

# Autológ csontpótláshoz igénybe vett két, különböző donorhely (csípőlapát és tibia proximalis epiphysise) műtét utáni szövődményeinek összehasonlítása

BOGDÁN SÁNDOR DR. ■ NÉMETH ZSOLT DR. ■ HUSZÁR TAMÁS DR.  
UJPÁL MÁRTA DR. ■ BARABÁS JÓZSEF DR. ■ SZABÓ GYÖRGY DR.

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Budapest

Míg a múltban az autológ csontpótlást a maxillofacialis sebészetben szinte csak a mandibuladefektusok helyreállítására és a hasadékos betegek oszteoplasztikájához alkalmazták, addig ma már inkább implantológiai célokra használják fel a saját csont (spongiosa vagy corticalis, vagy mindkettő) szabad transzplantációját. A csontpótlás arany standardját még mindig az autológ csont jelenti. Ez annak ellenére így van, hogy a csontpótlók széles választéka áll rendelkezésre, és velük egyes esetekben a saját csonttal egyenértékű új csontot lehet képezni. Autológ csontot gyakran intraoralis forrásokból nyernek, de ha nagyobb mennyiségű spongiosára van szükség, ezek a helyek (mentum, alsó állcsont retromolaris területe, processus muscularis stb.) nem megfelelőek. Az extraoralis donorhelyek közül a leggyakrabban használt terület a crista ilei, de a tibia proximalis epiphysise is megfelelő erre a célra. Tekintettel arra, hogy intézetünkben az utóbbi időben mindkét helyről aránylag nagyobb számú betegen végeztünk csonttranszplantációt, a két donorhely morbiditási adatait kívántuk összehasonlítani. 2007. március és 2007. november között (tehát kilenc hónap alatt) 14 beteg esetében végeztünk tibiából vett csonttal sinuselevációt. Harmincnyolc beteg esetében vetünk crista ileiből csontot hasadék-oszteoplasztika miatt. Az összehasonlítás alapjául a posztoperatív klinikai vizsgálatok, a betegek panaszai és a donorhely morbiditásának objektív vizsgálata szolgált. Klinikailag a betegek mindkét műtétet jól tolerálták. A beavatkozás napján a mobilizálás megtörtént, lényeges posztoperatív szövődmény nem volt. Mindkét típusú műtét után 1-1 esetben kisebb haematoma jelentkezett. A betegek posztoperatív panaszai között lényeges különbség volt: a crista ileiből történő csontvétel után a járás még 10-14 napig – bár egyre kisebb mértékben, de – nehezített volt. A tibia esetében két nap múlva a betegeknek járáskor nem voltak fájdalmi. A donorhely morbiditása tekintetében a csípőműtét után elhúzódó (1-2 hét) ödéma, egy esetben a n. cutaneus femoris lateralis beidegzési területének paresztéziája jelentkezett, míg a tibia esetében csupán egy esetben észleltünk kisebb seromát. Klinikai tapasztalataink alapján megállapíthatjuk, hogy amennyiben augmentáció céljából 10-15 cm<sup>3</sup> spongiosát szeretnénk nyerni, és nincs szükség corticalisra, a beteg számára kevésbé megerhelő a csontot a tibia proximalis epiphysiséből nyerni.

**Kulcsszavak:** sinus maxillaris augmentáció, csontvételi lehetőségek, autológ tibiacsont, crista ilei

## Comparison of postoperative complications following bone harvesting from two different donor sites for autologous bone replacement (hipbone and proximal epiphysis of the tibia)

Whereas autologous bone replacement was earlier applied in maxillofacial surgery virtually only for the restoration of mandibular defects and for the osteoplasty of patients with cleft alveolar process, the free transplantation of autologous bone (spongiosa or cortical bone or both) is nowadays primarily used for implantological purposes. Autologous bone is still the gold standard for bone replacement. This is the case even though a wide selection of bone substitutes is currently available, with which new bone equivalent to autologous bone can be produced in certain cases. Autologous bone is often obtained from intraoral sources, but if a larger quantity of spongiosa is required, these sites (the chin, the retromolar area of the mandible, the muscular process, etc.) are not suitable. Of the extraoral donor sites, the most frequently used site is the iliac crest, but the proximal epiphysis of the tibia is also appropriate for this purpose since we have recently performed bone transplantations on appreciable numbers of patients, we decided to compare the morbidity data relating to the two donor sites. In the 9 months between March and November 2007, sinus elevations were carried out on 14 patients with bone taken from the tibia, while in 38 patients bone was taken from the iliac crest for osteoplasty on clefted alveolar process. The comparison was based on postoperative clinical examinations, the complaints of the patients and objective study of the morbidity relating to the two donor sites. Clinically the patients tolerated both interventions well. Mobilization took place on the day of intervention. There were no major complications; one minor haematoma was observed after each type of surgery. The postoperative complaints of the patients did not reveal any essential difference. Following bone

