

AestheticShop.ro

ALFASIGMA

Sun Wave Pharma

BERLIN-CHEMIE
MENARINI

BIOMATRIX

ITD
ITALTRADE
DISTRIBUTION

STORZ
KARL STORZ - ENDOSKOPIE

Nestlé
HealthScience

MEDICAL
LOGISTIC MALL

numeris
medical

ESTERON
Esteron Medical

PHARMA LINK

PRIMERA MED
PRIMERA MEDICAL

Proton Impact 2000 SRL

TIMBERSTAR
Medical division

VEDRA
VEDRA SYSTEMS

MEDICAL MARKET



Dr. Tiberiu Bățaș

Președinte SOROT
2019-2021

Ortopedie și Traumatologie

Revista profesioniștilor din Sănătate

2021 - 2022



Prof. Univ.
dr. Tomoaia Gheorghe

UMF „Iuliu Hațieganu”
Cluj Napoca



Prof. Univ.
Dr. Ștefan Cristea

UMF „Carol Davila”, București



Conf. Univ.
Dr. Florina Ligia Popa

UMF „Lucian Blaga” Sibiu



Sef Lucrări
Dr. Cristiana Cristea

Boli Infecțioase II,
Spitalul Clinic „Dr. Vabes”



ȘL. Univ. Dr.
Relu Liviu Crăciun

Medic primar Reumatologie
Medic primar Medicină Internă

INOVAȚIE PENTRU SĂNĂTATE

BIOMATRIX
biomatrixsystem.ro
Contact:
0372.748.033

SKUDEXA® 75 mg/25 mg

Tramadol Hydrochloride + Dexametopfen

Analgezie multimodală eficientă și reducere rapidă a durerii acute^{1, 2, 3, 4}



Analgezic opioid/AINS^{5, 6}

Combinație în doză fixă cu administrare orală^{5, 6}

Pentru tratamentul pe termen scurt al durerii acute moderate până la severe^{3, 4}



Doza recomandată este de 1 comprimat filmat/1 pilc cu granule pentru soluție orală

[echivalent la clorhidrat de tramadol 75 mg și dexametopfen 25 mg]

până la maxim 3 comprimate / 3 pilcui pe zi

[echivalent la clorhidrat de tramadol 225 mg și dexametopfen 75 mg].

Intervalul minim între doze: 8 ore. Skudexa este destinat numai administrării pe termen scurt, nu mai mult de 5 zile.

¹ Moore RA, McGuay HJ, Tomaszewski J, Roba O, Turunaru D, Dethlefsen M, et al. BMC Anesthesiol. 2016 ian 22: 16-9.

Studiu multicentric, randomizat, dublu-orb, cu grupuri paralele, controlat placebo și activ, cu doză unică și doze multiple, de fază II, pe un număr de 600 pacienți cu histerectomia totală sau parțială pentru afecțiuni benigne, prezentând dureri de intensitate moderată și severă (VAS 2-40). Pacienții urmau să primească papirle dozei consecutive din medicamentul studiat, pe o perioadă de 3 zile. Obiectivul principal de eficacitate îl reprezintă SPID8 (suma diferențelor de intensitate a durerii la 8 h).

² McGuay HJ, Moore RA, Baria A, Garamalana D, Filardi B, Pomarekko M, et al. Br J Anaesth. 2016 feb; 114(2):269-76.

Studiu multicentric, randomizat, dublu-orb, cu grupuri paralele, controlat placebo și activ, de fază II, cuprinzând o fază cu doză unică și o fază cu doze multiple. Au fost cuprinși 641 de pacienți supuși unor intervenții standard de artroscopia totală de șold primară unilaterală pentru osteoartrită și care au avut în raport dureri de intensitate cel puțin moderată (VAS 2-40) în ziua de după intervenție. Medicamentul de studiu a fost administrat pe cale orală, o dată la 8h pe o perioadă de 5 zile. Obiectivul principal de eficacitate îl reprezintă SPID8 (suma diferențelor de intensitate a durerii la 8 h).

³ Moore RA, Gay-Escoda C, Figueiredo R, Fain-Bagi J, Dietrich T, Miller S, et al. J Headache Pain. 2015;16:60.

Studiu multicentric, randomizat, dublu-orb, cu grupuri paralele, controlat placebo și activ, de fază II, cu un total de 10 grupe de tratament, cu dexametopfen trametamol (DXT) [12,5 mg și 25 mg] și clorhidrat de tramadol (TRAM) [37,5 mg și 75 mg] administrate sub formă de componente unice și în patru combinații fixe diferite, un grup marker activ (ibuprofen 400 mg), pe 606 pacienți cu durere moderată și severă (scala analog vizuală (VAS) 2-40 mm și scala de evaluare verbală cu 4 puncte (VRS) 2-2). Obiectivul studiului a fost acela de a evalua eficacitatea analgezică superioară și tolerabilitatea fiecărui agent unic și a fiecărei combinații față de placebo. Obiectivul primar a fost reprezentat de proporția pacienților cu cel puțin 30% din reducerea totală maximă a durerii. TOIPAR max, pe un interval de 8 ore după administrarea dozei (2 305 TOIPAR max).

⁴ Gay-Escoda C, Hatanai M, Montero A, Dietrich T, Miller S, Giuglietti E, et al. BMJ Open. 2019 Feb; 19(2):e023713. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023713. Studiu de fază III multicentric, randomizat, dublu-orb, controlat placebo și activ, pe 653 de pacienți sănătoși cu vârstă de minimum 18 ani programați pentru extracția pe cale chirurgicală a cel puțin unui molar 3 inferior complet sau parțial impachet. Participanților cu durere moderată și severă (pe o scară de evaluare numerică (NRS) cu 11 puncte) la patru ore de la intervenție, li s-a administrat oral o doză unică de tramadol/dexametopfen 75 mg/25 mg (n = 266), tramadol/paracetamol 75 mg/650 mg (n = 262) sau placebo (n = 125). Obiectivul primar la nivelul TOIPAR8 (reducerea totală a durerii la șase ore de la administrarea dozei).

⁵ Skudexa®, comprimate filmate, RCP, Octombrie 2019

⁶ Skudexa®, granule pentru soluție orală, RCP, Octombrie 2019

Acest medicament se eliberează pe bază de prescripție medicală PRP. Pentru informații suplimentare consultați RCP-ul medicamentului. Acest material este destinat profesioniștilor din domeniul sănătății.

BERLIN-CHEMIE
MENARINI

Berlin-Chemie A. Menarini - Floreasca Business Park - Calea Floreasca 199A, Corp A1, Etaj 7, Sector 1, București
Tel/Fax: +4021 232 34 32 / 232 06 26 - www.berlin-chemie.ro

Dear SOROT Friends,

I have the honor, together with the Executive Committee of the Romanian Society of Orthopedics and Traumatology (SOROT), to invite you to participate to the XIXth SOROT Virtual Congress, taking place 19 – 22 October 2021.

Given the fact that the living, learning, and working conditions have changed, and we are experiencing special conditions now, we continue exploring and embracing the opportunities of the virtual meetings.

We are looking forward to meeting everyone at the Congress, in a brand-new 3D Configuration, that is meant to be a preamble to future onsite events that will take place in the near future. As individuals strive to learn and develop themselves continuously, the online world with its resources is the most advanced way to receive information and to communicate with other persons. We live in the era of technology and AI, so we need to adapt our learning process to the new realities. SOROT is dedicated to offering qualitative scientific content by bringing together renowned national and international speakers in the field of orthopedics-traumatology.

It is our pleasure and joy to invite you to be a part of this event!



Prof. Univ. Dr. Tiberiu Bătaș, Președinte al Comitetului Director SOROT



Consultant medical: Dr. Aurora Bulbuc, medic primar Medicină de familie
Editor
 Calea Rahovei, nr. 266-268,
 Sector 5, București,
 Electromagnetica Business Park,
 Corp 01, et. 1, cam. 4
 Tel: 021.321.61.23
 e-mail: redactie@finwatch.ro ISSN 2286 - 3443



<p>Incidența complicațiilor fracturilor trohanteriene după reducerea închisă și fixarea internă: un studiu observațional pe un lot de 300 de pacienți Tomoaia Gheorghe, Mosonyi Noemi, Micu Alexandru, Oltean-Dan Daniel, Focșa Laurențiu Cosmin</p>	4
<p>Actualități în asanarea protezelor de genunchi supurate Prof. Univ. Dr. Ștefan Cristea, Sef. Lucr. Dr. Cristiana Cristea</p>	10
<p>Osteomielite acută și cronică Tomoaia Gheorghe, Focsa Laurentiu, Mang Ionel-Marius,</p>	18
<p>Reducerea masei osoase și deficitul de vitamina D la pacienții neurologici Conf. Univ. dr. Florina Ligia Popa</p>	34
<p>Plasmogel ȘL. Univ. Dr. Relu Liviu Crăciun</p>	38

25-27 MARCH
SRATS VIRTUAL CONGRESS 2021
 #sratsgoesvirtual

20 CME Credits
 50+ hours of scientific content
 70 speakers
 25+ international

THE 19TH NATIONAL CONGRESS OF ORTHOPEDICS AND TRAUMATOLOGY
SOROT 2021 VIRTUAL CONGRESS
 19-22 OCTOBER • BUCUREȘTI, ROMANIA

SOROT

Incidența complicațiilor fracturilor trohanteriene după reducerea închisă și fixarea internă: un studiu observațional pe un lot de 300 de pacienți

Importanța fracturilor masivului trohanterian rezidă în frecvența lor ridicată în special în rândul pacienților vârstnici. Pentru tratamentul acestora se pot folosi mai multe tipuri de implantate, fiecare dintre acestea fiind asociat cu complicații specifice.

Tomoaia Gheorghe^{1,2},

Mosonyi Noemi¹,

Micu Alexandru³,

Oltean-Dan Daniel¹,

Focșa Laurențiu Cosmin^{1,4}

1 Disciplina de Ortopedie - Traumatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, Str. General Traian Moșoiu, Nr. 47, România, 400132

2 Academia Oamenilor de Știință din România, Splaiul Independenței, nr. 54, București

3 Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, Str. Victor Babeș, Nr. 8, 400012, România

4 Autor corespondent

Scopul prezentului studiu a fost de a evalua frecvența apariției complicațiilor apărute în urma tratamentului chirurgical a fracturilor trohanteriene folosind doua tipuri de implantate Gamma 3[®] sau PFNA[®]. Obiectivul secundar a fost de a identifica o posibilă corelație între rata apariției complicațiilor și parametrii tehnici de inserție a implantatelor.

Metode: În studiu au fost incluși pacienții tratați chirurgical în Clinica de Ortopedie – Traumatologie "Alexandru Rădulescu" din Cluj-Napoca folosind unul din cele două tipuri de implantate. Aceștia au fost selectați din perioada septembrie 2018 până în decembrie 2020 dacă au întrunit criteriile de includere.

Rezultate: Incidența globală a complicațiilor a fost de 12.33% în cadrul lotului analizat, iar incidența specifică a complicațiilor apărute a fost după cum urmează: 7.67%

protruzia laterală a șurubului de compresiune, 3.67% cut-out, 0.67% imposibilitatea blocajului distal, 0.33% migrarea șurubului de blocaj distal.

Conform clasificării AO, fracturile au fost grupate iar rezultatele obținute în cadrul lotului de studiu au fost după cum urmează: 60% dintre pacienți au prezentat o fractură tip A1.3 iar 29% au prezentat o fractură tip A1.2. Pentru tratamentul chirurgical al fracturilor de masiv trohanterian în lotul studiat au fost utilizate în 95% din cazuri tije Gamma 3[®] în timp ce în numai 5% din cazuri au fost folosite implanturi PFNA[®]. În urma analizării parametrilor obținuți în urma reducerii a fost obținută o diferență semnificativă statistic a valorii unghiului cervico-diafizar în cazul celor două tipuri de implantate folosite.

Concluzie: Utilizarea sistemelor Gamma 3[®] pentru tratamentul fracturilor de masiv trohanterian conduc la obținerea unor valori ale unghiului cervico-diafizar mai apropiate de valorile fiziologice comparativ cu sistemele tip PFNA[®]. Cea mai frecventă complicație apărută în grupul de studiu a fost protruzia laterală a șurubului de compresiune, urmată fiind de cut-out.

Introducere

Creșterea speranței de viață și înaintarea în vârstă sunt asociate cu modificări structurale osoase și o serie de complicații legate de aceste remanieri osoase cum ar fi fracturile^[1]. Fracturile masivului trohanterian reprezintă 50% din totalul fracturilor de șold și unul dintre cele mai frecvente tipuri de fracturi în rândul vârstnicilor^[2]. Se estimează că fracturile șoldului vor avea o incidență de 2.6 milioane până în 2025 și aceasta va crește până la 6.25 milioane până în 2050. Date demografice sugerează că majoritatea pacienților care suferă o fractură de masiv trohanterian

sunt de sex feminin iar mecanismul cel mai comun este reprezentat de căderea de la același nivel, de obicei în propria locuință^[3].

