

TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL DEFECTULUI OSOS INFECTAT LA NIVELUL EXTREMITĂȚII FEMURALE DISTALE PRIN PLASTIE CU LAMBOU FIBULAR INSULAR

SURGICAL TREATMENT OF INFECTED BONE DEFECT IN DISTAL FEMUR USING ISLAND FIBULAR FLAP

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННОГО ДЕФЕКТА ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ БЕДРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАЛОБЕРЦОВОГО ОСТРОВКОВОГО ЛОСКУТА

Iordăchescu Rodica², Stoian Alina¹, Mihaluța Viorica¹, Catarău Alesea¹, Crudu Mihail¹, Verega Grigore^{1,2}

¹ Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", Republica Moldova

² Institutul de Medicină Urgentă din Chișinău, Republica Moldova

Rezumat

În ziua de azi, defectele diafizare circulare ale oaselor membrului inferior rămân o problemă nerezolvată. Revizuind sursele de literatură la această temă, în actualitate sunt deja comune astfel de expresii precum "o provocare pentru medicii traumatologi", "amputația ca rezultat al tratamentului". Trebuie să admitem că metodele cunoscute de plastie osoasă posedă un număr de dezavantaje, care deseori se prezintă drept contraindicații pentru utilizarea lor.

Această lucrare reprezintă un caz clinic de plastie vascularizată a defectului infectat a părții distale a șoldului, cu lungimea de 18 cm. Defectul s-a format 6 ani în urmă, după excizia radicală a osteoblastomei femurale. Noi am utilizat o grefă insulară fibulară musculo-osoasă. Contopirea a survenit timp de 4 luni, iar durata fixației comune externe a fost 8 luni. Se observă o bună contopire a osului transplantat cu oasele recipientului, hipertrofia sa și supresia urmării purulente.

Cuvinte cheie: defectul părții distale a șoldului, grefă fibulară, osteoblastom.

Summary

Nowadays circular diaphyseal defects of bones of the lower limb remain an unresolved problem. Leafing through the sources of literature on this theme, in actuality are already common such expressions as "a provocation to trauma physicians", "amputation as a result of treatment". It must be admitted that the known methods of bone grafting possess a number of disadvantages often acting as a contraindication to their use.

This paper presents a clinical case of vascularized plasty of distal infected thigh defect with a length of 18 cm. The defect was formed 6 years ago after radical excision of femoral osteoblastoma. We used the insular fibular muscular-bone flap. Fusion occurred within 4 months and the duration of the overall external fixation was 8 months. There is good fusion of the transplanted bone from the recipient bone, its hypertrophy and suppression of purulent outcome.

Key-words: diaphyseal thigh defect, fibular flap, osteoblastoma.

Резюме

Циркулярные дефекты диафизарных костей нижней конечности на сегодняшний день проблема нерешенная. Перелистывая источники литературы на эту тему в разделе „актуальность” такие выражения как „провокация для врачей травматологов”, „ампутация как исход лечения” – становятся уже привычными. Нужно признать, что известные нам методы костной пластики владеют рядом недостатков выступающие часто как противопоказания к их применению.

В работе представлен клинический случай васкуляризированной пластики дистального инфицированного дефекта бедра длиной 18 см. Дефект образовался 6 лет назад после радикального иссечения остеобластома бедренной кости. Нами использован островковый малоберцовый костномышечный лоскут. Сращение наступило за 4 месяца а длительность общей наружной фиксации составила 8 месяцев. Отмечается хорошее сращение пересаженной кости с реципиентными костями, её гипертрофирование и подавление гнойного исхода.

Ключевые слова: дефект дистальной части бедра, малоберцовый лоскут, остеобластом.

Introducere

Tratamentul defectelor osoase este o provocare pentru orice chirurg ortoped. În trecut, opțiunea pentru care se pledea, era amputația [1]. În prezent arsenalul metodelor de tratament al defectelor osoase include plastia cu grefe osoase autoloage, plastia osoasă vascularizată, alogreifele, plastia prin procedeele calus distracție și mai nou metoda membranei induse. Deocamdată formarea osului prin aplicarea celulelor cu potențial morfogenetic se află încă la etapa de experiment [2].

Grefele osoase autoloage sunt recomandate în defecte

circulare de la 2 cm până la 4 – 6 cm, conform datelor din literatura de specialitate. Dar ele necesită un pat vascular bun, țesuturi necomplicate septic la situsul de recepție, o perioadă lungă de corticolizare și se pot complica cu fracturi de oboasă sau cu pseudartroze [3].