harvesting from the iliac crest, the gait of the patients slightly hampered for up to 10 to 14 days. In the tibia cases, the patients experienced no pain on walking by the second day. As regards donor site morbidity, protracted (1-2 weeks) oedema was observed after hip surgery, with paraesthesia of the area of innervation of the n. cutaneus femoris lateralis in 1 case, while there was a minor seroma following tibia surgery in 1 case. Our clinical experience suggests that, if 10-15 cm<sup>3</sup> spongiosa is required for augmentation purposes and there is no need for cortical bone, the patient is exposed to less stress when bone is taken from the proximal epiphysis of the tibia.

**Keywords:** maxillary sinus augmentation, bone harvesting possibilities, autologous tibial bone, iliac crest

(Beérkezett: 2008. december 12.; elfogadva: 2009. január 12.)

A processus alveolaris csonthiányainak pótlására az utóbbi évtizedekben számos módszert dolgoztak ki. Az állcsontok onlay és a sinus maxillaris augmentációjához számos szintetikus vagy heterológ csontpótló anyag használatos [1, 2, 3]. A csontpótló anyagok egyre elterjedtebb használata ellenére is egyértelmű, hogy azok arany standardja a mai napig is az autológ csont [4, 5].

Autológ csontot, annak mennyiségétől, illetve állagától függően (corticalis vagy spongiosa) nyerhetünk introrális, esetleg extraoralis forrásokból is.

Amennyiben nagyobb mennyiségű spongiosára van szükségünk, előnyben részesítjük az extraoralis forrásokat.

A spongiosa nyerésére alkalmas, legkedveltebb terület a crista ilei. Kis mennyiség nyerhető trepánnal, nagyobb tömeg, illetve corticalis nyeréséhez viszont szélesebb feltárásra van szükség. A csípőcsontból történő csontvétel előnye, hogy nagy mennyiségű csont nyerhető, hátránya, hogy – ugyan irodalmi adatok szerint a morbiditás minimális, de – betegeknek a korai posztoperatív szakban néha nyugalmi vagy mozgásra jelentkező, 1-2 hétig tartó fájdalomra panaszkodnak [6, 7, 8, 9, 10].

Az irodalomban számos egyéb donorrhelyet is említenek spongiosa nyerésére [11, 12]. A tibia proximalis epiphysiséből történő vételről a nemzetközi irodalomban több közlemény jelent meg [13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24]. A tibia proximalis epiphysisét mint donorrhelyet az ortopéd sebészetben, traumatológiában széles körben alkalmazták egyes intézetekben [13, 24], de a maxillofacialis sebészetben csupán a kilencvenes években kezdett elterjedni, főként Angliában [13, 15, 17, 21, 23]. A lényegesen alacsonyabb posztoperatív panaszok és az egyszerűbb technikai feltételek miatt ez a terület egyre kedveltebb az arc-, állcsontsebészetben azokban az esetekben, amikor nagyobb mennyiségű spongiosára van szükség [19, 20, 21, 22].

Ezen megfontolásokból kezdtük alkalmazni a Semmelweis Egyetem Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti és Fogászati Klinikáján a sinus maxillaris augmentációjához a tibia proximalis epiphysiséből nyert spongiosát.

Vizsgálatunk célja a donorrhely-morbiditás, illetve a szubjektív, posztoperatív panaszok összehasonlítása a tibia proximalis epiphysiséből, illetve a crista ileiből történő csontnyerés után.

## A tibia sebészi anatómiája

Fejlődéstanilag a tibia három részből, a distalis és a proximalis epiphysisből, illetve a diaphysisből áll. A mi szempontunkból a tibia proximalis részének ismerete a fontos, mivel a spongiosa az epiphysisekben található, ezzel szemben a diaphysis belsejét főleg csontvelő tölti ki.

A tibia proximalis vége oszlopfőszerűen kiszélesedik, mediális, illetve lateralis condylussá, amelyek proximalis felszíne porccal borított. A két condylus elülső része képezi a proximalis epiphysis háromszög alakú, elülső felületének két sarkát.

Ennek a háromszögnek a caudalisan elhelyezkedő sarkát a könnyen kitapintható tuberositas tibiae alkotja, amelynek egy simább, proximalis (amelyen a ligamentum patellae tapad), illetve egy durvább distalis felületét különböztetjük meg (1. ábra). Az utóbbi közvetlenül a bőr alatt helyezkedik el, és attól csak a bursa infrapatellaris választja el.