Principalul tratament în cazul acestui tip de fractură este cel chirurgical, folosind un implant intramedular precum: sistemul Gamma 3[®] (Stryker[®]), Proximal Femoral Nail/ Proximal Femoral Nail Antirotation (PFN[®] / PFNA[®]), Gliding nail sau se poate opta pentru fixarea extramedulară folosind unul dintre următoarele tipuri de implantate: Dynamic hip screw (DHS), placa Medoff, dynamic compression screw (DCS), placa de stabilizare trohanteriană sau lama placă (1300 or 95 O). Înaintea alegerii unuia dintre aceste tipuri de implantate este obligatoriu să fie evaluată stabilitatea fracturii și să fie clasificată conform uneia dintre clasificări AO/OTA, Boyd and Griffin sau Evans. Stabilitatea fracturilor trohanteriene poate fi apreciată prin integritatea columnelor posterio-mediale și a micului trohanter pe radiografia de față și de profil^{[4][5]}. Până în prezent nu a fost stabilit un implant reprezentând "standardul de aur" pentru tratamentul acestor fracturi și acest subiect de cele mai multe ori generează controverse dar în cazul fracturilor instabile de masiv trohanterian este indicată fixarea lor intramedulară.

Tratamentul fracturilor trohanteriene cu un sistem Gamma 3[®] permite un stres chirurgical moderat, o rată a complicațiilor și morbiditate postoperatorie mai redusă^[6]. Diferite complicații au fost raportate secundar folosirii acestui tip de implant. Scopul principal al studiului a fost acela de a evalua incidența complicațiilor legate de cele două tipuri de implant folosite. Scopul secundar a fost de a identifica o posibilă legătură între aceste complicații și aspectele tehnice legate de inserția lor precum: poziționarea șurubului de compresiune, distanța dintre vârful șurubului de compresiune și suprafața articulară (tip-apex distance - TAD).

Artroscopie

Punch-uri artroscopice



Calitatea pe care vă puteți baza!

- ✓ TIMBERSTAR a fost înființată în 2007 și deține o experiență de mai bine de 14 ani în domeniul medical;
- ✓ Produse și aparatură medicală premium;
- ✓ Servicii de consultanță;
- ✓ Reparații instrumentar și endoscoape;
- ✓ Soluții buy-back.

Containere de sterilizare 1/1, 1/2 și 3/4

COMEG
medical technologies



Cameră pentru endoscoapie cu sursă de lumină integrată



Showroom: Strada Republicii 29, Tîrgu-Mureș
Județ Mureș, România

Mobil: (40)-726-263-223
Fix: (40)-265-265-110

E-mail: office@timberstar-medical.ro
Webshop: www.t-med.ro
WebSite: www.timberstar-medical.ro

Material și metode

Prezentul studiu reprezintă o analiză retrospectivă având un caracter observațional asupra unui lot de 300 de pacienți tratați în serviciul nostru folosind fie un sistem Gamma 3° fie unul PFNA°. Din septembrie 2018 până în decembrie 2020 în clinică au fost tratați 665 de pacienți prezentând o fractură de masiv trohanterian. Criteriile de includere au fost următoarele: fractura trohanteriană, folosirea unui sistem Gamma 3° fie unul PFNA°, prezența radiografiilor preoperatorii și postoperatorii în baza de date a spitalului și o urmărire postoperatorie a pacienților de minimum 3 luni. Criteriile de excludere au fost următoarele: absența radiografiilor pre/postoperatorii, fracturile subtrohanteriene necesitând o tija tip Gamma lung, precum folosirea altor tipuri de implante pentru tratament. Din totalul de 665 de pacienți, 300 de subiecți au fost selectați pentru a participa la prezentul studiu, pentru care consimțământul informat a fost obținut.

Pentru toți pacienții au fost efectuate radiografii standard în incidență antero-posterioară (AP) la momentul internării cât și postoperator. Diagnosticul de fractură și ulterior alegerea implantului au fost stabilite în acord cu clasificarea AO.

Pentru tratamentul chirurgical pacienților li s-a efectuat rahianestezie iar intervenția chirurgicală s-a realizat pe masa ortopedică special concepută pentru această categorie de pacienți. Reducerea a fost realizată prin manopere externe sub control fluoroscopic înainte de începerea intervenției chirurgicale. Tracțiunea a fost aplicată de așa manieră încât membrul inferior să fie perfect întins, în ușoară tensiune, șoldul extins să fie ușor în afara mesei iar pentru o reducere satisfăcătoare a fracturii a fost aplicată rotația internă de aproximativ 10°. Preoperator, reducerea obținută prin metode nesângerând, a fost verificată prin control fluoroscopic din două incidențe (anteroposterior și laterolateral). Incizia tegumentului a fost realizată pe o lungime de 2 cm de la vârful marelui trohanter proximal spre creasta iliacă. Punctul de intrare a fost la vârful marelui trohanter iar ghidul a fost introdus în canalul femural sub control fluoroscopic. Etapa crucială în cazul acestei intervenții chirurgicale este reprezentată de realizarea punctului de intrare, acesta este preferabil să fie identificat fluoroscopic și să fie la unirea 1/3 anterioare cu cele 2/3 posterioare ale vârfului

lui marelui trohanter^{[7][8][4]}. Pentru a fi evitate complicațiile legate de inserția tije s-a realizat în prealabil alezarea canalului femural cu alezoare flexibile având un diametru cu 1-1,5 mm mai mare decât diametrul tije.

A doua zi postoperator, pacienții care nu au prezentat complicații au reluat mersul cu încărcare progresivă pe membrul inferior operat folosindu-se de cadru de mers sau cărje axilare. Pacienții au fost evaluați clinic și radiologic la 6 săptămâni, 3 luni și 6 luni postoperator.

Parametrii analizați au fost reprezentați de vârstă, sex, tipul de fractură conform clasificării AO, tipul de implant, unghiul cervico-diafizar înaintea reducerii măsurat pe radiografia de față, unghiul cervico-diafizar după reducere, protruzia laterală a șurubului de compresiune, TAD precum și istoricul pacienților de diabet, cardiopatie sau neuropatie.

Complicațiile implantelor analizate în studiul nostru au fost: protruzia laterală a șurubului de compresiune, cut-out (penetrarea șurubului de compresiune), imposibilitatea blocajului distal, migrarea șurubului distal și fracturile iatrogene.

Analiza statistică a fost realizată folosind Software-ul IBM SPSS Statistics® 27. Distribuția normală a variabilelor a fost verificată folosind testul Kolmogorov-Smirnov. Frecvențele au fost comparate folosind testul Pearson χ^2 . Compararea variabilelor cantitative a fost realizată folosind testul Student t-test (pentru distribuția normală), respectiv testul Mann-Whitney U (pentru variabile fără distribuție normală), $\alpha=0.05$.

Rezultate

Din cei 665 de pacienți internați și tratați în clinica noastră între septembrie 2018 și decembrie 2020, prezentând o fractură a masivului trohanterian, 300 au întrunit criteriile de includere și au fost înrolați în acest studiu.

Grupul de studiu constă din 218 femei și 82 de bărbați, cu mediana vârstei de 81 de ani. Vârsta minimă 38 de ani iar vârsta maximă 97 de ani. În rândul femeilor mediana vârstei a fost de 82 de ani iar în rândul bărbaților de 78 de ani.

Implantele folosite pentru tratamentul fracturilor au fost reprezentate de sistemul Gamma 3° pentru 285 de pacienți (95%) respectiv PFNA° pentru 15 pacienți (5%). Unghiul de inserție a șurubului de compresiune a fost de 1250 pentru 291 de pacienți

(97%), 1300 pentru 8 pacienți (2.66%) și 1350 pentru un pacient (0.33%).

Mediana unghiului cervico-diafizar obținut după reducerea închisă și fixarea internă a fost mai mare în grupul în care s-au folosit sisteme PFNA° (133.11°) comparativ cu grupul în care s-au folosit sisteme tip Gamma 3° (130.17°), $p=0.0187$.

În lotul studiat a fost observată o incidență globală a complicațiilor de 12.33%, totalizând 37 de complicații postoperatorii. Cea mai frecventă complicație a fost reprezentată de protruzia laterală a șurubului de compresiune (7.67%) fiind urmată în ordinea frecvenței de cut-out (3.67%), eșecul blocării distale (0.67) precum și migrarea șurubului distal (0.33%).

Nu au existat diferențe în ceea ce privește frecvența cut-out-ului între cazurile la care șurubul de compresiune a fost plasat în treimea medie respectiv inferioară a colului femural, analizat pe radiografia de față. În cazul plasării acestuia în 1/3 superioară în 4 cazuri s-a produs cut-out iar în 4 cazuri această complicație nu a apărut.

Mediana TAD a fost de 9.0 mm în rândul pacienților care nu au prezentat cut-out iar în rândul acelora care au prezentat această complicație mediana a fost de 9 mm, fără a exista diferențe semnificative statistic $p=0.589$.

Frecvența complicațiilor apărute în cazul celor două implanturi nu a fost semnificativă statistic.

Discuții

Fracturile masivului trohanterian apar de 1.5-4.6 ori mai frecvent în rândul femeilor vârstnice comparativ cu bărbații de aceeași vârstă^{[3][9]}. O cauză importantă în apariția fracturilor de la nivelul femurului proximal este reprezentată de remanierea arhitecturii osoase odată cu înaintarea în vârstă precum și de gradul de osteoporoză asociat. În jurul vârstei de 45-60 de ani se produc modificări ale arhitecturii sistemului trabecular de la nivelul femurului proximal în special la nivelul triunghiului Ward, conducând la fracturi mediocervicale. În rândul pacienților peste 60 de ani apar modificări ale sistemului trabecular ogival conducând la fracturi ale masivului trohanterian^{[10][11]}. Rezultatele obținute în cadrul lotului analizat sunt comparabile cu cele din literatura de specialitate; fracturile masivului trohanterian au apărut cu preponderență în rândul femeilor cu o mediană a vârstei de 82 de ani.



Contractubex®

Compoziție calitativă și cantitativă: 100 g Contractubex® gel conține: heparină sodică 5000 U.I., extract lichid de cressă 10 g, alantoină 1 g. **Indicații terapeutice:** cicatrice hipertrofice, cheloide, care limitează mișcările sau cicatrice deformatoare post-operatorii, ampelași, arsuri, accidente; contracturi cune și în contractura Dupuytren și contracturile traumatiche ale tendonilor; stricturnile cicatriciale. **Contractubex®** este folosit pentru tratamentul acestor tipuri de cicatrice după ce leziunile s-au vindecat complet. **Dose și mod de administrare:** se aplică de câteva ori pe zi pe piele sau pe zona țesutului cicatricial și se masează ușor până la absorbție completă a gelului. Dacă cicatricile sunt dure și vechi, se lasă să acționeze gelul peste noapte sub un bandaj. În funcție de dimensiunea și profunzimea cicatricii și de contractură, tratamentul va fi necesar câteva săptămâni sau câteva luni. La tratamentul cicatricilor recente, se vor evita factorii fizici iritanți, cum ar fi frigul puternic, radiațiile UV sau masajul prin energie. După 14 ani de la aplicarea pe copil cu vârstă mai mare de 1 an gelul poate fi aplicat o dată sau de două ori pe zi, pe țesutul cicatricial, în conformitate cu studiile efectuate. Siguranța și eficacitatea Contractubex® la copii cu vârsta mai mică de 1 an nu a fost stabilită. Nu sunt disponibile date. **Contraindicații:** hipersensibilitate la substanțele active: extract de cressă, heparină sodică sau alantoină, la metil-4-hidrobenzoat (paraben), acid sorbic sau la oricare dintre excipienți. **Atenționări și precauții speciale pentru utilizare:** Contractubex® conține p-hidrobenzoat de metil, care poate produce reacții alergice întârziate; Contractubex® conține acid sorbic ce poate cauza reacții locale la nivelul pielii, de ex. dermatită de contact. Contractubex® este, în general, bine tolerat, chiar și folosit pe termen lung. Pruritul, care a fost înțeles mai puțin frecvent în timpul tratamentului cu Contractubex®, este o manifestare datorată modificării țesutului cicatricial și nu necesită, de obicei, întreruperea tratamentului.



