibial and femoral diaphyseal non-unions without bony defects. Orthop. Clin. North Am.* 2016. 47. (1): 67-75. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2015.08.009>
3. Cleveland K. B.: *Delayed union and nonunion of fractures. In: Canale S. T., Beaty J. H. (Eds.): Campbell's operative orthopedics. Vol. 3. Ch. 59. 12. ed. Philadelphia: Mosby, 2013. 2981-3016. p.*
4. Ferreira N., Marais L. C., Aldous C.: *Mechanobiology in the management of mobile atrophic and oligotrophic tibia non-unions. J. Orthop.* 2015. 12. (suppl. 2): 182-187. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2015.10.012>
5. Giannoudis P. V., Einhorn T. A., Marsh D.: *Fracture healing: the diamond concept. Injury.* 2007. 38. (suppl. 4): S3-S6. [https://doi.org/10.1016/S0020-1383\(08\)70003-2](https://doi.org/10.1016/S0020-1383(08)70003-2)
6. Tay W. H., de Steiger R., Richardson M., Gruen R., Balogh Z. J.: *Health outcomes of delayed union and nonunion of femoral and tibial shaft fractures. Injury,* 2014. 45. (10): 1653-1658. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2014.06.025>
7. Weber B., Cech O.: *Pseudoarthrosis, pathology, biomechanics, therapy, results.* Bern: Hans Huber. 1976.
8. Zhang Q., Zhang W., Zhang Z., Tang P., Zhang L., Chen H.: *Accordion technique combined with minimally invasive percutaneous decortication for the treatment of bone non-union. Injury,* 2017. 48. (10): 2270-2275. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2017.07.010>

### Dr. Pap Károly

Uzsoki Kórház, Ortopéd-Traumatológiai Osztály  
1145 Budapest, Uzsoki u. 29.