Calus distracția a fost sugerată de Ilizarov pentru tratamentul defectelor segmentare osoase mai mari de 3 cm. Tratamentul defectelor prin această metoda este unul biologic [4] și oferă o serie de avantaje: poate fi aplicată în defecte de orice lungime și nu solicită imobilizare suplimentară după efectuarea transferului.

Paley D. et al. (a. 2000) recomandă la defectele cu o lungime mai mare de 8 cm să se efectueze osteotomia trifocală [5]. Pe lângă avantajele descrise, aceiași autori au înregistrat până la 22 tipuri de complicații manifestate pe perioada tratamentului prin metoda de transport a osului. Un dezavantaj menționat aparte este perioada lungă de purtare a fixatorului extern, care, în mediu, durează până la 16 luni pentru un defect cu lungimea medie cca 8 cm [6].

Masqel et al. a raportat o serie de 35 cazuri de reconstrucție osoasă în defecte diafizare largi, utilizând metoda în doi timpi operatori. În primul timp se efectua o debridare chirurgicală a focarului, implantarea în defectul osos al unui spacer de ciment cu antibiotic și acoperirea de părți moi. Urma o perioadă latentă de 5 săptămâni în care în jurul cimentului implantat se forma o membrană indusă de prezența lui. Apoi, cimentul era înlăturat, iar locul lui se completa cu autoos spongios morsocat. Supus factorilor de creștere emanați de membrana indusă, osul morsocat consolida. Astfel, membrul putea fi împovărat de la 8,5 luni în mediu. Totuși, aceste defecte necesită un volum mare de grefe, or acestea în corpul uman sunt limitate. Pe lângă cele menționate ele necesită o perioadă lungă de corticizare și se pot complica cu fracturi de oboasă sau cu pseudartroze [7].

Plastia autoloagă vascularizată se utilizează în 65% la cazurile primare și doar în 15% la tratamentul secundar al defectelor osoase. Prin aducerea în focar a țesuturilor vascularizate, osul transplantat se împotrivesc infecției, manifestând toleranță, se comportă asemeni unui os obișnuit și consolidează în termeni valabili pentru zona de recepție. Dezavantajele principale ale metodei discutate sunt lipsa zonelor donatoare de transplant osos de dimensiuni mari, tehnica microchirurgicală dificilă și mare ca volum, osul vascularizat transplantat necesită o imobilizare lungă și o protecție pe o perioadă până la 3 ani pentru a hipertrofia și a distinge parametrii de rezistență valabilă zonei tratate [8,9].

Prezentarea cazului clinic

În serviciul nostru a fost internată o pacientă în vârstă de 31 de ani, care prezenta o fistulă pe fața anteromedială a gambei, cu eliminări purulente. Mersul se efectua cu cârjele, fără sprijin pe membrul afectat, din cauza durerilor violente, lipsa mișcărilor în genunchi, scurtarea membrului cu 7 cm. Pe fața anterioară a genunchiului, cu extindere spre proximal și distal, se contura o cicatrice. Din istoricul bolii am constatat că cu 6 ani în urmă pacienta este diagnosticată cu osteoblastom la nivelul metafizei distale a femurului drept. Atunci i se administrează o cură de radioterapie ca pregătire pentru intervenția chirurgicală, după care urmează exereza oncologică a focarului și reconstrucția imediată a genunchiului prin artroplastie cu proteză metalică. Primii pași după operație îi face la două săptămâni cu ajutorul cârjelor. În continuare, respectă același mod de deplasare din cauza durerilor. Mai târziu, la un an și jumătate postoperator, apare o fistulă cu eliminări fluide și periodicitate intermitentă. Din acest motiv pacienta se deplasa cu cârjele, evitând împovărarea deplină a membrului. Treptat lucrurile s-au agravat și după 4 ani durerile devin insuportabile la orice mișcare în articulație sau atingere a membrului, ducând la dispariția mișcărilor în articulația genunchiului. Încă după 2 ani pacienta apare în serviciul nostru cu simptomatologia descrisă mai sus. În plus, am constatat că conținutul fistulelor era populat de *Streptococcus pyogenes* ($10^5/1$ gr. țesuturi) (fig. 1), iar radiografic se vizualizau semne evidente de instabilitate

a protezei, osteoliză osoasă în femur cu dezgolirea în jumătate a brațului proximal protetic și osteoporoză regional (fig. 2). Scurtare de membru cu 7 cm (fig. 3).



Figura 1. Aspectul preoperator al membrului afectat, cu fistulă și eliminări fluide la nivelul genunchiului.