Contractubex®

• Cu triplu efect:

- ✓ Antiinflamator și antiproliferativ
- ✓ Reduce eritemul și pruritul
- ✓ Îmbunătățește elasticitatea țesutului cicatrizat

Vedra Internațional SA
- Reprezentant autorizat
Merz Farmaceuticale în România
Str. Dr. Ion Ghisulăni, nr. 19,
Sector 5, București,
Tel: (+40)31 424 30 33,
www.contractubex.info.ro

Pentru a evita complicațiile intraoperatorii, pacientul a fost instalat pe masa ortopedică de așa manieră încât să permită un control fluoroscopic adecvat. Mediana unghiului cervico-diafizar obținut în urma reducerii închise și fixării interne cu un sistem Gamma 3[®] a fost de 130.170 iar în cazul fixării cu PFNA[®] mediana a avut o valoare de 133.110 cu o diferență semnificativă statistic $p=0.0187$. Punctul de intrare a fost stabilit fluoroscopic pentru a obține o aliniere optimă a tijeii și canalul femural și astfel evitarea complicațiilor datorate conflictului dintre tijă și corticala internă. Inserția șurubului de compresiune s-a realizat în 97% din cazul sub un unghi de 1250. Complicațiile intraoperatorii descrise în literatura de specialitate sunt reprezentate de: fractura femurală, ruperea burghiului, dificultatea reducerii sau perforarea acetabulului. Complicațiile postoperatorii sunt reprezentate de fractura femurului, ruperea implantului, cut-out, ruperea șurubului distal sau pseudartroza^[12]. Fracturile diafizei femurale sunt asociate mai frecvent cu inserția tijeii tip Gamma comparativ cu alte tipuri de implantate. Frecvența lor este apreciată a fi de 3.2% din cazuri, de cele mai multe ori, datorită designului implantului care nu corespunde geometriei canalului medular femural precum și datorită introducerii sale prin lovire cu un ciocan contrar indicațiilor de montare^{[13][14]}. Inserția tijeii ar trebui făcută după prealabila alegere a canalului femural cu un diametru cu 1-1.5mm mai mare comparativ cu diametrul tijeii. În cadrul lotului studiat nu au apărut fracturi femurale asociate cu inserția tijeii.

Poziționarea ideală a șurubului de compresiune pentru a obține o bună stabilitate a implantului și pentru ca osteosinteza să fie eficientă, acesta trebuie să fie localizat în 1/3 inferioară a colului femural tangent la corticala medială pe radiografia în incidență anteroposteriară iar în incidența latero-laterală acesta trebuie poziționat la egală distanță între corticala anterioară și cea posterioară^[7]. În cele mai multe cazuri, cauza principală a eșecului fixării este reprezentată de poziționarea incorectă a șurubului de compresiune. În cadrul lotului analizat nu au existat diferențe în ceea ce privește incidența complicațiilor apărute în cazul fixării cu cele două tipuri de implantate. În unele studii incidența cut-out-ului și a protruziei laterale a șurubului de compresiune au fost mai frecvente în cazul sistemului Gamma comparativ cu PFNA[®]^[14]. Frecvența cut-out-ului în grupul nostru a fost de 3.67% iar frecvența globală

a complicațiilor a fost de 12.33%, rezultatele fiind comparabile cu alte studii din literatura de specialitate care decriu o frecvență de 1.1% de cut-out și de 9.9% a complicațiilor majore^[15]. Complicații precum pseudartroza sau ruperea implantului nu au apărut în rândul pacienților înrolați în prezentul studiu.

PFNA[®] poate reprezenta o alternativă în tratamentul fracturilor instabile de masiv trohanterian datorită timpului scurt necesar pentru implantare precum și invazivitatea redusă. Acesta este un implant stabil care permite o mobilizare rapidă, important mai ales pentru pacienții vârstnici predispuși complicațiilor datorate decubitului dorsal prelungit^[16].

Pentru a accelera consolidarea osoasă și a obține o vindecare mai rapidă, anumite tehnici și materiale pot fi folosite pentru tratamentul fracturilor localizate la nivelul femurului proximal. High frequency pulsed electromagnetic fields (HF-PEMF) joacă un rol important în vindecarea osoasă dacă sunt aplicate precoce, chiar din prima zi postoperator^[17]. De asemenea, pentru a controla funcția osteoblastică, cu scopul modularii regenerării osoase, pot fi folosite molecule biologice sau minerale atașate unor implanturi sau materiale concepute în așa manieră încât să permită o terapie personalizată^{[18][19]}. Acest vast domeniu de cercetare poate reprezenta obiectivul unor studii viitoare.

Limitele studiului sunt reprezentate de designul său observațional și retrospectiv precum și de heterogenitatea celor două grupuri. Pentru rezultate cu o putere statistică superioară sunt necesare studii prospective și experimentale pe loturi mai mari de subiecți.

Concluzii

Complicațiile principale observate în cadrul grupului de studiu după fixarea intramedulară a fracturilor de masiv trohanterian folosind implantate tip Gamma 3 sau PFNA[®] au fost reprezentate de cut-out (penetrarea șurubului de compresiune) și protruzia laterală a șurubului de compresiune. Corectitudinea inserției implantelor intramedulare influențează longevitatea și stabilitatea fixării și joacă un rol cheie în determinarea incidenței complicațiilor.

Referințe bibliografice

1. S. J. Baudoin C, Rardellone P, Mer F, "Devenir à court et moyen termes (2 ans) des fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Analyse des

différentes conséquences," La Fract. l'extrémité supérieure du fémur. Collect. Pathol. locomotrice., pp. 217–220, 1991.

2. A. B. Li, W. J. Zhang, J. Wang, W. J. Guo, X. H. Wang, and Y. M. Zhao, "Intramedullary and extramedullary fixations for the treatment of unstable femoral intertrochanteric fractures: a meta-analysis of prospective randomized controlled trials," Int. Orthop., vol. 41, no. 2, pp. 403–413, 2017, doi: 10.1007/s00264-016-3308-y.
3. L. Mattisson, A. Bojan, and A. Enocson, "Epidemiology, treatment and mortality of trochanteric and subtrochanteric hip fractures: data from the Swedish fracture register," BMC Musculoskelet. Disord., vol. 19, no. 1, pp. 1–8, 2018, doi: 10.1186/s12891-018-2276-3.
4. T. Gheorghie, Traumatologie osteoarticulară, 5th ed. Cluj-Napoca: Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2017.
5. D. Oltean-Dan, G. Tomoaia, and M. Tomoaia-Cotisel, "Modern Therapeutic Options for the Treatment of Osteoporosis and Associated Fractures," in Academy of Romanian Scientists, Autumn Conference, Real Convergence of Romania to European Union, CRUE, Integral Communications, Volume II, 2019, pp. 301–309.
6. B. Hesse and A. Gächter, "Complications following the treatment of trochanteric fractures with the gamma nail," Arch. Orthop. Trauma Surg., vol. 124, no. 10, pp. 692–698, 2004, doi: 10.1007/s00402-004-0744-8.
7. R. Pascarella et al., "Methods to avoid gamma nail complications," Chir. Organi Mov., vol. 91, no. 3, pp. 133–139, 2008, doi: 10.1007/s12306-007-0030-3.
8. P. T. Den Hoed, A. J. H. Kerver, and A. B. Van Vugt, "Treatment of unstable trochanteric fractures - Randomised comparison of the Gamma nail and the Proximal Femoral Nail," 1997, doi: 10.1302/0301-620X.86B1.14455.
9. F. Bonnaire, T. Lein, T. Fülling, and P. Bula, "Reduced complication rates for unstable trochanteric fractures managed with third-generation nails: Gamma 3 nail versus PFNA," Eur. J. Trauma Emerg. Surg., vol. 46, no. 5, pp. 955–962, 2020, doi: 10.1007/s00068-019-01200-7.
10. A. A. Suckel, K. Dietz, N. Wuelker, and P. Helwig, "Evaluation of complications of three different types of proximal extra-articular femur fractures: Differences in complications, age, sex and surviving rates," Int. Orthop., vol. 31, no. 5, pp. 689–695, 2007, doi: 10.1007/s00264-006-0250-4.
11. L. W. Ehmke, J. C. Krieg, S. M. Madey, and M. Bottlang, "A Laboratory Model to Evaluate Cutout Resistance of Implants for Peritrochanteric Fracture Fixation," vol. 18, no. 6, pp. 361–368, 2004.
12. D. Georgiannos, V. Lampridis, and I. Bisbinas, "Complications following Treatment of Trochanteric Fractures with the Gamma3 Nail: Is the Latest Version of Gamma Nail Superior to Its Predecessor?," Surg. Res. Pract., vol. 2014, pp. 1–6, 2014, doi: 10.1155/2014/143598.
13. E. K. Osnes et al., "More postoperative femoral fractures with the Gamma nail than the sliding screw plate in the treatment of trochanteric fractures," vol. 72, no. 3, pp. 252–256, 2001.
14. A. Herrera, L. J. Domingo, A. Calvo, A. Martínez, and J. Cuenca, "A comparative study of trochanteric fractures treated with the gamma nail or the proximal femoral nail," Int. Orthop., vol. 26, no. 6, pp. 365–369, 2002, doi: 10.1007/s00264-002-0389-6.
15. N. S. Horner, K. Samuelsson, J. Solyom, K. Björqul, O. R. Ayeni, and B. Östman, "Implant-Related Complications and Mortality After Use of Short or Long Gamma Nail for Intertrochanteric and Subtrochanteric Fractures," JBJS Open Access, vol. 2, no. 3, p. e0026, 2017, doi: 10.2106/jbjs.ooa.17.00026.
16. P. Baral, P. Chaudhary, A. B. Shah, D. Banjare, and S. C. Jha, "Outcome of Proximal Femoral Nail Antitraction II fixation of Peritrochanteric Fracture of Femur," J. Nepal Health Res. Council, vol. 18, no. 2, pp. 301–306, 2020, doi: 10.33314/jnhrc.v18i2.2956.
17. D. Oltean-Dan et al., "Enhancement of bone consolidation using high-frequency pulsed electromagnetic fields (HF-PEMFs): An experimental study on rats," Bosn. J. Basic Med. Sci., vol. 19, no. 2, pp. 201–209, 2019, doi: 10.17305/bjbm.2019.3854.
18. J. Lee, H. Byun, S. K. Madhurakkat Perikamana, S. Lee, and H. Shin, "Current Advances in Immunomodulatory Biomaterials for Bone Regeneration," Adv. Healthc. Mater., vol. 8, no. 4, pp. 1–20, 2019, doi: 10.1002/adhm.201801106.
19. G. Paltinean, A. Mocanu, M. Tomoaia-Cotisel, and G. Tomoaia, "Innovative materials for tissue engineering of osteoporotic bone," in Academy of Romanian Scientists, Autumn Conference, Real Convergence of Romania to European Union, CRUE, Integral Communications, Volume II, 2019, Vol. II., pp. 310–317.



PRIMUL AJUTOR PENTRU LEZIUNI ȘI ARSURI

THERESIENÖL MED - SER REPARATOR CU EXTRACTE DIN PLANTE CU PROPRIETĂȚI SPECIFICE:

- Ajută la reducerea durerii și a riscului de infecție
- Calmează senzația de mâncărime de diferite tipuri
- Stimulează vindecarea rănilor
- Accelerează regenerarea pielii
- Hidratează țesutul pe care se aplică
- Stimulează refacerea leziunilor cu evoluție lent spre vindecare
- Accelerează procesul de resorbție a hematoamelor

INDICAȚII

- ✓ Arsură
- ✓ Leziuni traumatica ale pielii
- ✓ Contuzii
- ✓ Post intervenții chirurgicale
- ✓ Hematoame

MOD DE UTILIZARE:

Se recomandă tratarea zonei afectate de 2 ori pe zi.
Produsul se poate aplica direct pe rână sau pe un pansament.

Actualități în asanarea protezelor de genunchi supurate

Prof Univ Dr Ortopedie -Traumatologie
Ștefan Cristea,

Sef Lucr Dr Boli Infectioase
Cristiana Cristea

Rezumat

Artroplastia de genunchi reprezintă o practică curentă. Incidența reviziei artroplastiei de genunchi este în creștere. Totodată cresc și complicațiile septice, infecțiile periprotetice (PJI – periprosthetic joint infections) ce determină revizii septice cam 2% din intervențiile chirurgicale pentru genunchi.

Prezentăm actualități privind clasificarea, diagnosticul, factorii de risc în infecțiile nosocomiale și profilaxia lor și tratamentul optimizat din artroplastia totală de genunchi infectată.

Orice deficiență de funcționare a implantului protetic trebuie considerată infecția periprotetică. Diagnosticul clinic, imagistic și bacteriologic tranșează diagnosticul.

Prevenția este esențială - alegerea corectă a pacientului, eliminarea riscurilor inutile, aducerea stării de sănătate a pacientului într-o situație performantă, aducerea la cunoștința pacientului a tuturor riscurilor posibile - și minimalizarea lor.

Revizia protetică trebuie efectuată în centre specializate. Centrul ce practică chirurgia reviziei artroplastice trebuie să posede mai multe sisteme de proteze de revizie, bancă de os, eventual tantal sau substituenți osoși, minim 2 chirurghi să fie antrenați în chirurgia reviziilor, iar anestezistul să anticipeze toate complicațiile.

Tratamentul trebuie optimizat și aplicat adecvat cât mai precoce, pentru prezervarea stocului osos și a funcției genunchiului.

Artroplastia de genunchi reprezintă o practică curentă. Incidența reviziei artroplastiei de genunchi este în creștere. Totodată cresc și complicațiile septice, infecțiile periprotetice (PJI – periprosthetic joint infections) ce determină revizii septice cam 2% din intervențiile chirurgicale pentru genunchi.

Revizia septică este în creștere pe plan mondial dar și național, este o complicație gravă, cu implicații financiare, morbiditate și mortalitate devastatoare. Implantul protetic inert, se acoperă rapid în

2-3 ore de un biofilm proteic, în care se dezvoltă germenii iar antibioticele uzuale nu pot pătrunde.