A régió vérellátását mediálisan az a. genus mediális superior és inferior biztosítja, amelyeknek ágai a ligamentum patellae takarásában futnak haránt irányban. Laterálisan a területet az a. genus lateralis inferior, az aa. tibiales visszakanyarodó ágai, illetve az a. tibialis anterior ágai látják el vérrel (2. ábra). A tuberositas tibiae területén csak a fentebb említett erek kisebb oldalágai találhatóak, így ezek vérzései nem számottevőek.

Jelentősebb képletek, mint az a. tibialis anterior, vagy az n. fibularis profundus, mélyebben, az m. tibialis anterior alatt futnak.

Fontos megjegyezni, hogy az említett képletekkel általában nem találkozunk, mivel a műveletet kis bőrmetszésből – fedetten – végezzük. Az anatómiai ismeretek a sebészi beavatkozás biztonsága érdekében azonban feltétlenül szükségesek.

## A crista ilei sebészi anatómiája

A crista ileit anatómiai és sebészeti szempontból is elülső és hátsó részre oszthatjuk. A medence felé enyhén konkáv, caudal felé keskenyedő csonttaréj elülső határát a spina iliaca anterior superior képezi.

Csontot a csípőlapát elülső, illetve hátsó területéről is nyerhetünk [6]. Mindkét területről 55-60 × 35-40 mm-es csontblokkot is eltávolíthatunk.

Műtéti szempontból fontos tájékozási pont a spina iliaca anterior superior. Ezt a képletet aránylag kevés lágy rész borítja, így könnyen tapintható.

A leggyakrabban sérülő képlet a csípőtaraj feltárása során az n. cutaneus femoris lateralis. Ez az ideg a spina iliaca anterior superior a ligamentum inguinale alatt keresztezi, de néhány százalékban fölötte halad át. Ilyen esetben könnyen átvághatják, a comb oldalsó szélének paresztéziáját okozva.

A crista ileitől medial felé a musculus iliacus, illetve a musculus obliquus externus, internus és a musculus transversus abdominis, míg laterális széléről a musculus gluteus minimus, medius és maximus ered.

A posztoperatív panaszok jelentős részének hátterében a fenti izmok sérülése áll. Ez okozza a fájdalmat, illetve a járási nehézséget.

## Anyag és módszer

### *Tibiából történő csontvétel*

A Semmelweis Egyetem Arc-, Állcsont-, Szájsebészeti és Fogászati Klinikáján 2007-ben kilenc hónap alatt 14 beteg esetében (3 férfi, 11 nő) végeztük az arcüreg alapjának augmentációját a tibia proximalis epiphysiséből nyert spongiosa felhasználásával. A műtéteket minden esetben intratrachealis narkózisban végeztük. Hat esetben egyoldali, 8 esetben kétoldali sinusaugmentáció történt.

A tibiából történő csont nyérése két módszerét írták le, az egyik mediális, a másik laterális feltárásból történik. Korábban a laterális feltárást alkalmazták, de az anatómiai vizsgálatok és a morbiditási adatok egyértelműen a mediális feltárást előnyben részesítik [18, 19].

Műtéteink során minden esetben a mediális feltárást alkalmaztuk, ugyanis ezzel a módszerrel a legkisebb az ízületi felszín sérülésének lehetősége, és elkerülhető a musculus tibialis anterior rostjainak leválasztása, átvágása is. Ugyancsak elkerülhető a lábszár elülső spatiu-mának megnyitása és az abban futó a. tibialis anteriornak és kísérő vénáinak, illetve az n. fibularis profundusnak a sérülése.

A tuberositas tibiaétól 2 cm-re caudalisan, illetve 2 cm-re mediálisan, 1 cm-es horizontális metszésből tárjuk fel a tibiát (3. ábra).

A periosteum leválasztása után a tibia mediális felszínén, 6 mm átmérőjű trepánfúróval corticalis ablakot készítünk, amelyet kiemelve szabaddá válik a spongiosa (4. ábra).

A csontablakon keresztül Volkmann-kanállal a szükséges mennyiségű spongiosát excochleáljuk (5. ábra). A csont eltávolítását mindvégig óvatosan végezzük, ügyelve az epiphysis corticalisának folytonosságára. Különösen figyelni kell az üreg ízület felőli falára, hogy elkerüljük a porc sérülését, esetleges perforációját.

Volkmann-kanállal néha nehézkes a 6-8 mm-es nyíláson keresztül a fellazított spongiosa eltávolítása. Ilyenkor nagyon jó szolgálatot tesz egy, a sebészi szívóra helyezett csontszűrő, amellyel az üregből összegyűjthető a csont.

Egyes szerzők az üreget hagyják vérrel szabadon feltelepedni és zárják a lágy részeket. Klinikánkon a posztoperatív vérzés elkerülése céljából a defektust kollagén szivaccsal töltjük fel, majd a sebet három rétegben zárjuk.

