MD 1552 Z 2022.02.28

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenţia de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1552** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *A61B 17/56* (2006.01)
A61B 17/58 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENŢIE DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2020 0136 **(22) Data depozit:** 2020.10.26	**(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:** 2021.07.31, BOPI nr. 7/2021

(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIŢANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD

(72) Inventatori: BÎRCĂ Radu, MD; STRATAN Vladimir, MD; NACU Viorel, MD; VEREGA Grigore, MD; CRUDU Mihail, MD; CHELBAN Dumitru, RU

(73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIŢANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD

54) Metodă de restabilire a defectelor diafizare ale tibiei

(57) Rezumat:

1

Invenţia se referă la medicină, în special la traumatologie şi chirurgia plastică, medicina regenerativă şi ingineria tisulară, şi poate fi utilizată pentru plastia defectelor diafizare ale tibiei şi altor oase tubulare lungi.

Esenţa invenţiei constă în aceea că la prima etapă se efectuează o incizie pe partea anteromedială a gambei, şi anume de la tuberozitatea mare a tibiei şi până la 1/3 distală a gambei, se efectuează deperiostarea osului tibial, se formează un defect osos circular de o lungime de 3,0 cm in 1/3 medie a tibiei, fragmentele osoase se fixează cu ajutorul unei plăci metalice şi şuruburi conform axei longitudinale, iar cavitatea defectului se

2

suplineşte cu spacer de ciment cu un antibiotic, se efectuează lavaj cu soluţii antiseptice şi plaga se suturează pe straturi; la a doua etapă, şi anume după două săptămâni, se efectuează repetat incizia la acelaşi nivel, se înlătură spacerul de ciment, iar cavitatea restantă se manşonează cu o grefă de os cortical tubular proaspăt congelat, fiind prelevat şi procesat timp de 20 de zile până la intervenţie, iar plaga se suturează pe straturi, apoi la a 6-a săptămână se repetă incizia la acelaşi nivel şi se înlătură placa şi şuruburile, după care plaga se suturează pe straturi.

Revendicări: 1

MD 1552 Z 2022.02.28

(54) Method for restoring tibial metaphyseal defects

(57) Abstract:

1

The invention relates to medicine, in particular to traumatology and plastic surgery, regenerative medicine and tissue engineering, and can be used for plasty of diaphyseal defects of tibia and other long tubular bones.

Summary of the invention consists in that in the first stage, an incision is made on the anteromedial side of the shin, namely from the greater tubercle of tibia to the distal 1/3 of the shin, the tibial periosteum is removed, an annular bone defect of a length of 3.0 cm is formed in the medial 1/3 of the tibia, bone fragments are fixed with a metal plate and screws according to the longitudinal axis, and

2

the cavity of the defect is filled with a cement spacer with an antibiotic, lavage is performed with antiseptic solutions and the wound is sutured in layers; in the second stage, namely two weeks later, the incision is repeated at the same level, the cement spacer is removed, and the remaining cavity is filled with a freshly frozen tubular cortical bone graft, taken and processed for 20 days before the intervention, and the wound is sutured in layers, then on the 6th week the incision is repeated at the same level and the plate and the screws are removed, after which the wound is sutured in layers.

Claims: 1

(54) Метод восстановления диафизарных дефектов большеберцовой кости

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к медицине, в частности к травматологии и пластической хирургии, регенеративной медицине и тканевой инженерии, и может быть использовано для пластики диафизарных дефектов большеберцовой кости и других длинных трубчатых костей.

Сущность изобретения состоит в том, что на первом этапе выполняют разрез на переднемедиальной стороне голени, а именно от большого бугорка большеберцовой кости и до дистальной 1/3 голени, удаляют надкостницу большеберцовой кости, формируют кольцевой костный дефект длиной 3,0 см в средней 1/3 большеберцовой кости, костные фрагменты фиксируют металлической пластиной и шурупами

2

согласно продольной оси, а полость дефекта заполняют цементной прокладкой с антибиотиком, выполняют лаваж антисептическими растворами и рану послойно ушивают; на втором этапе, а именно через две недели, выполняют повторно разрез на том же уровне, удаляют цементную прокладку, а оставшуюся полость заполняют свежезамороженным трубчатым кортикальным костным трансплантатом, взятом и обработанном в течение 20 дней до вмешательства, а рану послойно ушивают, затем на 6-й неделе повторяют разрез на одном уровне и снимают пластину и шурупы, после чего рану послойно ушивают.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenţia se referă la medicină, în special la traumatologie şi chirurgia plastică, medicina regenerativă şi ingineria tisulară, şi poate fi utilizată pentru plastia defectelor diafizare ale tibiei şi altor oase tubulare lungi.

Este cunoscută metoda de tratament chirurgical al defectelor osoase tubulare lungi prin metoda membranei induse şi plastia cavităţii restante osoase cu os spongios morsocat [1].

Dezavantajele metodei cunoscute constau în aceea că osul în această grefă nu este demineralizat, nu are o structură morfologică asemenea unui os tubular, nu asigură pătrunderea bună a celulelor gazdei şi vaselor sangvine în grefă. Aceasta în final se soldează cu integrarea şi organizarea morfo-funcţională mult mai întârziată a grefei în zona de plastie.

Mai este cunoscută o metodă cu utilizarea unui tip de grefă din ţesut osteocondral demineralizat [2].

Dezavantajele constau în aceea că cartilajul în această grefă nu este decelularizat, în el se păstrează celule care pot fi vizualizate la o eventuală scanare microelectronică sau examen histologic. Astfel, în această grefă mai este prezent material genetic alo- sau xenogen care poate conduce la rejet al transplantului şi fibrozarea acestuia.