Clasificarea infecțiilor periprotetice de genunchi, etiologie, diagnostic

În funcție de apariția semnelor față de momentul operator inițial, pot fi împărțite în: precoce (la maximum 1 lună de la operație) și tardive (după 1 lună de la operație).

În funcție de semnele clinice se împart în acute și cronice. Cele acute sunt caracterizate de prezența inflamației, semne Celsiene – căldură local, roșeață, tumefacție, durere și disfuncție. Pe lângă epanșamentul genunchiului, poate fi prezentă fistula sau dehiscenta plăgii. În cele cronice, debutul este frust, pe lângă semnele clinice de inflamație, radiologic evidențiem – osteoliza periprotetică.

Germenul cel mai frecvent este Stafilococul auriu MSSA, MRSA, Stafilococul coagulazo-negativ, dar pot fi implicați și Streptococi, E. coli, Enterococci, Propioni acnes, Burkholderia Cepacia....în principiu orice germen poate fi incriminat, inclusiv fungii.

Calea de transmitere este prin contiguitate, continuitate de cele mai multe ori intraoperator, dar poate fi și hematogenă.

Prezența fistulei purulente trebuie exploatată și recoltat secreții pentru examen bacteriologic – frotiu, culturi, antibiogramă.

Diagnosticul clinic al infecției este dat de 1. durere sau 2. redoare a genunchiului sau 3. instabilitate (Laskin R.S. 1999 Clinical Orthop).

Diagnosticul de laborator nespecific, evidențiază un sindrom inflamator biologic (Neutrofilie, VSH, Fibrinogen și PCR crescut). Procalcitonina C este un marker precoce al infecției, pe de altă parte Synovasure este un test rapid cu specificitate peste 95% (Zimmer), asemănător celui de sarcină, pentru infecție obținut prin analiza puncției articulare.

Diagnosticul bacteriologic, este esențial în precizarea etiologiei, permite izolarea și identificarea germenului, precum și testarea sensibilității germenului la antibiotice.

Cu ocazia operației de revizie septică, se pot recolta steril componente protetice, preferabil doar cele din polietilenă, care se trimit steril la bacteriologie. Sonicarea este o metodă ce utilizează ultrasunete



cu frecvență de peste 20 KHz, eliberează astfel germenii din biofilmul proteic periprotetic, ulterior se cultivă pe medii speciale, sensibilitatea izolării crește la 90%.

Sunt teste ce detectează căldura bacteriană prin microcalorimetrie, altele prin spectrometrie de masă (MALDI-TOF), iar testul FISH prin fluorescență in situ cu hidridizare.

Un alt test de diagnostic etiologic este cel molecular multiplex PCR, (Unyvero - Curetis).

În ceea ce privește puncția articulară, executată chiar în condiții sterile, sunt autori care semnalizează riscul contaminării implantului protetic, risc iatrogenic (>0.01%) Javad Parvizi Rothman Inst. - AAOS 2019.

Imagistic diagnosticul se bazează pe Rx grafii de față și profil pentru evidențierea radiologică a osteolizei și localizarea ei, Fistulografiile folosind substanță de contrast, CT, PET scan, Scintigrafie cu leucocite marcate cu Indiu. Trebuie notat ca scintigrafia cu galiu radioactiv, sau tecnețiu sau Indiu, devine utilă abia după un an de la operație. Specificitatea comparativă PET CT versus Scintigrafie este egală cu 0,92 dar Sensibilitatea Scintigrafiei este doar de 0,42 față de cea a PET CT care este de 0,92.

Analiza histologică a prelevării intraoperatorii, cu prezența a peste 5 polimorfonucleare în 5 câmpuri – Mirra 1982, sau peste 10 polimorfonucleare Lonner JBJS 1996, are o importanță definitorie.

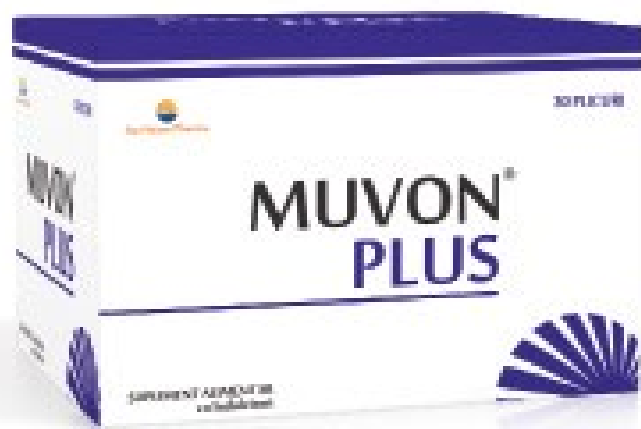
Clasificarea TNM ^{2,9}

Autorii germani au asimilat tratamentul chirurgical al infecțiilor periprotetice cu tratamentul chirurgical oncologic, au dezvoltat astfel clasificarea TNM a infecțiilor periprotetice.

Astfel T reprezintă situația țesuturilor (To - implant stabil fără defecte ale



Sun Wave Pharma
Making Tomorrow Healthier



APORT SUPLIMENTAR PBC* + AH**

*Peptide bioactive de colagen ** Acid Hialuronic

WWW.SUNWAVEPHARMA.COM

Acesta este un supliment alimentar. Citii cu atenție prospectul în formă de broșură. Acest material este dedicat profesioniștilor din domeniul sănătății

țesuturilor moi, T1 implant defixat fără defecte ale țesuturilor moi, T2 este T1 cu defecte ale țesuturilor moi). N reprezintă biofilmul (N0 fără biofilm constituit, N1 cu biofilm constituit din germeni banali, N2 biofilm cu germeni rezistenți la tratament). M reprezintă morbiditatea pacientului în funcție de scara Charlston 1-5 (M3 reprezintă pacient ce refuză sau nu răspunde sau decedează la tratament.)

Factorii de risc pentru infecții nosocomiale

Acești factori țin de 1. pacient 2. mediul spitalicesc – germeni multidrog rezistenți și 3. de echipa chirurgicală Javad Parvizi Rothman Inst. - AAOS 2019.

În ceea ce privește pacientul (teren, vârstă, malnutriție, alcoolism, diabet, poliartrita reumatoidă, neoplazie, HIV) 40% infecțiile periprotetice au originea în flora saprofită cutanată Stafilococ epidermidis, S. aureus. Recoltarea sistematică preoperator - urocultură, exudat faringean / nasal, precum și culturi din zona inghinală și a genunchiului poate evidenția portaj al acestora, iar Mupirocina 3 zile preoperator rezolvă problema.

În ceea ce privește mediul spitalicesc, menționăm - spitalizările prelungite preoperator, internarea în secții ATI, aplicarea de tratament prelungit antibiotic nejustificat, chirurgie delabrantă, invazivă, cateter urinar, cateter venos central, drenaj chirurgical neadecvat – pasiv, operații efectuate de chirurg neantrenat, neexperimentat cu mai puțin de 20 operații de protezare a genunchiului pe an, curba de învățare, vizitatori îmbrăcați neadecvat chirurgical, nesupravegheați, depozitarea implantelor sau a instrumentarului steril neadecvat, controlul securității procesului de sterilizare....

În ceea ce privește echipa chirurgicală, menționăm - spălarea corectă cu soluții antiseptice, respectarea măsurilor de

asepsie, antisepsie, izolarea purtătorilor MRSA, MSSA cu evitarea pauzelor intraoperatorii a timpilor morți.

Profilaxie

Chirurgia artroplastică a genunchiului este o chirurgie planificată. Selecția corectă a pacienților este esențială pentru succesul chirurgical. Evaluare completă corectă a bolnavului, consulturi interdisciplinare preoperatorii pentru evaluarea și tratamentul comorbidităților, diminuarea riscurilor – controlul și tratamentul infecțiilor urinare, dentare, cutanate, corectarea obezității, lăsarea de fumat, depistarea pacienților dependenți de droguri, psihotici, întreruperea tratamentelor antiinflamator, antiplachetar, chimioterapic, imunoterapic.

Antibioprofilaxia perioperatorie se inițiază 60 minute preoperator preferabil cu Cefalosporine de generația 1 (Cefazolin) sau de generația 2 (Cefuroxim), iar în caz de reintervenții după artroscopii sau osteotomii prealabile, precum și pentru riscuri crescute (săli operatorii contaminate, bolnavi purtători cronici) se va administra asociat Vancomicină (pt MRSA) – numai 24 ore. Pentru pacienții alergici se va administra Clindamicina 600 mg / 8 ore se poate asocia cu Cipro i.v. 400mg / 12 ore sub protecție de eubiotice, pentru prevenirea infecțiilor cu Clostridium Difficile. Se repetă administrarea la 3 ore - dacă se pierde mult sânge, sau la obezi.

Administrarea antibioticelor se oprește la 24 ore chiar dacă avem tub de dren, se poate continua dacă avem dubii de infecție și am recoltat intraoperator secreții – continuăm până la rezultatul final al culturii cu antibioticul inițial.

Administrarea neadecvată de antibiotice, nu previne infecția, crește rezistența la antibiotice, cresc riscul efectelor adverse, cresc riscul infecției, cresc costurile.

Utilizarea de rutină de ciment cu an-

tibiotice este controversată, scade rezistența la oboesală cu 15-20% , dar poate fi util în cazuri cu risc crescut sau revizii. Se folosește ciment cu gentamicină 1g /doză, sau tobramicină 1,2 g/doză, sau vanco 1g/doză de ciment.

În ceea ce privește pregătirea preoperatorie, pacientul va fi spălat cu clorhexidin sau perii impregnate în soluții antiseptice timp de 3 zile înainte, va fi ras imediat preoperator.

În sala de operație este optim de avut flux laminar și adoptată tehnica chirurgicală ireproșabilă de o echipă antrenată. Instrumentarul și implantele să nu fie inutile expuse. Sala de operații nu este sală de curs, nu este discotecă. Operația este preferabil de efectuat de către echipe antrenate, vom practica incizii nedelabrante, menajante, suturi neischemiante, fără decolări tegumentare, fără spații moarte – drenaj, cu hemostază perfectă, optimizăm durata operației. Atenție la vechile incizii, cicatrici – calea de abord să fie pe cât posibil clasică, dacă sunt cicatrici chirurgicale preexistente, vom folosi pe aceea cea mai adecvată pentru abord. În cazul unor cicatrici orizontale vom face abordul perpendicular pe acestea, în cazul prezenței unor cicatrici pe care dorim să le ocolim, vom avea un coridor de 5 cm distanță față de acestea. Evitarea necrozelor cutanate, a tatuajelor preexistente.

Intraoperator vor fi respectate strict regulile de asepsie, sterilizare, izolarea atentă a pacientului folosirea de sterildrape cu betadine, folosirea a 2 perechi de mănuși cu schimbarea ritmică periodic a lor la 20 minute, spălarea plăgii operatorii cu betadine 0,35% 3 min, înneccarea plăgii operatorii.

Utilizarea acidului tranexamic diminuează riscul sângerării și al infectării. Drenajul activ adecvat este indicat. Toate aceste măsuri corect aplicate scad doar cu 0,25% riscurile infecțiilor.

Antibiotice curativ se va administra în caz de hematoame, drenaj prelungit, necroze cutanate. Evaluarea hematoamelor va fi făcută sub ecografie, puncție sub ecografie (prelevare –izolare și identificare – frotiuri – antibiogramă), incizie și drenaj dacă persistă peste 24 ore.

Prezentăm schematic cei 7 pași în prevenirea infecției - Peter Sharkey Rothman Inst. AAOS 2013

1. Monitorizare echipă chirurgicală, pauze inutile operatorii, chirurghi vizitatori, depozitare implante, eliminare sterilizare rapidă, reguli stricte de sterilizare



Schema 1, 2 Clasificarea TNM a infecțiilor periprotetice 2,9

- Masa de operatie bariatrica, capacitate de sustinere până la 500 kg, înălțimea minima a blatului 590 mm, fără saltele;

Famed HYPERION



- Permite atasarea unor numeroase accesorii pentru orice tip de interventie ortopedica;
- Conceputa pentru utilizarea cu atasament de ortopedie din otel inoxidabil sau din fibra de carbon;
- Structura atasamentului ortopedic permite monitorizarea pacientului cu C-arm.