A spongiosát fecskendőbe téve komprimáltuk és lemértük a térfogatát. Egy területről átlagosan 15 cm<sup>3</sup> csontot nyerhetünk, amely eseteinkben kivétel nélkül elegendőnek bizonyult az augmentációkhoz (irodalmi adatok szerint a maximálisan nyerhető csont mennyisége 25-28 cm<sup>3</sup>), így egyetlen esetben sem merült fel mindkét végtag feltárása [18, 19, 20, 21].

A műtéteket antibiotikus profilaxisban végeztük, amelyet a posztoperatív szakban még 7 napig alkalmaztunk.

Fájdalomcsillapítás céljából szükség szerint nemszteroid gyulladáscsökkentőt adtunk, 1-2 napig a donorterrület hűtését, a láb felpolcolását javasoltuk, és a beteget átlagosan a műtét utáni 2. napon emittáltuk.

A beavatkozás napján már elkezdtük a mobilizálást, és annak ellenére, hogy azonnal terhelhető volna a láb, biztonsági okokból két hónapig javasoltuk az alsó végtag kímélését, a sportolás, hirtelen erőhatások kerülését (magasról történő ugrás, oldalról a lábat érő ütés). A varratok eltávolítása a műtét utáni 7-10. napon történt. Tekintettel az azonnali mobilizálásra, antikoaguláns profilaxis nem volt szükséges.

### *A crista ileiből történő csontvétel*

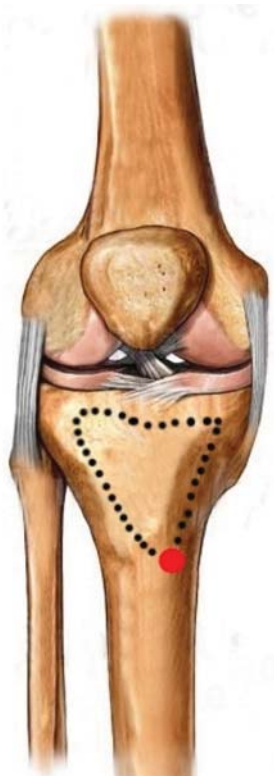
Klinikánkon 38 beteget (9 férfi, 29 nő) operáltunk az említett 9 hónap alatt. Két beteg esetében sinus maxillaris augmentációhoz, 36 betegnél (29 egyoldali, 7 kétoldali) ajak-, állcsont-, szájpadhasadék miatti szekunder oszteoplasztikához nyertünk csontot a crista ileiből. Átlagosan 10 cm<sup>3</sup> csontot vettünk, amely minden esetben elegendőnek bizonyult az augmentációhoz.

A crista ileiből történő csontnyérés során minden esetben a crista iliaca superior anteriort tártuk fel. Annak ellenére, hogy a crista iliaca posterior területéről több csont nyerhető, nem alkalmazzuk ezt a feltárást, mivel nem teszi lehetővé a két teamben való munkát, és az utóbbihoz a beteg műtét közbeni átfektetése szükséges [10, 16].

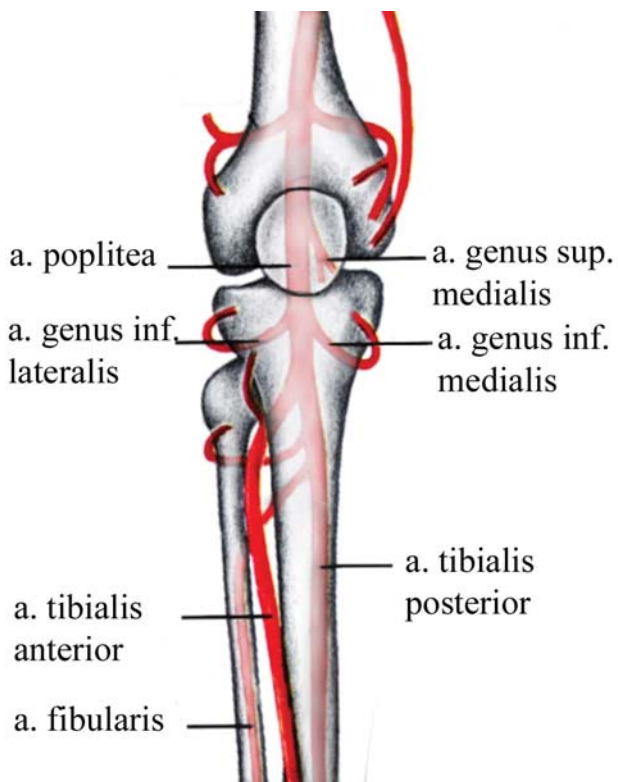
Kis mennyiségű csont trepánnal is eltávolítható [21], nagyobb mennyiségű csonthoz azonban a terület szélesebb feltáráására van szükségünk. Számos csontnyerési módszer [8, 10] („trap-door” módszer, hasítós módszer stb.) ismert, szinte valamennyi a posztoperatív esztétikát célozza meg.

