

osteoclaste prin legarea de hidroxiapatită; îmbunătățește semnificativ evoluția bolii de tipurile III, IV prin scăderea frecvenței fracturilor, creșterea densității osoase, scăderea durerii osoase și creșterea înălțimii. Se administrează hormon de creștere pentru stimularea funcției osteoclastelor, hormon paratiroid recombinat uman, transplant de maduvă [2, 3].

Este de menționat că ultimele tendințe în chirurgia OI sunt nu numai tratamentul fracturilor patologice, ci și preîntâmpinarea lor prin osteotomii de corecție (osteotomii sau osteosinteze de prevenire).

Referitor la cazul prezentat, trebuie menționat faptul că pacienta dată suferă de osteogeneză imperfectă tipul III B, deoarece semnele clinice au apărut la maturizare, dar nu îndată după naștere, și a fost afectată dantura. Dentinogeneza imperfectă prezentă la toți membrii familiei poate denota o nuanță familială a maladiei. Consolidarea în termeni optimi a osteotomiilor confirmă normalizarea osteogenezei cu timpul, iar prezența zonelor looser la nivelul curburilor ne demonstrează că osteotomiile de corecție trebuie efectuate cât mai timpuriu nu numai cu scop de corecție, dar și cu scop de prevenire a apariției acestora [3].

Concluzii

- Osteogeneză imperfectă este o maladie ereditară gravă, ce duce la o morbiditate, invaliditate și mortalitate crescută.

- Cauza invalidizării pacienților adulți cu osteogeneză imperfectă sunt diformitățile severe ale membrelor inferioare și apariția restructurării patologice o osului la nivelul curburilor, denumită „zona looser”, ce necesită tratament chirurgical.
- Managementul chirurgical al acestor pacienți necesită o examinare clinică, radiologică și tomografică minuțioasă și o dotare cu instrumental special.
- Metoda de osteosinteză combinată – cetromedular și aparat extern – poate fi considerată o metodă de elecție în tratamentul acestui grup de pacienți, în lipsa tijelor centromedulare zăvorâte cu design special.

Bibliografie

1. Steiner R.D., Pepin. M.G., Byers P.H., Pagon R.A., Bird T.D., Dolan C.R., Stephens K., Adam M.P. (January 28, 2005). *Osteogenesis Imperfecta*. PMID 20301472. Retrieved 26 March 2012.
2. Glorieux F.H., Rauch F., Plotkin H., et al. *Type V Osteogenesis imperfecta: a new form of brittle bone disease*. In: J. Bone Miner. Res., 2000, 15 (9): 1650-1658. doi:10.1359/jbmr.2000.15.9.1650. PMID 10976985.
3. Viljoen D., Beighton P. *Osteogenesis imperfecta type III: an ancient mutation in Africa?* In: Am. J. Med. Genet., 1987, 27 (4):907-912. doi:10.1002/ajmg.1320270417. PMID 3425600.

ASPECTE TACTICE DE TRATAMENT AL INFECȚIILOR OASELOR TUBULARE LUNGI ALE MEMBRULUI PELVIAN

Grigore VEREGA,
Rodica IORDACHESCU, Leonid FEGHIU

Summary

Tactical aspects of treatment of infections in long bones of lower leg

Despite recent advances in medicine, particularly in the field of antibiotics and reconstructive surgery, the treatment of osteomyelitis remains complex and expensive. The standard treatment is antibiotic therapy and surgical treatment, which includes sanitation, removing the dead space, restoring the blood supply, adequate coverage of the soft tissues, stabilization and reconstruction.

In this article is described the general classification of osteomyelitis by Cierny-Mader, as well as performed volume of treatment depending on the type of osteomyelitis in 223 patients.

Резюме

Тактические аспекты лечения инфекций в длинных трубчатых костях конечностей

Несмотря на последние достижения в медицине, особенно в области антибиотиков и реконструктивной хирургии, лечение остеомиелитов остаётся сложным и дорогостоящим. Стандартное лечение осуществляется антибиотикотерапией и оперативным лечением, которое включает санацию, устранение мёртвого пространства, восстановление кровоснабжения, адекватное покрытие мягких тканей, стабилизацию и реконструкцию.

В статье описаны общие принципы классификации остеомиелитов по Cierny-Mader, а также выполненный объём лечения в зависимости от типа остеомиелита у 223 пациентов.