Tourniquet pneumatic digital

- Display OLED (Organic Light Emitting Diode) pentru o iluminare mai buna;
- Prevazut cu functie IVRA (in scopul reducerilor complicatiilor datorate unor dezumflari bruste a mansetelor);

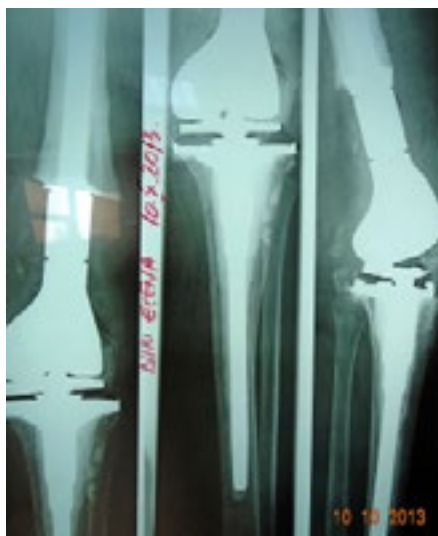
- Dispozitiv independent, electronic, care functioneaza cu o sursa de aer proprie, fara a fi nevoie de alimentare cu aer suplimentara, butelii de aer medical sau conducte de alimentare;
- Facilitati sensibile de compensare a scurgerilor si verificari automate de diagnosticare la fiecare pornire;
- Canal dublu care permite utilizarea independenta sau in acelasi timp.



DISTRIBUITOR EXCLUSIV:



Spacer articulată
– extensie centromedulară cu ciment



Revizie cu proteză balama
rotatorie tumorală

2. Management pansament, bariera de contaminare 5 zile, pansamente cu argint, scade incidenta infecției până la 0,44%
3. Management echilibru administrare anticoagulante - sângerare - Scade necesarul de transfuzie la 11%. Acid Tranexamic 1g iv preop la inducție + 1 g iv la final sutura + 3 g administrat local prin tubul de dren lăsat închis 3 ore / administrare de anticoag orale / sc 15 zile pentru artroplastia de genunchi
4. Decolonizarea a purtătorilor cronici cu Mupirocina / Clorhexidin 3 zile
5. Profilaxia corectă cu antibiotice scade de la 1% la 0,5% rata de infecții MRSA 21,7% la 14,3% crește rata de succes la 76,9%
6. Spălare a plăgii cu Betadine 0,35% 3 min (scade inf 0,97% la 0,15%)
7. Vanco în ciment, amânare a operației în caz de anemie, obezi BMI>40, diabetici Hb A1c>7%

Conduita terapeutică în revizia septică

Strategia terapeutică poate fi simplificată optimizat, putând practica 6 tipuri de intervenții.

1. Pentru cazurile depistate precoce – în prima lună postoperator, se practică operații de revizie pe părți moi, operații cu debridare largă cvasioncologică – în aceste cazuri implantul protetic poate fi păstrat - DAIR (debridement antibiotics irrigation retention). Totuși și în aceste cazuri trebuie schimbat insertul din polietilenă, pentru lavajul interfeței implant – insert.
2. Pentru cazurile depistate tardiv, adică la peste 1 lună postoperator, debridarea chirurgicală este cvasioncologică, agresivă, dar implantul protetic primar obligatoriu

va fi înlăturat. Strategia de revizie într-o etapă cu scoaterea implantului protetic inițial și schimbarea cu un nou implant – One stage.

Această conduită este aplicabilă doar în caz de: izolare și identificare a germenilor; cu testarea sensibilității acestora, pacient sănătos cu țesuturi viabile, în caz de revizii cimentate unde se poate include ciment cu antibiotic, în operații efectuate de chirurg experimentat. Contraindicațiile acesteia implică conduita 3 – în caz de germeni neidentificați, sepsis sistemic, infecție difuză cu țesuturi necrozate, pacienți fragili, germeni neidentificați sau lipsă a antibioticelor eficiente.

3. Strategia de revizie în doi timpi – two stages, cu montarea unui spacer pentru o perioadă scurtă 6-8 săptămâni. Adică extragerea implantului inițial, debridare, necrectomie, montarea temporară a unui spacer protetic armat metalic, confecționat din ciment acrilic cu antibiotic, activ eficient pentru germele incriminat. Strategia cu o rată de succes de 90%. Optim spacerul este asemănător cu cel protetic, fiind articulată similar ca și proteza inițială. Aceste spacere cu antibiotic sunt doar metafizar fixate cu ciment cu antibiotic pentru a preveni mișcarea implantelor în tranșele osoase. Ulterior revizia acestora trebuie să menajeze stocul osos. În cazul defectelor osoase severe cu instabilitate articulară importantă, se pot folosi spacere fixe, nearticulate, confecționate prin învelirea în ciment cu antibiotic a unor tije centromedulare. În cazul implatelor cu componente de revizie extrase pe motiv septic, este bine de plombat canalele me-

dulare, centro-medular, cu spacere cu extensie medulară cu ciment cu antibiotic, eventual conectate la spacerul articulată. În imagine este ilustrat spacer artizanal confecționat din ciment cu antibiotic montat în seringi de calibrul canalului medular, care după întărirea cimentului sunt tăiate – se obține astfel extensia dorită. Acestea includ elemente metalice de ranforsare, broșe, tije scurte...

4. Strategia de revizie în doi timpi, montarea unui spacer pentru o perioadă lungă de minim 2-3 luni. Adică extragerea implantului inițial, debridare, necrectomie, montarea temporară a unui spacer protetic. Această strategie se aplică în situații a unor infecții rebele, cu germeni agresivi, rezistenți la antibiotice uzuale.

Rifampicina este termostabilă, eficientă antistafilococic, activă în biofilm și se poate include în cimentul spacerului.

Administrarea de antibiotice se face i.v. asociind 2-3 antibiotice dovedite eficiente, timp de 3-4 săptămâni - în cazurile strategiei 1, 2 urmate de administrarea orală prelungită minim 1 lună a unei combinații de două antibiotice – cipro, rifampicină. Intravenos se preferă Vancomicina, datorită frecvenței stafilococului aureus, se asociază cu Ciprofloxacin i.v. 400mg / 12 ore eventual și Rifampicină timp de 1 lună. Apoi oral se administrează 2-3 luni cipro, rifampicină.

Administrarea antibioticelor trebuie asociată cu probiotice – Enterol sau Lynex, pentru prevenirea infecțiilor cu Clostridium difficile.

Rifampicina poate fi asociată cu Levofloxacin 2x500 mg/ zi, Cotrimazol 1 cp la 8 ore, Doxiciclină 2x100 mg/zi, sau acid Fusidic 3x500mg / zi.

5. Strategia de revizie în trei timpi – three stage, cu reluarea asanării cu schimbarea a unui nou spacer pentru o perioadă lungă de minim 3 luni. Adică extragerea implantului inițial, debridare, necrectomie, montarea temporară a unui spacer protetic. Această strategie se aplică în situația pacienților ce nu au răspuns la strategia în doi timpi, infecții rebele, cu germeni agresivi, rezistenți la antibiotice uzuale.
6. Cazurile ce nu răspund la tratamentul ce vizează păstrarea funcțională a genunchiului, vor fi rezolvate chirurgical fie prin artrodeză (blocarea articulației) fie prin amputație.

Strategia reviziei într-un timp, este mai scumpă riscând să pierdem un nou implant protetic. Ea se poate aplica doar în cazul



Sistem de radiografiere mobilă Mobile DaRt MX8

Mobilitate superioară prin puterea asistată a motorului;

Capacitatea brațului telescopic de a avea lungime maximă de până la 130 cm, funcție de rabatare a acestuia;

Sistem brevetat Shimadzu de tip Inch-Mover pentru reglări fine prin controlul întregului sistem de la colimator.

Două puncte focale în cadrul expunerilor, detector de până la 125 μm și ecran generos de tip touch-screen de 19 inch.



Computer Tomograf Planmed Verity

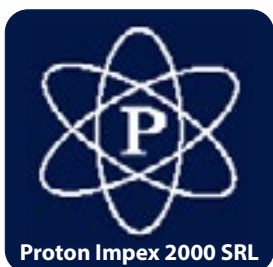
Planmed Verity® utilizează tehnologia CBCT (tomografie computerizată cu raze conice) pentru a furniza imagini volumetrice (3D) de înaltă rezoluție ale extremităților și zonei maxilo-facială la o doză deosebit de mică.

Caracteristici CT Planmed Verity:

- Configurație mobilă sau fixă
- Se conectează la o priză electrică standard
- Stație de lucru integrată cu ecran tactil
- Rezoluția izotropică de până la 0,2 mm
- Imagine ortostatică
- Dimensiuni (LxLxH): 76x184x160cm / 29,9" x72,4" x63,0"



Planmed



În România prin:

Proton Impex 2000 SRL - 63, Trilului str., 030401 Bucharest;

Tel/Fax: +40.743.237.003; +40.21.224.5281; +40.31.425.0893;

E-mail: support_sales@proton.com.ro;

Website: www.proton.com.ro



Revizie în doi timpi spacer articulat



Revizie cu Proteză balama rotatorie

germenilor sensibili la antibiotice, la pacienți tineri, rezistenți, cu țesuturi sănătoase, practicând o chirurgie oncologică de către un chirurg experimentat, având o echipă multidisciplinară ce cuprinde un bun bacteriolog.

Studii internaționale ample nu relevă diferențe privind reinfecția, comparând atitudinea într-o etapă sau în două etape. Totuși există un risc suplimentar de amputație, artrodeză și chiar de mortalitate, în urma strategiei într-o singură etapă.

Debridarea cu păstrarea implantului protetic se face doar în cazuri cu implant protetic stabil, infecții diagnosticate precoce până în 3-4 săptămâni, cu țesuturi viabile. Această conduită este contraindicată în infecții cu stafilococi rezistenți la rifampicină, bacili gram negativi rezistenți la chinolone, enterococi, fungi.

Atenție Linezolidul și Clindamicina sunt antibiotice bacteriostatice.

Folosirea VAC – vacuum aspiration continuu, este uneori utilă în defecte cutanate importante, când nu se pot aplica alte tehnici de chirurgie plastică.

Reimplantarea noului implant se poate face doar în condițiile normalizării probelor inflamatorii (Hemogramă, VSH, Fibrinogen, PCR) cu negativarea culturilor bacte-

riologice la 2 săptămâni după suprimarea antibiotei fără semne clinice locale.

De reținut – efectuarea debridării largi, cu necrectomie și îndepărtarea resturilor de ciment, sechestre osoase neviabile, linezolidul este doar bacteriostatic și nu este eficient în biofilm, scintigrafia este pozitivă doar la mai bine de 1 an postoperator.

Implantele protetice sunt inerte, iar prezența biofilmului face imposibilă pătrunderea antibioticelor, ceea ce duce la rezistența la antibiotice. Poate că implantul protetic, trebuie protejat de infecții, o doză de antibiotic (Cipro?) cu ocazia unor lucrări dentare, a unor traumatisme cu hematoame, plăgi, placard excoriat, înțepături insecte – toată viața.

Infecția periprotetică este localizată, sepsisul este rar, chiar în cazul pacienților cu mai multe implantate protetice șold, genunchi, umeri, infecția cuprinde o singură articulație afectată.

Combaterea eficientă a infecțiilor periprotetice se face doar în echipă multidisciplinară – chirurg, anestezist, epidemiolog, bacteriolog, infecționist

În concluzie – în orice deficiență de funcționare a implantului protetic (redoaie, dislocarea, durerea) trebuie considerată infecția periprotetică. Semnele clinice și de laborator alături de cele imagistice vor clari-

fica diagnosticul.

Măsurile de prevenție și profilaxie sunt cele mai eficiente în infecțiile nosocomiale ale chirurgiei ortopedice. Prevenirea este esențială - alegerea corectă a pacientului, eliminarea riscurilor inutile, aducerea stării de sănătate a pacientului într-o situație performantă, aducerea la cunoștința pacientului a tuturor riscurilor posibile - și minimalizarea lor.

Artroplastia primară este o intervenție spectaculoasă, relativ simplă, eficientă. Ea trebuie efectuată cu acuratețe chirurgicală și cu implantate de bună calitate. Revizia protetică trebuie efectuată în centre specializate.

Centrul ce practică chirurgia reviziei artroplastice trebuie să posede mai multe sisteme de proteze de revizie, bancă de os, eventual tantal sau substituenți osoși, minim 2 chirurghi să fie antrenati în chirurgia reviziilor, iar anestezistul să anticipeze toate complicațiile.

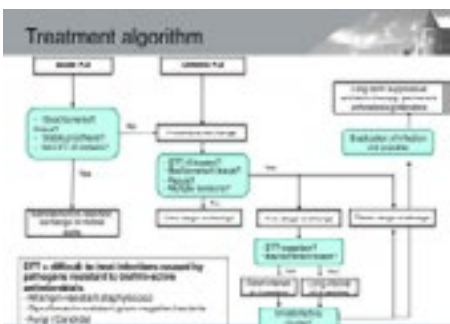
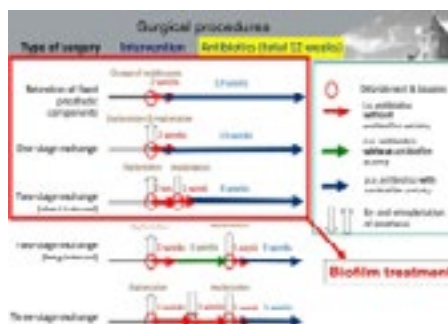
Infecțiile periprotetice sunt în creștere și reprezintă o complicație gravă, ce duce la morbiditate cu mortalitate și costuri economico-sociale importante.