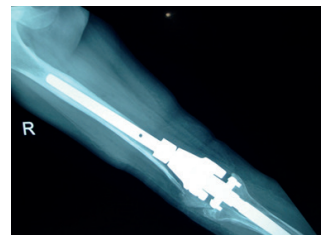


Figura 2. Radiografia sectorului coapsă-gambă care denotă osteoliză în jurul protezei, osteoporoză regională și instabilitatea protezei prin tasarea structurilor osoase.



Figura 3. Aspectul comparativ al membrilor demască o scurtare cu 7 cm pe partea segmentului afectat.

În clinica noastră am efectuat o debridare chirurgicală minuțioasă, cu înlăturare de proteză (fig. 4).



Figura 4. Elementele protezei înlăturate.

S-a efectuat plastia defectului osos al femurului cu fibulă vascularizată migrată proximal exprimată în artrodeză la nivelul fostei articulații de genunchi și osteosinteză extrafocară coapsă – gambă. Intervenția chirurgicală a durat 245 minute, iar defectul osos recuperat a fost 18 cm (fig. 5).



Figura 5. Aspect radiologic cu fibula migrată proximal exprimată în artrodeză femurotibială.

Rezultate și discuții

Selectarea conduitei de tratament la pacienta noastră, în aspect psihologic, a fost dictată de dorințe și posibilități. S-a dorit refacerea ideală a defectului osului pierdut, astfel încât genunchiul afectat să-și reia funcția. Această dorință a ancorat undeva la nivel de meditație, dar nu mai mult. Lucrurile dorite au fost ireale. Soluțiile reale în acest caz, care își vedeau o finalitate, erau amputația cu o protezare ulterioară externă reușită sau păstrarea membrului cu crearea unei punți osoase de legătură dintre femur și tibie, dar pierderea genunchiului ca formațiune anatomică mobilă. Am mers pe calea salvării membrului. La 4 luni de la intervenția chirurgicală lamboul fibular osos a consolidat cu diafiza femurală și metafiza tibială (fig. 6), dar imobilizarea extrafocară am păstrat-o încă 4 luni, perioadă în care s-a produs hipertrofierea componentelor osoase (fig. 7). În acest timp pacienta se deplasa cu sprijin pe membrul afectat folosind suplimentar doar un baston (fig. 8).

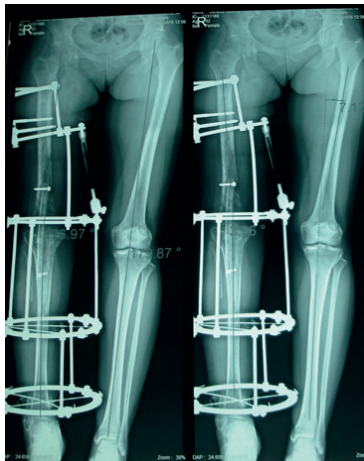


Figura 6. Aspectul radiografic la 4 luni de la intervenția chirurgicală. Este vizualizată consolidarea fragmentelor cu transplantul fibular.

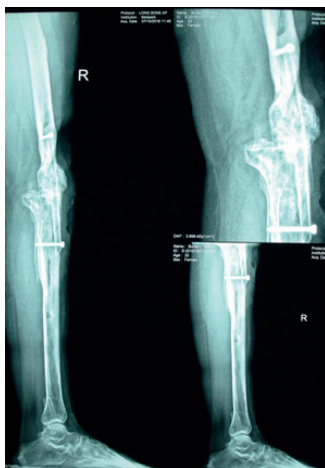


Figura 7. Aspect radiografic la 8 luni de la inițierea tratamentului după înlăturarea fixatorului extern. Se evidențiază hipertrofierea transplantului fibular.



Figura 8. Rezultat funcțional cu împovărarea deplină a membrului tratat.

Peste 8 luni de la intervenția chirurgicală fixatorul a fost înlăturat. Pacienta a continuat să meargă purtând încălțăminte specială, însă fără protecție externă a membrului. Membrul inferior a rămas anchilozat la 180 grade la nivelul genunchiului și mai scurt cu 7 cm. Cinci centimetri din șapte se compensau prin încălțăminte specială.