Introducere

Infecțiile oaselor tubulare lungi sunt definite în sursele bibliografice în mod diferit. Este clar că ideea de a diferenția proveniența unui proces septic în os a generat o diferențiere a noțiunilor explicative pentru patologia dată. Ori un proces septic în os se definește clasic ca *osteomielită*, provenind de la *osteon*, ceea ce înseamnă os, și *myelos* – măduva osoasă, plus terminația *itis* caracteristică inflamației. Acest proces patologic în patogeneza sa pornește de la influența locală a infecției într-un segment al osului. În cazul contaminării pe cale sangvină, localizarea primară vizează extremitățile osului tubular. Inocularea forțată a infecției prin traumatizare mecanică a osului își găsește sediul primar la nivelul leziunii traumatizante. Separarea acestor două forme lezionale în osteomielită hematogenă și osteită posttraumatică nu a dus la descoperiri savante în domeniul tratamentului lor. Mai mult ca atât, există dovezi clare care exclud posibilitatea infectării unui os sănătos cu vascularizația neafectată în ambele forme patologice. Deci osul poate cauza o infecție doar în prezența dereglărilor de vascularizație și/sau de integritate anatomică.

Deși aceste leziuni severe sunt frecvent descrise în diverse comunicări științifice folosind diferite clasificări, se pare că ultima tendință este de a utiliza clasificarea propusă de Cierny – Mader (1985), care are o mare importanță clinică și cunoaște 4 forme anatomice lezionale. Stadiul I este o osteomielită răspândită doar în canalul medular. Această formă lezională se întâlnește frecvent în inocularea hematogenă a infecției sau la osteosintezele centro-medulare. Stadiul II: infecția este localizată superficial, vizând corticala externă. De obicei, infectarea rezultă dintr-un traumatism direct. În stadiul III sunt afectate corticala și măduva osoasă, însă procesul rămâne localizat la nivelul leziunii, neafectând tot diametrul osului. În stadiul IV se remarcă cea mai severă distrugere anatomică, caracterizată de o infecție difuză, răspândită asupra întregului diametru osos, care pune probleme de stabilitate osoasă.

În această clasificare pacienții sunt divizați în forme A, B, C de gazde septice. Indivizii cu forma A nu remarcă factori compromițători sistemici sau locali. În forma B sunt prezenți unul sau mai mulți factori de risc locali sau din partea altor sisteme și organe. La pacienții gazdă tip C se remarcă o serie de riscuri severe, care nu permit aplicarea unui tratament radical chirurgical al leziunilor (*vezi tabelul*).

Principiile de tratament caracteristice acestor leziuni includ, pe lângă cele generale, înlăturarea chirurgicală a focarului patologic prin reconstrucție, cu lichidarea defectului, combaterea infecției și

optimizarea condițiilor locale și generale de regenerare, inclusiv imunologice. Înlăturarea chirurgicală a focarului patologic este considerat de mai mulți autori un procedeu de o importanță deosebită, iar realizarea acestei etape a devenit mai eficientă odată cu descoperirea posibilităților de plastie vascularizată a cavităților. În acest sens, sunt utilizate diverse lambouri – de la microchirurgicale libere la cele locale cu pivot muscular. Scopul acestui studiu a fost de a evalua procedeele chirurgicale utilizate de noi în tratamentul osteomielitei.

Clasificarea Cierny – Mader a infecțiilor oaselor tubulare la maturi

Forme lezionale anatomice:

- Tip I – infecție medulară
- Tip II – infecție corticală
- Tip III – infecție localizată cortico-medulară
- Tip IV – infecție difuză în toată grosimea osului

Forme lezionale fiziologice

- Pacienți-gazdă tip A – fiziologic norma (lipsa riscurilor)
- Pacienți-gazdă tip B:
 - B₁ – prezența riscurilor sistemice
 - B₂ – prezența riscurilor locale
 - B₃ – prezența riscurilor sistemice și locale
- Pacienți-gazdă tip C – tratamentul chirurgical prezintă risc pentru viață

Material și metode

În studiu au fost incluși 223 de pacienți cu vârste cuprinse între 18 și 76 de ani, care au suportat tratament chirurgical al osteomielitei oaselor lungi la membrul pelvian pe o perioadă de 5 ani (2006-2011). Repartizarea lor pe tipuri lezionale conform clasificării Cierny – Mader a pus în evidență leziunile de tipul III și tipul I ca fiind cele mai frecvent întâlnite – cu 93 (41,76%) cazuri și, respectiv, 57 (25,5%) cazuri pentru tipul I din totalul leziunilor. Pe locul trei s-a plasat tipul IV cu 43 (19,34%) cazuri, iar ultimul loc l-a ocupat tipul II cu 30 (13,4%) cazuri.

Intervențiile chirurgicale efectuate au variat în funcție de volumul lor și complexitatea lezională. Astfel, în forme lezionale fiziologice tip C 8 pacienți au suportat amputații exarticulații, efectuate conform indicațiilor vitale. Restul intervențiilor s-au divizat în funcție de prezența fracturii, prezența materialului de osteosinteză și a diferitelor forme de defecte în: ablații material de osteosinteză pe fractură neconsolidată cu lavaj medular plus reosteosinteză extrafocară (15); ablații material de osteosinteză pe fractură consolidată cu lavaj medular (10); ablații material de osteosinteză pe fractură neconsolidată plus reconstrucție tisulară și reosteosinteză (40);

trepanare, sanare chirurgicală a focarului septic cu mioplastia cavităților (53); trepanare, sanare chirurgicală a focarului septic și plastie defect cu lambou compozit (36); sanare chirurgicală a focarului septic, osteosinteză extrafocară, plastie defect cu lambou compozit, restructurare defect osos prin metoda Ilizarov (32); sanare chirurgicală a focarului septic, plastie defect cu lambou compozit (inclusiv os), osteosinteză extrafocară (29). Intervențiile efectuate au decurs conform unor scheme proprii deja aprobate în timp.