Recuperarea după revizia artroplastică, trebuie efectuată în conformitate cu integrarea biologică protetică, medicul ortoped trebuie să se implice activ în recuperare, nici un gest nu va fi neavizat de către acesta.

Tratamentul trebuie optimizat și aplicat adecvat cât mai precoce, pentru prezervarea stocului osos și a funcției genunchiului.

Bibliografie

7. Andrey Trampuz et al Prosthetic joint infection: new developments in diagnosis and treatment Dtsch Med Wochenschr. 2013 Aug;138(31-32):1571-3. doi: 10.1055/s-0033-1343280. Epub 2013 Jul 24.
8. Andrey Trampuz et al – ProImplant Foundation – Online Seminar on Management of PJI march – april 2021
9. Stefan Cristea et al - Revizia septică a artroplastiei genunchiului - Medical Market – Ortopedie-Traumatologie 2020 - https://issuu.com/finwatch/docs/ortopedie_2020?fr=sMGRmNDg1NTQ3 pagina 10
10. Peter Sharkey Rothman Inst. Do Standard Surgical Guides Produce Accurate and Precise Femoral Bone Resections During Total Knee Arthroplasty? Surg Technol Int 2015 Nov;27:225-32.
11. W. Zimmerli et al Role of rifampin for treatment of orthopedic implant-related staphylococcal infections: a randomized controlled trial. Foreign-Body Infection (FBI) Study Group -JAMA 1998 May 20;279(19):1537-41. doi: 10.1001/jama.279.19.1537
12. Javad Parvizi Rothman Inst. - AAOS 2019 PJI diagnostic and treatment
13. Javad Parvizi Rothman Inst. Prevention of Periprosthetic Joint Infection Arch Bone Jt Surg. 2015 Apr;3(2):72-81.
14. Alt Volkner, Andrey Trampuz – TNM Classification System for PJI - Bone Joint Research, 2020 May 16;9(2):77-81



"O echipă pentru oameni"

OSTEOPHARM

Depozitarii medicale



Virgul Medical

Depozitarii, s.r.l. este
membru al grupului
OSTEOPHARM

Cluj

Str. Sălaj, nr. 25, Cluj
0300 400 400

Medicina-Sanitar
Str. Sălaj, nr. 25
0300 400 400

Mediș

Str. Sălaj, nr. 25
0300 400 400

Virgul
Str. Sălaj, nr. 25
0300 400 400

Cluj-Napoca

Str. Sălaj, nr. 25
0300 400 400

Mediș Oradea
Str. Sălaj, nr. 25
0300 400 400

Medișina

Str. Sălaj, nr. 25
0300 400 400

Osteomielița acută și cronică

Tomoaia Gheorghe^{1,2}

Focsa Laurentiu¹,

Mang Ionel-Marius¹,

¹Departamentul de Ortopedie și Traumatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, România

²Academia Română de Științe, Splaiul Independenței, nr. 54, București

Criteriul etiopatogenetic cuprinde 3 categorii ale osteomieliței: osteomielița hematogenă, osteomielița secundară unui focar de infecție și cea asociată cu insuficiența vasculară.

Osteomielița acută este infecția osului și a măduvei osoase produsă pe cale hematogenă. Structura anatomică a osului și reactivitatea sa, fac ca infecțiile localizate la acest nivel să aibă un aspect clinic aparte, iar evoluția să fie imprevizibilă, cu perioade de acutizare și acalmie. Fiind o patologie complexă, de-a lungul anilor s-au elaborat mai multe clasificări, în funcție de mai multe criterii. Criteriul etiopatogenetic cuprinde 3 categorii ale osteomieliței: osteomielița hematogenă, osteomielița secundară unui focar de infecție și cea asociată cu insuficiența vasculară. Osteomielița hematogenă este întâlnită frecvent la copii, localizată la nivelul oaselor lungi, la adulți fiind regăsită și la nivelul vertebrelor, lombare și toracale. Sistemul de clasificare Cierny-Mader (după Romalo și colab.) clasifică osteomielița după Criteriul anatomic-patologic în 4 tipuri: osteomielița medulară, de cele mai multe ori este întâlnită în cazul osteomieliței hematogene sau celei posttraumatice, după osteosinteza intramedulară; osteomielița superficială, ce implică doar corticala osului, de cele mai multe ori întâlnită în cazul osteomieliței dezvoltate prin continuitate (ulcere, escarii, defecte de țesuturi) sau în cazul osteomieliței posttraumatice, după stabilizarea osoasă cu plăci și șuruburi; osteomielița localizată, cu implicarea atât a cortexului, cât și a cavității medulare, când stabilitatea osului nu este afectată, sau chiar după tratamentul chirurgical, când segmentul osos păstrează o rezistență bună (pentru mobilizare sau sprijin) și osteomielița difuză, când este implicat în proces

tot segmentul de os, din care cauză acesta este slăbit din punct de vedere al rezistenței mecanice, ce va duce la o scădere rezistenței osoase postoperatorii, cu risc mare de fractură

Osteomielița acută hematogenă este o boală specifică copilăriei și afectează cu predilecție grupa de vârstă cuprinsă între 5-15 ani. Totuși, ea poate fi întâlnită și sub vârsta de 5 ani, precum și după vârsta de 15 ani, cu o frecvență mai scăzută. În ultimul timp este destul de frecventă și la sugari, datorită contaminării cu tulpini de stafilococ din mediul intraspinal, rezistente la antibiotice. Având în vedere frecvența ridicată la vârsta cuprinsă între 5 – 15 ani, în care creșterea este cea mai accentuată, a fost denumită și „osteomielița acută a perioadei de creștere”, termen dat de Laanlongue în 1879.

Etiologie. Agentul patogen cel mai frecvent întâlnit este, în proporție de 80% din cazuri, staphylococcus aureus, dar se poate întâlni și stafilococul alb sau citrin, în proporție de 10%, iar în restul cazurilor infecția osoasă este dată de streptococ, bacilul tific, piocianic, proteus etc. Pătrunderea stafilococului în organism se face printr-o leziune a tegumentului sau mucoaselor sau de la nivelul unui focar septic. Focarele septice pe unde stafilococul poate ajunge la nivelul osului sunt: abcese cutanate, furuncul, angină, otită, plagă infectată, piodermită etc. De cele mai multe ori poarta de intrare nu poate fi precizată. Însă, ea poate fi prezentă cu 2-3 săptămâni înainte de debutul osteomieliței, fiind definită, din acel moment, ca și un proces infecțios banal. La nou născut leziunea inițială este dată de o plagă ombilicală sau de un abces mamar. De la locul de intrare are loc vehicularea hematogenă, fără a se constata manifestări clinice locale. Localizarea osoasă a stafilococului este favorizată de scăderea rezistenței generale a organismului în urma unor boli anergizante, avitaminoze, traumatisme locale sau oboșală etc. Cel mai frecvent afectate sunt oasele lungi ale membrilor, în special femurul și tibia, după care urmează humerusul, radiusul și ulna și mai rar oasele scurte: calcaneu, astragal, corp vertebral. Femurul și tibia totalizează 75% din localizări, fiind interesate cu precădere extremitățile din apropierea genunchiului. Rareori sunt afectate oasele plate: osul iliac, omoplatul. La nivelul oaselor scurte și plate, infecția se situează în vecinătatea nucleilor de osificare secundară. Localizarea osteomieliței

la nivelul oaselor lungi are loc în apropierea cartilajelor de creștere cele mai fertile, aproape de genunchi (extremitatea distală a femurului și extremitatea proximală a tibiei) și la depărțare de cot (extremitatea proximală a humerusului și distală a radiusului). La acest nivel, proliferarea osoasă este intensă, iar circulația locală favorizează multiplicarea germenilor.

Patogenia osteomieliței acute și localizarea infecției la acest nivel au fost explicate prin studii de angiografie și histologie asupra vascularizației osoase efectuate de către Trueta, care explică și afectarea diferențiată a bolii în funcție de vârstă. El arată că ramurile terminale ale arterei nutritive din apropierea cartilajului de creștere la copil și adolescent se continuă cu o rețea capilară bogată care se anastomozează larg cu un sistem venos sinusoid (fig. 1).

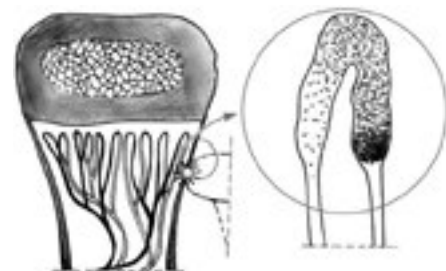


Fig. 1 Sistemul vascular metafizar

La nivelul acestui sistem, circulația sângelui este încetinită, favorizând cantonarea germenilor. De asemenea, stafilococul produce și o coagulare cu rol de aglutinare asupra albuminelor, fapt care contribuie și mai mult la diminuarea curentului sanguin. Endoteliile acestor sinusuri își pierd capacitatea de fagocitoză datorită acțiunii necrozante a toxinelor microbiene. Însămânțarea osului se face printr-o embolie septică la nivelul arterei nutritive sau a uneia din ramurile ei. Are loc o reacție inflamatorie de vecinătate cu un edem local și o tromboză a capilarelor din apropiere care va accentua ischemia teritoriului respectiv. Datorită lipsei de elasticitate a țesutului osos, edemul progresează către suprafața osului afectat, dezlipind periostul la nivelul metafizei unde corticala este mai subțire. În felul acesta, este compromisă și rețeaua vasculară periostică, ceea ce va accentua ischemia teritoriului respectiv. Proliferarea microbiană la acest nivel este supurativă, fapt care va duce la formarea microembolilor septici, agravând în continuare ischemia teritoriului tributar. Puroiul rezultat în urma proliferării microbiene se va extendera spre suprafața osului prin canalele Ha-

ROBOSPINE oferă o alternativă de înaltă tehnologie la intervenția chirurgicală.

Ajută la scăderea scoliozei, proeminențelor, herniilor coloanei vertebrale, modificărilor degenerative ale discului, accelerând recuperarea postoperatorie.

Folosește programe predefinite de decompresie pentru a reface coloana vertebrală fără durere, intervenții chirurgicale sau proceduri invazive.

ROBOSPINE realizat de McBROTHERS este conceput pentru a efectua decompresia coloanei vertebrale aplicând forțe mecanice ușoare. Întinderea locală a oaselor coloanei vertebrale creează o presiune negativă care promovează retragerea discurilor bombate, proeminente sau herniate, ameliorând astfel presiunea asupra rădăcinii nervoase comprimate și restabilind starea normală a discurilor spinale.

Beneficii

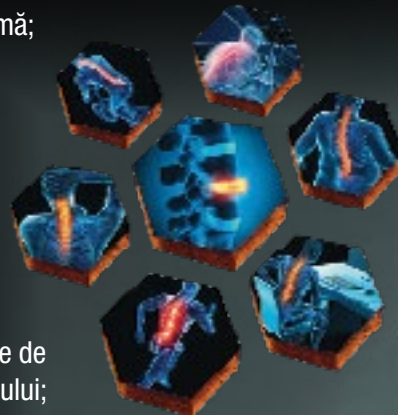
- Controlul complet automat oferă siguranță maximă;
- Poziția convenabilă în decubit permite confortul maxim;
- Număr redus de intervenții invazive ale coloanei vertebrale;
- Rezultate pozitive încă după prima sesiune;
- Sistem de siguranță extrem de fiabil, care previne orice agravare;
- Proces de tratament complet robotizat;
- Tipare individuale de tratament stabilite în funcție de intensitatea durerii, zona afectată și a diagnosticului;
- Eficiență ridicată dovedită în procesul de tratament.
- Eficiență ridicată în tratamentul bolilor care cauzează dureri de spate, inclusiv în cazul herniei de disc;

Sistemul **McBROTHERS ROBOSPINE**

obține următoarele **rezultate fără nicio intervenție chirurgicală:**

- Tulpina și durerile sunt ameliorate în caz de reumatism, stenoza coloanei vertebrale, cifoză, scolioză, hernie de disc, fațete și sindroame ale durerii miofasciale;
- Spasmele musculare și presiunea dintre discuri este redusă;
- Dimensiunea verticală a deschiderii foraminale este crescută.
- Subluxația articulațiilor fațetelor este corectată;

Această tehnologie este un element cheie în tratamentul non-chirurgical al sindroamelor de durere vertebrală.



București

Str. Giuseppe Garibaldi
nr. 8-10 sector 2, 020223
București, România
Tel.: +40 314 250226/27
Fax: +40 372 560250
office@medicalmall.ro
www.medicalmall.ro

Timișoara

Str. Coriolan Brediceanu
nr. 31B, Timișoara, 300012
Județul Timiș, România
Tel.: +40 720 393269
Fax: +40 356 110233
office@medicalmall.ro
www.medicalmall.ro

Iași

Aleea Al. O. Teodoreanu nr. 55A,
Bloc 1, Demisol, Iași, 700155
Județul Iași, România
Tel: +40 725 119393
Fax: +40 372 560250
office@medicalmall.ro
www.medicalmall.ro

vers și Volkmann, ducând la formarea abscesului subperiostal (fig.2), cu decolarea periostului și întreruperea circulației în zona afectată.