A hasadékos betegek oszteoplasztikájához, illetve korábban a nagy fokban pneumatizálódott sinus maxillaris augmentációjához a klinikánkon rutinszerűen alkalma-





1. ábra | A tibia proximalis epiphysisén a piros szín a feltárás helyét jelöli. A fekete szaggatott vonal az excochleatio határát ábrázolja



2. ábra | A tibia proximalis epiphysisének vérellátása



3. ábra | A feltárást a tuberositas tibiaétól 2 cm-re caudalisan, illetve mediálisan végezzük



4. ábra | A corticalist 6 mm átmérőjű trepánfúróval nyitjuk meg, az így keletkezett nyíláson keresztül a spongiósát Volkman-kanállal excochleáljuk



5. ábra | Az excochleált spongiosa

zott eljárás szerint 10×10 mm-es csontblokkot távolítottunk el, amelynek nyílásán keresztül a csípőlapát két corticalisa közötti területről, Volkmann-kanállal jelentős mennyiségű spongiosát nyerhetünk. Természetesen nagyobb, kiterjedtebb augmentációkhoz hasonló, szélesebb feltárásokból férünk hozzá. A csontot a crista iliacaival párhuzamos, átlagosan 5 cm-es metszéből tájuk fel. A metszést 2 cm-rel a spina iliaca anterior superior mögött kezdjük, elkerülendő az n. cutaneus femoris lateralis sérülését [8]. A periosteumot óvatosan, atraumatikusan leválasztjuk a crista ileiről, illetve a csípőlapát mediális felszínéről a szükséges hosszban. Nagyon fontos az atraumatikus feltárás, a csípőlapát mediális, illetve laterális felszínén tapadó izmok kímélése, mert ezek sérülése kellemetlen posztoperatív panaszokat okozhat.

A csontkivételrel lehetőleg a csípőlapát mediális felszíne felé kell terjeszkedni, megőrizve a crista iliaca külső élet. Ezáltal elkerülhető a csonthiánynak megfelelő, esztétikailag hátrányos behúzóadás ezen a területen.

Gondos vérzéscsillapítás után (a spongiosa vérzését csontviasszal vagy kollagén szivaccsal látjuk el) a sebet rétegesen zárjuk. Az alaposan összeöltött periosteum feletti területet, amennyiben 1-2 cm<sup>2</sup>-nél nagyobb felületű csontdefektusunk van, drenáljuk. Egyes helyeken a drenáztól eltekintenek. Tapasztalataink szerint a drenázzsal csökkenthető a posztoperatív haematoma, seroma kialakulásának kockázata.

A műtétet a tibiából történő csontvételhez hasonlóan antibiotikus profilaxisban végeztük, amelyet a 7. posztoperatív napig alkalmaztunk. Fájdalomcsillapítás céljából szükség szerint nemszteroid gyulladáscsökkentőt adunk.

A beavatkozás napján megtörténik a betegek mobilizálása, és javasoljuk az érintett oldali alsó végtag kímélését.

A posztoperatív szakban észlelt, a donorhely területére lokalizálódó fájdalmat két hétig figyeltük. Erre a célra háromfokozatú skálát alkalmaztunk, amelyen a betegek esténként értékelték a napközben észlelt fájdalom mértékét. A skálán az első fokozat a minimális, a második a közepes, a harmadik az erős fájdalomnak felel meg. Ugyancsak figyeltük a posztoperatív szövődmények, mint a haematoma, az esetleges paresthesia kialakulását. Ezeket az értékeket az 1. táblázatban tüntettük fel.

## Eredmények

Az első beteg esetében a *tibia proximalis epiphysiséből* történő csontnyerés után nem alkalmaztunk kollagén szivacsot a csontdefektus tamponálására, a posztoperatív szakban haematoma alakult ki, amelyet az 5. napon kiürítettünk, ez után panaszmentesen gyógyult. A továbbiakban (mint említettük, a szerzők egy része nem alkalmazza) az üreget minden esetben kollagén szivaccsal töltöttük ki, hasonló panaszt a továbbiakban nem észleltünk.

Két beteg az első posztoperatív napon jelentkező, két napig tartó, spontán, nyugalmi helyzetben jelentkező fájdalmat jelzett, amely nemszteroid gyulladáscsökkentőre teljesen megszűnt.

Egy beteg a második posztoperatív napon helyi okkal nem magyarázható, erős spontán fájdalomról panaszkodott, amely nemszteroid gyulladáscsökkentőkre csak mérséklődött, de nem szűnt meg. A fájdalom azonban klinikailag nem magyarázható módon, a harmadik napra teljesen elmúlt.