Prezența infecției la nivelul protezei a dezaprobat din start ideea de utilizare a alotransplantelor, în cazul nostru [10]. Metoda membranei induse reprezintă un tratament etapizat și de durată, dar din cauza lungimii mari a defectului osos își diminuează capacitatea de a conglomera substanța osoasă morsocată într-o structură unificată [2]. Astfel am avut de ales între transplantul de fibulă vascularizată și metoda calus – distracție. Există puține lucrări care ar promova ideea recuperărilor osoase la nivelul extremităților diafizare prin metoda Ilizarov. În cazul nostru se cere să recuperăm un defect diafizo-metafizo-epifizar distal al osului femural. Calusul osos se va forma între metafiza tibială proximală și diafiza femurală. Aceste regiuni osoase morfologic diferă și au termeni diferiți de consolidare. Aceasta ar putea duce spre formarea unei pseudartroze, care, în metoda distracției osoase, se întâlnește de la 11% până la 25% în oase cu aceeași identitate morfologică. În cazul nostru probabilitatea unei pseudartroze, după cum am menționat mai sus, este în creștere [11,12,13]. Am mers pe ideea folosirii lamboului osos vascularizat pentru că recuperarea osoasă se face într-un termen mai scurt, șansele de consolidare sunt mai mari, iar rata complicațiilor infecțioase locale este mai mică.

Concluzii

1. Transplantul osos vascularizat plasat în regiuni infectate sau contaminate supraviețuiește acestora, păstrând calitățile osului viabil cu consolidare în termeni obișnuiți și hipertrofieri în funcție de efortul solicitat al zonei tratate.
2. Înlocuirea unui defect femural distal pe o distanță de 18 cm cu lambou fibular într-un termen de 8 luni a scurtat perioada tratamentului în comparație cu metoda calus distracție cu până la 5 luni evitând majoritatea complicațiilor locale posibile.

Bibliografie

1. Kesemenli C., Subasi M., Kirkgoz T., Kapukaya A., Arslan H. Treatment of traumatic bone defects by bone transport. *Acta Orthopaedica Belgica*, vol. 67- 4, 2001, p 380 – 386.
2. Ferreira N., Marais L.C. Open tibial bone transport following a failed bi-Masquelet procedure – a case raport. *Orthopaedic Journal* vol.12, no 4, summer 2013, p 50 – 53.
3. Keating J. F., Simpson A. H. R. W., Robinson C. M. The management of fractures with bone loss; *J Bone Joint Surg [Br]* 2005;87-B: p 142-50.
4. Илизаров Г.А., Барабаш А.П., Ларионов А.А. Экспериментально-клиническая апробация способа замещения обширных дефектов длинных трубчатых костей; *Ортопедия, травматология и протезирование*, №1, 1983, стр 6 – 9.

5. Paley Dror, Maar Dean Ilizarov Bone Transport Treatment for Tibial Defects; Journal of Ortopaedic Trauma, vol. 14, issue 2, february 2000, p 76 – 85.
6. Green, Stuart A., Jackson, James M., Wall, David M., Marinow, Harry Management of Segmental Defects by the Ilizarov Intercalary Bone Transport Method . <http://journals.iwww.corr/abstract/1992/07000>
7. Masquelet A.C., Fitoussi F., Begue T., Muller G.P. Reconstruction des os longs par membrane induite et autogreffe spongieuse; Ann Chir Plast Esthet 2000 ; 45 : p 346-5.
8. Rahimnia A., Fitoussi F., Pennecot G., Mazda K. Treatment of segmental loss of the tibia by tibialisation of the fibula: a review of the literature. Trauma Monthly, 2012 December; 16(4);p 154 – 159.
9. Yin Q., Sun Z., Gu S., Bao Y., Wei X., Song S. Effectiveness comparison of using transport and bone shortening – lengthening for tibial bone and tissue defects. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2014, jul, 28(7), p 812-822.
10. Tang LIU, Xiaodong YU, Xiangsheng ZHANG, Zhihong LI, Wen ZENG. One-stage management of post-traumatic tibial infected nonunion using bone transport after debridement; Turk J Med Sci 2012; 42 (6): 1111-1120 с TUBİTAK E-mail: medsci@tubitak.gov.tr doi:10.3906/sag-1107-5
11. Mazda K. Treatment of segmental loss of the tibia by tibialisation of the fibula: a review of the literature. Trauma Monthly, 2012 December; 16(4): p154 – 159.
12. Демичев Н.П., Радченко А.Е. Ошибки и осложнения при компрессионно-дистракционном остеосинтезе; Ортопедия, травматология и протезирование, №3, 1974, стр 48 – 51.
13. Илизаров Г.А. Основные принципы чрескостного компрессионного и дистракционного остеосинтеза; Ортопедия, травматология и протезирование, №1, 1972, стр 7 – 14.