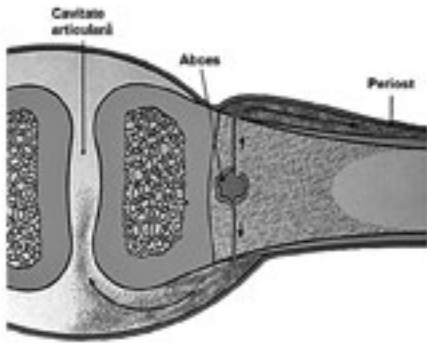


Fig. 2 Formarea abscesului subperiostal

Astfel, porțiunea de os cuprinsă între zona nutritivă vasculară trombozată a circulației endostale și zona decolată a periostului va fi lipsită de aport sanguin ceea ce va duce la infarctizarea și necrozarea sa, cu formarea mai târziu a „sechestrului osos”. Procesul infecțios se dezvoltă și spre interiorul osului, cu afectarea măduvei (medulită) și constituirea ulterioară a abscesului medular. În formele grave, abscesul medular poate cuprinde în totalitate canalul osos, constituind pandiafizita. Abscesul subperiostal poate să dezlăpească parțial sau circular periostul și uneori poate să cuprindă toată diafiza. Ulterior, puroiul poate penetra periostul invadând părțile moi. Sechestrul poate să fie de dimensiuni reduse, dar alteori poate cuprinde segmente mari ale diafizei. Sechestrurile mici se vor resorbi, însă cele de dimensiuni mari, cuprinse în teaca de os nou format pot persista perioade îndelungate de timp, întreținând o supurație cronică. Concomitent, sub acțiunea iritativă a procesului inflamator la nivelul periostului, apare și o osteogeneză intensă, formând o teacă osoasă neregulată la nivelul diafizei. Osul nou format, moale la început, constituie o teacă neregulată în jurul diafizei, care se remaniază în timp și devine dur, condensat. Această hiperostoza rămâne un indiciu al procesului osteomielitic avut cândva în copilărie. La noul născut și până la vârsta de 18 luni, cartilajul de creștere nu este constituit, infecția putându-se extinde la epifize, cu afectarea articulației și sechele funcționale grave. La copilul mare și adolescent cartilajul de creștere constituie o barieră între vasele epifizare și metafizare. În cazul în care este afectat cartilajul de conjugare vor apărea tulburări de creștere, iar la articulațiile cu metafiza intracapsulară (șold, umăr) este posibilă și apariția artritei de vecinătate. La adult, datorită osificării cartilajului de creștere și comunicării vasculare

metafizo-epifizare, ne găsim de la început în fața unei osteoartrite. De asemenea, existența unui periost mai scleros, aderent de diafiză face ca sechestrul să fie mai puțin important. Datorită metastazării focarelor septice pot apărea localizări secundare de supurație la nivelul plămânului, pericardului, ficatului, splinei, pleurei etc.

Evoluție - Din punct de vedere clinic osteomielita acută evoluează în două faze.

A.- În faza de infecție generalizată predomină semnele de afectare septicemică, cu alterarea stării generale și hemoculturi pozitive. Uneori, alterarea stării generale este foarte gravă, ajungându-se până la o stare toxicoseptică. În această fază, fenomenele locale trec aproape neobservate.

B.- În faza de localizare, manifestările generale cedează locul celor locale, apare abscesul intraosos, cu evoluție spre supurație. Întreruperea circulației în vasele arterei nutritive și în vasele subperiostale creează condiții pentru apariția sechestrului osos.

Evoluția osteomielitei în două faze determină o anumită conduită terapeutică. Astfel, în faza de infecție generalizată utilizarea antibioticelor are o eficiență maximă și este mai puțin eficientă în faza de localizare datorită trombozelor vasculare care împiedică pătrunderea antibioticului la locul infecției.

Modificări anatomo-patologice - Datele anatomo-patologice diferă în funcție de faza evolutivă.

A.- În faza de infecție generalizată măduva osoasă este hiperemică, cu focare hemoragice de culoare roșie-vioacee (fig. 3).

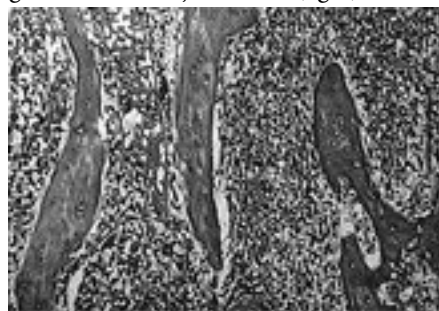


Fig. 3 Aspectul anatomo-patologic în faza de debut

Osul are o culoare alb-albăstruie, iar periostul este congestionat.

B.- În faza de localizare are loc un proces de medulită cu microabcese (fig. 4) care se propagă spre periost pe care îl decolează formând abscesul subperiostic. De asemenea, abscesul poate migra și spre canalul medular al diafizei.

Periostul este decolat de un lichid sero-purulent. Abscesul subperiostic poate perfora periostul după care se extinde în păr-

țile moi. În cele din urmă poate fistuliza la tegumente, iar puroiul se exteriorizează împreună cu micile sechestre osoase formate. Cartilajul de creștere reprezintă o barieră în calea infecției. Uneori poate fi perforat, iar infecția poate pătrunde în articulație. La nivelul focarului septic se constată numeroase tromboze vasculare, lărgirea canalelor Havers și ulterior, într-o fază tardivă, formarea sechestrului (fig. 5).

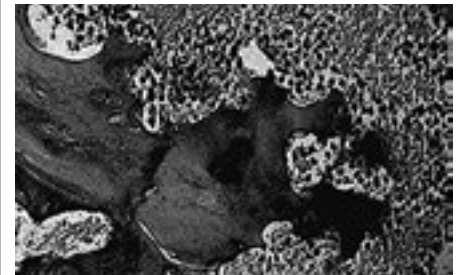


Fig. 4 Aspectul anatomo-patologic în faza de localizare

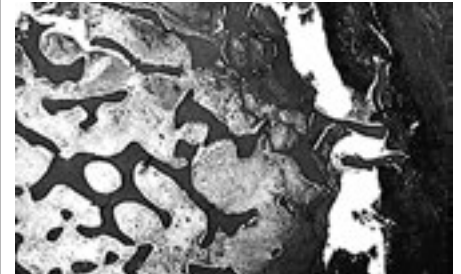


Fig. 5 Aspectul anatomo-patologic în faza tardivă de formare a sechestrului

La periferia sechestrului apare un șanț de delimitare astfel încât acesta rămâne cantonat într-o cavitate căptușită cu muguri cărnoși, infectați. Sechestrurile sunt alungite, cu margini neregulate, de culoare albă, mată, cu aspect de os uscat. Sechestrurile sunt rezervoare de germeni, nefiind atinse de antibiotice, astfel că eliminarea lor pe cale chirurgicală este obligatorie. Paralel are loc și un proces de reconstrucție la periferia zonei necrozate. Astfel, periostul va produce os nou sub forma unor straturi concentrice în jurul diafizei, constituind pentru sechestrul un adevărat „sarcofag”.

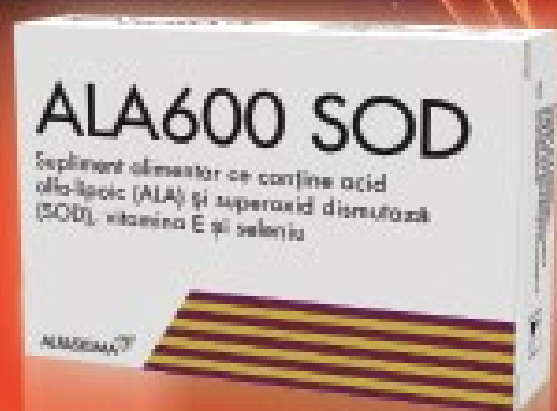
Simptomatologia diferă în funcție de starea evolutivă a bolii. Debutul este zgomotos, uneori fiind legat de un traumatism. Mai rar, debutul poate fi precedat de o stare de oboseală, cu dureri osoase și articulare vagi. De regulă, în plină sănătate aparentă bolnavul prezintă frison puternic după care apare febra de tip septic cu valori de 38°-40°C. Ulterior, apare tabloul clinic al stării de septicemie, cu cefalee, convulsii, polipnee, la care se adaugă tahicardie, inapetență, greață, varsături, agitație și chiar delir. Copilul are un facies congestiv, ochii încercânați lucioși, limba uscată. agita-

ALASOD[®]

ALAnerv[®]

Contribuie la protejarea
celulelor împotriva stresului
oxidativ

Contribuie la funcționarea
normală a sistemului
nervos



1  /zi



1-2  /zi

Acest material promoțional este destinat profesioniștilor din domeniul sănătății. ALA-600 SOD[®] și ALAnerv[®] sunt suplimente alimentare. Citiți cu atenție prospectul și informațiile de pe ambalaj. Suplimentele alimentare nu înlocuiesc o dietă variată și echilibrată și un stil de viață sănătos. A nu se depăși doza recomandată pentru consumul zilnic. A nu se lăsa la îndemâna copiilor. Profesioniștii din domeniul sănătății sunt rugați să raporteze orice reacție adversă suspectată sau reclamație cu privire la acest produs la adresa de e-mail: contact@addenda.ro.

Alfasigma România S.R.L.

str. Cluceru Udricani, nr. 18, parter și etaj 1, sector 3, București
tel: 031.805.35.26, 031.805.35.27; fax 031.805.35.28
e-mail: info@alfasigma.com

ALFASIGMA 

ție, adinamie, oliguria, urină hiperchromă. Starea generală se alterează rapid și necesită o atitudine terapeutică de urgență. Semnele locale apar mai târziu, la început discrete, după care se accentuează progresiv. La inspecție se constată o atitudine antalgică, segmentul de membru afectat este mai voluminos, iar tegumentele sunt edemate și prezintă o ușoară roșeață locală. Impotența funcțională este accentuată. La palpăre se constată durere vie în apropierea cartilajului de creștere din zona afectată, iar temperatura regiunii este ridicată. Fenomenele locale sunt situate la nivelul metafizei osoase și nu la nivel articular, reprezentând un indiciu al osteomielitei acute. În perioada de stare care survine după 2-3 zile de evoluție, sindromul infecțios general persistă, simptomele locale se exacerbează, apar semnele celsiene clare de infecție. Abscesul periostic se poate palpa sub tegumente. Dacă abscesul a perforat periostul se poate constata fluctuația caracteristică colecțiilor lichidiene. Până când periostul nu este perforat durerile sunt foarte vii, dar după aceea intensitatea lor va fi mult diminuată. După eliminarea abscesului osteitic starea generală se ameliorează, febra începe să scadă rapid și bolnavul intră în convalescență. Mișcările articulare mult limitate în timp încep să se amelioreze rămânând însă diminuate. Supurația, abundentă la început, scade progresiv. Adenopatia regională acompaniază procesul supurativ.

Diagnosticul precoce este bine să se facă în primele 24-32 ore. În acest interval semnele clinice nu sunt sugestive și necesită un diagnostic diferențial. Pentru stabilirea diagnosticului ne bazăm pe următoarele examinări paraclinice: 1.- Puncția articulară pentru localizarea de la nivelul șoldului și umărului unde metafiza osoasă este intracapsulară și unde la 2-3 zile de la debut apare puroiul intraarticular. Dacă puncția articulară este negativă se poate repeta la un interval de 5-7 zile de la debut. 2.- Puncția abscesului metafizar. Se face când suspiciunea un abces intraosos și care nu s-a exteriorizat spre a constitui abscesul subperiostal. 3.- Puncția abscesului subperiostal. În momentul constituirii abscesului subperiostal diagnosticul este destul de evident. Puroiul extras de la nivelul abscesului subperiostal se va trimite de urgență la laborator și ne va ajuta prin examinările ce se vor efectua la identificarea germenilor și la stabilirea sensibilității acestora la antibiotice. 4.- Ecografia a devenit principala metodă de diagnostic precoce al osteomielitei acute. Ecografia evidențiază: abscesul intrasos; edemul părților moi; decolarea periostului. În articulațiile cu metafiza

intraarticulară (șold, umăr), unde puroiul invadează de la început articulația, se evidențiază și o lărgire a spațiului articular. 5.- IRM este foarte valoroasă în depistarea precoce a osteomielitei acute, modificările minore ale osului și părților moi fiind detectabile în primele 24 de ore de la debut. Permite localizarea infecției osoase, și extinderea ei spre cartilajul de creștere și cavitatea medulară. Rezonanța magnetică nucleară are cea mai mare sensibilitate și specificitate combinată (78% până la 90% și, respectiv, 60% până la 90%) pentru detectarea osteomielitei. Infecția osoasă precoce poate fi detectată în termen de 3 până la 5 zile de la debutul bolii. Are dezavantajul expunerii îndelungate și necesitatea sedării unui copil aflat în stare septică gravă.