A többi esetben csak a korai posztoperatív szakban jelentkező érzékenységről számoltak be a betegek, amelyre többségük fájdalomcsillapítót sem igényelt.

A gyógyulás után valamennyi beteg (még a fájdalomról panaszkodók is) úgy nyilatkozott, hogy a beavatkozás nem terhelte meg őket, és a korai posztoperatív szakban észlelt panaszai a vártnál enyhébbek voltak. Két héttel a műtét után egyik betegünk sem panaszkodott a végtag terhelésére jelentkező fájdalomra.

A *crista ileiből* történő csontnyerés után haematomát egy esetben sem észleltünk, egy betegnél seroma alakult ki, amelyet két alkalommal aspiráltunk, majd a panaszok megszűntek.

Egy alkalommal észleltük az n. cutaneus femoris lateralis innervációs területére lokalizálódó érzéskiesést, amely valószínűleg az ideg vongálásának következményként alakult ki, mivel a műtét utáni második hónapra teljesen rendeződött.

A műtét utáni erős fájdalomra egy beteg sem panaszkodott, viszont közepes, terhelésre, mozgásra jelentkező fájdalmat a második posztoperatív héten is 31 beteg jelzett.

1. táblázat | A crista ileiből és a tibia proximalis epiphysiséből történő spongiosavétel után kialakult szövődmények gyakorisága

	Posztoperatív fájdalom			Haematoma/seroma	Paresztézia
	Minimális	Közepes	Erős		
Tibia (14 eset)	4 (két nap) 28,57%	2 (két nap) 14,28%	1 (egy nap) 7,14%	1 7,14%	0
Crista ilei (38 eset)	7 (két hét) 18,42%	31 (két hét) 81,57%	0	1 2,63%	1 2,63%

Csupán 7 beteg állította, hogy a műtét utáni első héten sem volt fájdalmas a járás (1. táblázat).

## Megbeszélés

A preprotetikai, rekonstrukciós, illetve hasadéksebészetben mindennapos a csontdefektusok augmentációja, amelyhez csontforgácsot alkalmazunk.

Ma már egyértelműen bizonyított, hogy a legjobb eredményt az oszteoinduktív és oszteokonduktív tulajdonsággal egyaránt rendelkező autológ csont felhasználásával érhetjük el. Az autológ csont felhasználható önmagában is, illetve különböző csontpótló anyagokkal keverve [3].

Amennyiben nagyobb mennyiségű csontforgácsra van szükségünk (például: kiterjedt processus alveolaris hasadék, nagymértékben pneumatizálódott sinus maxillaris alapjának augmentációja), az intraoralisan nyerhető csont mennyisége nem elegendő, a csontot extraoralis forrásokból nyerjük. Erre a célra alkalmas terület a crista ilei, amelyből kis feltárásból, trepánnal kisebb mennyiségű, de feltárva szinte „korlátlan” mennyiségű spongiosát nyerhetünk [6, 7, 11, 21].

Egyszerűbb és az irodalmi adatok szerint is kevesebb posztoperatív panasszal járó eljárás nagyobb mennyiségű autológ csont (spongiosa) nyerésére a tibia proximalis epiphysiséből történő csontvétel.

Vizsgálataink eredménye egybevágott az irodalmi adatokkal, eszerint míg a crista ileiből történő spongiosaelevation esetén a betegek 80%-a az első héten, több mint 40%-a a második héten is fájdalomra panaszkodik, 2-3 hétig fájdalomcsillapítót igényelnek, addig a tibia feltárása után betegek a harmadik naptól egyáltalán nem panaszkodnak fájdalomról [15, 21]. A csípőcsontból történő augmentáció után a betegeket átlagosan a 2-5. posztoperatív nap között emittáljuk, a tibia műtete után legkésőbb a 2. napon a beteg otthonába távozik.

A klinikánkon végzett összehasonlító vizsgálatok azt bizonyítják, hogy amennyiben autológ csontpótláshoz 10-15 cm<sup>3</sup> autológ spongiosára van szükségünk, egyértelműen gyorsabb, könnyebb és kisebb morbiditással jár a tibia proximalis epiphysiséből történő csontvétel.

Gyermekeknél a növekedés befejeződése előtt nem ajánlatos a tibiából történő csontnyerés, mert az epiphysis nagyfokú exochleatiója a végtag növekedési zavarát okozhatja.

Annak ellenére, hogy egyes csontpótlással foglalkozó publikációk ezt a csontvételi módszert túlságosan leegyszerűsítik, a magunk részéről hangsúlyozzuk a régió anatómiájának pontos ismeretét, a sebészi jártasságot.

Kellő gondossággal elvégzett beavatkozás esetén elkerülhető az ízület felszín sérülése, illetve az első végtag elülső rekeszének megnyílása és a benne futó erek-idegek sérülése is.