Rezultate și discuții

Intervențiile chirurgicale efectuate de noi au variat în funcție de tipul osteomielitei. În osteomielitele de tip I (Cerny – Mader), cu proveniență traumatică (după osteosinteze cu tije centromedulare), am practicat ablații ale materialului de osteosinteză pe fractură neconsolidată cu lavaj medular, apoi la o distanță de 15 – 20 zile postoperatorii reveneam asupra cazului cu o reosteosinteză extrafocară (15). De obicei, adaptam elemente din diferite fixatoare, pentru a obține o stabilitate mai sporită. În același tip de leziune, dar pe os consolidat, au fost suficiente îndepărtarea materialului de osteosinteză și lavajul canalului medular (10). În datele bibliografice de specialitate, în varianta discutată se insistă mai recent pe alezarea canalului medular și umplerea lui cu polimeri îmbibați cu antibiotic, inclusiv la osteomielitele provenite pe cale hematogenă. În lotul nostru am remarcat că osteomielitele de proveniență hematogenă se adresau în grade mai avansate al bolii depășind tipul I.

Ablația materialului de osteosinteză pe fractură neconsolidată plus reconstrucție tisulară și reosteosinteză (40) a fost cea mai preferată intervenție chirurgicală. Realitatea ne-a obligat aici să alegem varianta de tratament chirurgical etapizat, deoarece însuși transferul de țesuturi frecvent se face pe etape, cu scop de a minimiza rata complicațiilor vasculare postoperatorii în lambouri. Acestui grup i-au revenit majoritatea pacienților cu tipul lezional III (Cerny – Mader), și tactica noastră de tratament în ansamblu coincide cu cele descrise în literatura medicală.

Concluzii

În pofida faptului că sunt bine studiate axele etiologice care duc la dezvoltarea osteomielitei în oasele tubulare mari ale corpului uman, etapele patogenezei și decurgerea bolii, osteomielita rămâne a fi o patologie infecțioasă a osului greu de tratat satisfăcător. Totuși, descoperirile de ultimă oră în domeniul farmacologiei, chirurgiei plastice reconstructive și al procedeelelor ortopedice favorizează tratamentul acestei patologii, conturând speranța lecurii definitive.

Bibliografie

1. Cierny G., Mader J.T., Penninck J.J. *A clinical staging system for adult osteomyelitis*. In: *Contemp. Orthop.*, 1985; 10:17-37.
2. Cierny G., Mader J.T. *The surgical treatment of adult osteomyelitis*. In: *Evarts CMC, editor. Surgery of the musculoskeletal system*. New York: Churchill Livingstone; 1983, p 15-35.
3. Song K.M., Sloboda J.F. *Acute hematogenous osteomyelitis in children*. In: *J. Am. Acad. Orthop. Surg*; 2001; 9:166-175.
4. Blyth M.J., Kincaid R., Craigen M.A., Bennet G.C. *The changing epidemiology of acute and subacute hematogenous osteomyelitis in children*. In: *J. Bone Joint Surg. Br.*, 2001; 83:99-102.
5. Calhoun J.H., Anger D.M., Mader J., Ledbetter B.R. *The Ilizarov technique in the treatment of osteomyelitis*. In: *Tex. Med.*, 1991; 87:56-59. Erratum in: *Tex. Med.*, 1992; 88:17.
6. Weiland A.J., Moore J.R., Daniel R.K. *The efficacy of free tissue transfer in the treatment of osteomyelitis*. In: *J. Bone Joint Surg. Am.*, 1984; 66:181-193.
7. Simpson A.H., Deakin M., Latham J.M. *Chronic osteomyelitis. The effect of the extent of surgical resection on infection-free survival*. In: *J. Bone Joint Surg. Br.*, 2001; 83:403-407.
8. Minami A., Kaneda K., Itoga H. *Treatment of infected segmental defect of long bone with vascularized bone transfer*. In: *J. Reconstr. Microsurg.*, 1992; 8: 75-82.
9. Ruttle P.E., Kelly P.J., Arnold P.G., Irons G.B., Fitzgerald R.H. Jr. *Chronic osteomyelitis treated with a muscle flap*. In: *Orthop. Clin. North. Am.*, 1984; 15: 451-459.
10. Irons G.B. Jr., Wood M.B. *Soft-tissue coverage for the treatment of osteomyelitis of the lower part of the leg*. In: *Mayo Clin. Proc.*, 1986; 61:382-387.