Problema pe care o rezolvă invenţia constă în extinderea arsenalului de metode utilizate pentru tratamentul defectelor oaselor tubulare lungi, în obţinerea unei grefe osoase auto- sau aloos, după dimensiunile necesare conform defectului, care permite o integrare mai bună a ţesutului în organismul gazdă, fără risc de rejet al transplantului.

Esenţa invenţiei constă în aceea că la prima etapă se efectuează o incizie pe partea anteromedială a gambei, şi anume de la tuberozitatea mare a tibiei şi până la 1/3 distală a gambei, se efectuează deperiostarea osului tibial, se formează un defect osos circular de o lungime de 3,0 cm în 1/3 medie a tibiei, fragmentele osoase se fixează cu ajutorul unei plăci metalice şi şuruburi conform axei longitudinale, iar cavitatea defectului se suplineşte cu spacer de ciment cu un antibiotic, se efectuează lavaj cu soluţii antiseptice şi plaga se suturează pe straturi; la a doua etapă, şi anume după două săptămâni, se efectuează repetat incizia la acelaşi nivel, se înlătură spacerul de ciment, iar cavitatea restantă se manşonează cu o grefă de os cortical tubular proaspăt congelat, fiind prelevat şi procesat timp de 20 de zile până la intervenţie, iar plaga se suturează pe straturi, apoi la a 6-a săptămână se repetă incizia la acelaşi nivel şi se înlătură placa şi şuruburile, după care plaga se suturează pe straturi.

Rezultatul constă în aceea că respectiva metodă este eficientă, sigură, calitativă şi economă, permite obţinerea unei regenerări osoase depline din punct de vedere morfo-funcţional pentru repararea defectului de ţesut osos tubular de orice lungime şi diametru.

Avantajele metodei revendicate constau în aceea că cavitatea restantă a membranei induse poate fi manşonată cu o grefa auto- sau aloos, care are capacitate de integrare rapidă în ţesutul gazdă şi risc minim de rejet datorită ţesutului osos proaspăt congelat, ce asigură o suprafaţă de contact mai mare cu celulele gazdei şi o pătrundere mai bună a vaselor sangvine.

Datorită formei tubulare creşte posibilitatea de îmbogăţire mai uniformă a transplantului cu celule osteoprogenitoare, totodată conţine o suprafaţă de contact mai mare pentru celulele gazdă şi vasele sangvine, aceasta în final asigură o integrare mai rapidă a transplantului.

Metoda se realizează în modul următor.

La prima etapă se efectuează prelucrarea aseptică a membrului inferior, se efectuează o incizie pe partea anteromedială a gambei, şi anume de la tuberozitatea mare a tibiei şi până la 1/3 distală a gambei, se efectuează deperiostarea osului tibial, se formează un defect osos circular de o lungime de 3,0 cm în 1/3 medie a tibiei, fragmentele osoase se fixează cu ajutorul unei plăci metalice şi şuruburi conform axei longitudinale, iar cavitatea defectului se suplineşte cu spacer de ciment cu un antibiotic, se efectuează lavaj cu soluţii antiseptice şi plaga se suturează pe straturi; la a doua etapă, şi anume după două săptămâni, se efectuează repetat incizia la acelaşi nivel, se înlătură spacerul de ciment, iar cavitatea restantă se manşonează cu o grefă de os cortical tubular proaspăt congelat, fiind prelevat şi procesat timp de 20 de zile până la intervenţie, iar plaga se suturează pe straturi, apoi la a 6-a săptămână se repetă incizia la acelaşi nivel şi se înlătură placa şi şuruburile, după care plaga se suturează pe straturi. Se efectuează Rx de control la fiecare etapă, finisând cu examenul de tomografie computerizată a membrului după 8 săptămâni.

Această metodă a fost utilizată în Banca de Ţesuturi pentru tratarea defectelor de os tubular lung pe modele animale cu rezultate mai bune comparativ cu lotul martor, unde a fost

utilizată metoda membranei induse şi plastia cavităţii restante osoase cu os spongios morsocat.

(56) Referinţe bibliografice citate in descriere:

1. Masquelet A.C., Fitoussi F., Begue T., Muller G.P. Reconstruction des os longs par membrane induite et autogreffe spongieuse. 2000, Jun., no. 45(3), p. 346-353
2. US 2007/0276506 A1 2007.11.29

(57) Revendicări:

Metodă de restabilire a defectelor diafizare ale tibiei, care constă în aceea că la prima etapă se efectuează o incizie pe partea anteromedială a gambei, și anume de la tuberozitatea mare a tibiei şi până la 1/3 distală a gambei, se efectuează deperiostarea osului tibial, se formează un defect osos circular de o lungime de 3,0 cm în 1/3 medie a tibiei, fragmentele osoase se fixează cu ajutorul unei plăci metalice și șuruburi conform axei longitudinale, iar cavitatea defectului se suplinește cu spacer de ciment cu un antibiotic, se efectuează lavaj cu soluţii antiseptice și plaga se suturează pe straturi; la a doua etapă, și anume după două săptămâni, se efectuează repetat incizia la acelaşi nivel, se înlătură spacerul de ciment, iar cavitatea restantă se manşonează cu o grefă de os cortical tubular proaspăt congelat, fiind prelevat şi procesat timp de 20 de zile până la intervenţie, iar plaga se suturează pe straturi, apoi la a 6-a săptămână se repetă incizia la acelaşi nivel şi se înlătură placa și șuruburile, după care plaga se suturează pe straturi.