A módszer hátrányaként említjük, hogy az eljárás fekvőbeteg-osztályos háttérrel igényel, fogorvosi rendelőben történő végzése véleményünk szerint tilos.

Cadavereken végzett kutatások bizonyítják, hogy a proximalis epiphysisből történő spongiosaelevation nem növeli a csont törésének valószínűségét [14]. Ennek ellenére találtunk az irodalomban a régióból történő csontvétel után kialakult, a tibia törését ismertető közleményt, amely az alsó végtagot ért ütés miatt következett be [20]. Emiatt óvatosságból, a műtét után 6 hétig „sportmentes” pihenést javasolunk, amelyet néhány beteg nehezen tolerál.

Mivel a műtét terület morbiditása minimális, a feltárási is kicsi, a posztoperatív felépülés is rendkívül gyors.

## Irodalom

- [1] Browaeys, H., Bouvry, P., De Bruyn, H.: A literature review on biomaterials in sinus augmentation procedures. Clin. Implant. Dent. Relat. Res., 2007, 9, 166-177.
- [2] Velich N., Barabás J., Szabó Gy.: A remodellingről két eset kapcsán. Fogorv. Szle, 2003, 96, 111-114.
- [3] Velich, N., Németh, Z., Tóth, C. és mtsa: Long-term results with different bone substitutes used for sinus floor elevation. J. Craniofac. Surg., 2004, 15, 38-41.
- [4] Collins, M., James, D. R., Mars, M.: Alveolar bone grafting: a review of 115 patients. Eur. J. Orthod., 1998, 20, 115-120.
- [5] Misch, C. E., Dietsch, F.: Autogenous bone grafts for endosteal implants - indications and failures. Int. J. Oral Implantol., 1991, 8, 13-20.
- [6] Ahlmann, E., Patzakis, M., Roidis, N. és mtsai: Comparison of anterior and posterior iliac crest bone grafts in terms of harvest-site morbidity and functional outcomes. J. Bone Joint Surg. Am., 2002, 84, 716-720.
- [7] Bloomquist, D. S., Feldman, G. R.: The posterior ilium as a donor site for maxillo-facial bone grafting. J. Maxillofac. Surg., 1980, 8, 60-64.
- [8] Cricchio, G., Lundgren, S.: Donor site morbidity in two different approaches to anterior iliac crest bone harvesting. Clin. Implant. Dent. Relat. Res., 2003, 5, 161-169.
- [9] Kalk, W. W., Raghoobar, G. M., Jansma, J. és mtsa: Morbidity from iliac crest bone harvesting. J. Oral Maxillofac. Surg., 1996, 54, 1424-1429.
- [10] Mazock, J. B., Schow, S. R., Triplett, R. G.: Posterior iliac crest bone harvest: review of technique, complications, and use of an epidural catheter for postoperative pain control. J. Oral Maxillofac. Surg., 2003, 61, 1497-1503
- [11] Jackson, I. T., Helden, G., Marx, R.: Skull bone grafts in maxillofacial and craniofacial surgery. J. Oral Maxillofac. Surg., 1986, 44, 949-955.
- [12] Sindet-Pedersen, S., Enemark, H.: Mandibular bone grafts for reconstruction of alveolar clefts. J. Oral Maxillofac. Surg., 1988, 46, 533-537.
- [13] Alt, V., Nawab, A., Seligson, D.: Bone grafting from the proximal tibia. J. Trauma, 1999, 47, 555-557.
- [14] Alt, V., Meeder, P. J., Seligson, D. és mtsai: The proximal tibia metaphysis: a reliable donor site for bone grafting? Clin. Orthop. Relat. Res., 2003, 4, 315-321.
- [15] Besly, W., Ward Booth, P.: Technique for harvesting tibial cancellous bone modified for use in children. Br. J. Oral Maxillofac. Surg., 1999, 37, 129-133.
- [16] Catone, G. A., Reimer, B. L., McNeir, D. és mtsa: Tibial autogenous cancellous bone as an alternative donor site in maxillofacial surgery: a preliminary report. J. Oral Maxillofac. Surg., 1992, 50, 1258-1263.
- [17] van Damme, P. A., Merckx, M. A.: A modification of the tibial bone-graft-harvesting technique. Int. J. Oral Maxillofac. Surg., 1996, 25, 346-348.



- [18] *Herford, A. S., King, B. J., Audia, F. és mtsa:* Medial approach for tibial bone graft: anatomic study and clinical technique. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 2003, *61*, 358–363.
- [19] *Hernández-Alfaro, F., Martí, C., Biosca, M. J. és mtsa:* Minimally invasive tibial bone harvesting under intravenous sedation. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 2005, *63*, 464–470.
- [20] *Hughes, C. W., Revington, P. J.:* The proximal tibia donor site in cleft alveolar bone grafting: experience of 75 consecutive cases. *J. Craniomaxillofac. Surg.*, 2002, *30*, 12–16.
- [21] *Ilankovan, V., Stroncsek, M., Telfer, M. és mtsai:* A prospective study of trephined bone grafts of the tibial shaft and iliac crest. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1998, *36*, 434–439.
- [22] *Marchena, J. M., Block, M. S., Stover, J. D.:* Tibial bone harvesting under intravenous sedation: Morbidity and patient experiences. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 2002, *60*, 1151–1154.
- [23] *Mendicino, R. W., Leonheart, E., Shromoff, P.:* Techniques for harvesting autogenous bone graft of the lower extremity. *J. Foot Ankle Surg.*, 1996, *35*, 428–435.
- [24] *O’Keeffe, R. M. Jr., Riemer, B. L., Butterfield, S. L.:* Harvesting of autogenous cancellous bone graft from the proximal tibial metaphysis. A review of 230 cases. *J. Orthop. Trauma*, 1991, *5*, 469–474.

(Bogdán Sándor dr.,  
Budapest, Mária u. 52., 1085  
e-mail: bogdan@fok.usn.hu)

## Fájdalomcsillapítás – továbbképző tanfolyam

A **Semmelweis Egyetem – ÁOK, I. Sebészeti Klinika**  
és a **Magyar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság**  
továbbképző tanfolyamot szervez.

**Célcsoport:** aneszteziológia-intenzív terápia, sebészet, urológia, szülészet-nőgyógyászat, fül-orr-gégészet, gyermekgyógyászat, gyermeksebészet, ortopédia, traumatológia, reumatológia, családorvos szakorvosok, szakorvosjelöltek, PhD-hallgatók, asszisztensek, szakápolók

Tanfolyam időpontja: **2009. március 20–21.**

Helyszín: Hotel Platánus, 1087 Budapest, Könyves K. u. 44.

Technikai szervező: **Papp Zsombor**

Convention Kft., tel: 299-0184, fax: 299-0187, e-mail: zspapp@convention.hu

Kapcsolattartó: **Dr. Tarjányi Mária** – SE – ÁOK, I. Sebészeti Klinika, tel.: 313-5216

**Papp Zsombor** – Convention Kft., tel: 299-0184

Jelentkezés: az Oftex portálon keresztül

### 2009. március 20. (péntek)

10.00–10.10 Megnyitó

10.10–10.50 **Dr. Gyires Klára:** Non-szteroid gyulladásgátlók

10.50–11.30 **Dr. Embey István Dezső:** Korszerű opioidkezelés

11.30–11.45 Megbeszélés

11.45–12.00 Kávészünet

12.00–12.20 **Dr. Horváth J. Attila:** Kábítószer-törvény

12.20–13.00 **Prof. Dr. Vimpláti László:** Posztoperatív fájdalomcsillapítás

13.00–13.20 Megbeszélés

13.20–14.15 Ebédszünet

14.15–14.45 **Dr. Csomós Ákos:** Preemptív analgészia

14.45–15.20 **Prof. Dr. Darvas Katalin:** Fájdalomcsillapítás és szedálás endoszkópiák során

15.20–16.00 **Dr. Hupuczi Petronella:** Szülészeti fájdalomcsillapítás

16.00–16.45 **Dr. Szentirmai Csaba:** Fájdalomcsillapítás gyermekkorban

16.45 Megbeszélés

### 2009. március 21. (szombat)

9.00–9.30 **Dr. Balogh Ildikó:** Izotóptechnikák új lehetőségei a fájdalomcsillapításban

9.30–10.00 **Dr. Tajti János:** A neuropathiás fájdalom: patomechanizmus és terápia

10.00–10.30 **Dr. Borsodi Marianna:** Ultrahangvezérelt ganglion coeliacum bloká

10.30–10.45 Megbeszélés

10.45–11.00 Kávészünet

11.00–13.00 **A mozgásszervi fájdalom kezelése**

**Kerekasztal-megbeszélés**

Moderátor: **Dr. Embey István Dezső**

**Prof. Dr. Géher Pál:** Reumatológiai fájdalom

**Dr. Mészáros Tamás:** Ortopédiai fájdalom

**Kiss Beatrix:** Fizioterápia

**Dr. Embey István Dezső:** Idegbloká

13.00 Tesztvizsga

**Prof. Dr. Darvas Katalin:** A tanfolyam zárása

Kreditpont: orvosoknak 26 pont,

PhD-hallgatóknak 1 pont,

asszisztenseknek, szakápolóknak 10 pont.

A tanfolyam díja: orvosoknak 15 000 Ft, asszisztenseknek, szakápolóknak 8000 Ft. Rezidenseknek, PhD-hallgatóknak ingyenes, tényleges nyugdíjasoknak kreditpont nélkül ingyenes.