Explorări diagnostice. Clinic, cele mai utile studii sunt radiografiile simple, imagistica prin rezonanță magnetică și scintigrafia osoasă tehneciu-99. 1.- Examenul radiologic – este negativ în primele 10-14 zile, fiind concludent după 2-3 săptămâni de evoluție. Tumefierea părților moi este vizibilă radiografic în prima săptămână de evoluție. Abcesele intramedulare nu sunt vizibile radiografic. Din săptămâna a doua de evoluție apar modificări radiologice, care pun în evidență un desen trabecular mai șters sau zone de transparență datorită distrucției în zona metafizo-epifizară. După trei săptămâni de evoluție apare osteoporoza regională și reacția periostală de vecinătate (fig. 6). Semnele radiologice devin nete după 4-6 săptămâni de la debut.

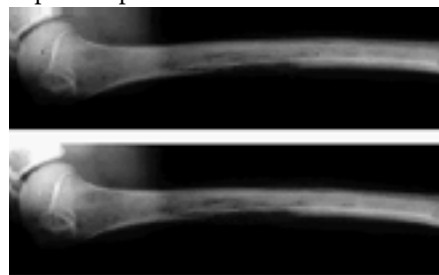


Fig. 6 Aspectul radiografic în osteomielita acută

Tardiv în faza de cronicizare apar sechestrile osoase caracterizate printr-o imagine osoasă hiperdensă, delimitată de un fin lizeu litic. Sechestrile pot fi depistate uneori cu mare greutate pe radiografiile convenționale, fiind necesar un examen CT complementar. 2.- CT identifică foarte bine abscesul subperiostal, modificările părților moi, zonele de osteoliză și osteogeneză. 3.- Scintigrafia cu Th99 este utilă în localizările plurifocale și devine pozitivă după primele 48-72 ore de la debut. Ea relevă o hiperfixare precoce a traserului. 4.- Examenul de laborator evidențiază: a.- Leucocitoză de 10000-15000/mm³ cu ne-

utrofilie; b.- VSH-ul este crescut (100 mm/h); c.- Proteina C reactivă (PCR) este un marker de fază acută a inflamației. O valoare relativă a PCR sub 1 mg/dl nu este un indiciu de diagnostic, în timp ce o valoare de 10-20mg/dl este sugestivă pentru osteomielita acută; d.- Identificarea germenului prin hemoculturi în cursul frisonului prezintă o rată ridicată, iar efectuarea unei antibiogramme permite aplicarea unei terapii țintite. e.- Anticorpii produși de antigenele bacteriene nu sunt un indicator specific al infecției. Creșterea titrului de anticorpi obiectivează infecția, însă pentru stafilococ investigația nu este specifică.

Diagnosticul osteomielitei acute

În cazurile tipice se bazează pe prezența sindromului infecțios general (frison, febră, alterarea stării generale etc) la care se adaugă semnele locale (durere, impotență funcțională etc.), cu apariție brutală la un copil sau adolescent. Diagnosticul diferențial se impune cu: a.- contuzii, decolări epifizare, fisuri, fracturi patologice și de stres, dacă simptomele survin după traumatism; b.- boli contagioase (febra tifoidă, meningita) când predomină semnele clinice generale. c.- limfangita și abscesul părților moi când există semne inflamatorii locale tegumentare. d.- artrita inclusiv artrita reumatoidă sau osteoartrita tbc în forma fistulizată. e.- reumatismul articular acut când predomină manifestările locale. f.- reticulosarcomul Ewing când predomină manifestările radiologice.

Complicațiile sunt numeroase și pot evolua cu sechele grave. Dintre complicațiile cele mai importante amintim: 1.- afectarea cartilajului de creștere cu perturbări ale creșterii și inegalități de membre; 2.- distrucția suprafețelor articulare cu luxații sau subluxații ulterioare; 3.- fractura patologică pe un os în prealabil fragilizat; 4.- artrita de vecinătate. La nivelul metafizei proximale a femurului și humerusului osteoartrita survine după 2-3 zile de evoluție prin difuzarea puroiului de la nivelul abscesului metafizar. Când puncția celor două articulații este pozitivă, prezența puroiului impune intervenția chirurgicală pentru asanarea focarului. La nivelul celorlalte articulații, artrita apare după 10-12 zile de evoluție. Dacă în aceste situații puncția articulară este negativă sau se extrage un lichid opalescent se impune o puncție intraosoasă pentru diagnosticarea abscesului metafizar. 5.- metastaze septice osoase sau viscerale (pleură, pericard, plămân, ficat etc). Acestea survin în fazele evolutive și agravează osteomielita acută.

Forme clinice - Există patru forme clinice ale osteomielitei acute: 1.- Toxică, în care

Redă libertatea mișcării!



DICLOREUM® 150mg

capsule cu eliberare prelungită

Acest material promoțional este destinat profesioniștilor din domeniul sănătății. Diclorem® 150 mg capsule cu eliberare prelungită se eliberează pe bază de prescripție medicală P6L. Administrare orală. Pentru informații suplimentare vă rugăm să consultați rezumatul caracteristicilor produsului, disponibil la cerere sau pe site-ul www.alfasigma.ro. Profesioniștii din domeniul sănătății sunt rugați să raporteze orice reacție adversă suspectată la acest produs la adresa de e-mail: Drugsafety.alfasigma@addenda.ro sau la Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale, DNMP - Alfasigma S.p.A.

Alfasigma România S.R.L., Strada Clujera-Udriceni,
Nr. 18, Parter și etajul 1, sector 3, București,
Telefon: 021 805 35 20, 021 805 35 27, Fax: 021 805 35 28
E-mail: info.ro@alfasigma.com

ALFASIGMA 

predomină semnele de ordin general cu adinamie, alterarea stării generale, fațes cenușiu, delir. Evoluția este gravă chiar sub tera-pia cu antibiotice. 2.- Septicemică, în care predomină semnele de ordin general, evoluția este mai puțin rapidă dar cu prognostic rezervat. 3.- Piemică în care predomină semnele locale cu determinări osoase multiple precum și localizări viscerale (ficat, plămân, pleură) însoțite de hemoculturi pozitive. 4.- Atenuată, este mai frecventă. Apare în urma tratamentului ineficient cu antibiotice și se caracterizează prin semne locale și generale mai puțin evidente.

Forme clinice în funcție de vârstă

1.- Osteomielite acută a nou născutului. La această vârstă cartilajul de creștere nu este constituit și suntem confrunțați de la început cu o osteoartrită. Localizarea este cu preponderență la nivelul articulațiilor coxo-femorale, iar manifestările clinice sunt mai puțin caracteristice. Sugarul ține coapsa în rotație externă, iar mobilizarea șoldului este dureroasă. Se poate complica cu tulburări de creștere sau cu luxația patologică a șoldului.

2.- Osteomielite acută a copilului și adolescentului. Simptomatologia acesteia a fost descrisă mai înainte.

3.- Osteomielite acută a adultului. În aceste situații evoluția este mai puțin gravă, având un caracter subacut. Datorită osificării cartilajului de creștere și stabilirii conexiunilor vasculare între metafiză și epifiză, afecțiunea poate cuprinde de la început și articulațiile de vecinătate.

Prognostic - În osteomielite acută prognosticul este rezervat, cu toate progresele terapeutice realizate. Ea lasă sechele importante și se poate croniciza și recidiva cu ușurință. Tratamentul început în primele 3 zile poate stăpâni complet infecția, ducând la vindecări. Tratamentul instituit între 3 și 7 zile stăpânește infecția, dar nu mai este sigură împiedicarea apariției leziunilor locale. Tratamentul aplicat după 7 zile de la apariția bolii poate controla septicemia, dar are un efect minim asupra leziunilor locale. Existența numeroaselor cazuri de cronicizare denotă un diagnostic tardiv, iar tratamentul nu este totdeauna corect aplicat.

Tratamentul osteomielitei acute

Osteomielite acută diagnosticată și tratată în primele zile de la debut se vindecă cu resitutio ad integrum. Este de preferat un diagnostic precoce și un tratament energetic de la început pentru a preveni complicațiile ulterioare. Tratamentul osteomielitei acute urmărește: a.- distrucția sau împiedicarea înmulțirii agentului patogen; b.- evitarea distrugerii

reacțiilor locale de apărare; c.- vindecarea fără sechele funcționale; d.- evitarea cronicizării bolii; e.- intervenții asupra leziunilor locale. Aceste deziderate se realizează prin: 1.- antibioterapie 2.- evitarea terapiei locale agresive 3.- tonice generale de susținere 4.- imobilizare pentru a pune în repaus focarul respectiv.

Tratamentul osteomielitei acute presupune administrarea de antibiotice țintit conform antibiogramei, rareori când se impune tratament chirurgical (după Smith SK și colab.). Staphylococcus aureus penicilina-sensibile - Tratamentul la alegere este penicilina G 4 milioane de unități la fiecare 6 ore. Alternative sunt : o cefalosporină de primă generație, de exemplu, cefazolină 2 g i.v. la fiecare 8 ore, clindamicină 15 mg/kg i.v. la fiecare 12 ore, oxacilină sau nafcilină 2 g i.v. la fiecare 4 ore. Staphylococcus aureus rezistent la penicilină - Tratamentul de alegere este nafcilină 2 g i.v. la fiecare 4 ore Terapia alternativă include cefazolin, clindamicină sau vancomicină (doze ca mai sus). Staphylococcus aureus metilicilin-rezistent - Tratamentul de alegere este vancomicina i.v. Alternativ este linezolid 600 mg i.v. la fiecare 12 ore. Streptococi (grupa A, B, Beta hemolitic, Streptococcus pneumoniae) - Tratamentul ales este penicilina G 4 milioane de unități la fiecare 6 ore. Regimurile alternative includ ceftriaxonă 2 g i.v. zilnic, clindamicina i.v. vancomicina i.v., cefazolin i.v. Enterobacterii chinolon sensibile - Tratamentul de alegere este ciprofloxacina 400 mg IV de două ori pe zi (oferta) sau 750 mg pe cale orală (po) oferta, levofloxacina 500 la 750 mg PO sau i.v. zilnic. Regimuri alternative includ ceftriaxonă 2g i.v zilnic, cefepim 2 g i.v. la fiecare 12 ore, ceftazidim 2 i.v. la fiecare 8 ore. Enterobacterii rezistent la chinolone (Escherichia coli) - Tratamentul la alegere este piperacilină/tazobactam 3,375 g i.v. la fiecare 8 ore, Ticarcilin/clavulan 3,1 g i.v. la fiecare 4 ore o alternativă este ceftriaxonă 2 g IV zilnic. Pseudomonas aeruginosa - Tratamentul ales este cefepime 2 g i.v. la fiecare 12 ore , ceftazidime 2 g i.v. la fiecare 8 ore. Alternative se include meropenem 1 g i.v. la fiecare 8 ore, Imipenem 500 mg i.v. la fiecare 6 ore, ciprofloxacina 400 mg i.v. la fiecare 12 ore sau 750 mg per os zilnic. Enterococi - Tratamentul la alegere este penicilina G 4 milioane de unități la fiecare 6 ore Alternativ vancomicină 15 mg/kg la fiecare 12 ore, daptomicină 6 mg/kg i.v. zilnic, linezolid 600 mg IV sau per os la fiecare 12 ore. Anaerobi - Tratamentul ales este clindamicina 900 mg i.v. la fiecare 8 ore, ticardilina/clavulan 3.1g.i.v. la fiecare 4 ore Alternativ,




metronidazol 500 mg i.v. la fiecare 8 ore (pentru anaerobe gram-negative)

Durata recomandată a tratamentului este de 4 până la 6 săptămâni de terapie cu antibiotice parenterală pentru a obține o rată acceptabilă de vindecare cu un risc scăzut de recurență. Antibioticele se vor administra precoce, țintit, după antibiogramă și de durată în funcție de criteriile specifice de apreciere a rezultatului terapeutic. Inițial se administrează un tratament rațional cu antibiotice acoperind întreg spectrul bacterian. După începerea tratamentului se fac tentative de izolare a agentului etiologic, efectuând hemoculturi (în frison), puncții articulare, puncții din abcesul subperiosteal sau metafizar, recoltare din focarele septice (furuncul faringian, ombilical etc.). Eșantionul recoltat este trimis spre laborator pentru culturi și antibiogramă. După identificarea germenului, antibioterapia se efectuează prin asocierea a două antibiotice cu acțiune bactericidă.

Antibioticele se vor administra în primele 3 săptămâni intravenos în bolus la 12 ore, după care se va continua cu tratament oral timp de 30-45 zile. În timpul tratamentului se vor testa CMI (concentrația minimă inhibitorie) și CME (concentrația minimă eficientă) care să asigure continuu doza minimă bacteriostatică sau bactericidă eficientă. Tratamentul cu antibiotice trebuie prelungit și nu trebuie întrerupt după scăderea temperaturii, ci numai după normalizarea VSH, a formulei leucocitare și a proteinei C reactive. Cea mai mare valoare o are determinarea valorilor proteinei C reactive (PCR) și normalizarea valorilor ei. Valorile acesteia au o mare sensibilitate, cu mult mai ridicată față de scăderea VSH-ului. O scintigrafie cu Th99 poate indica stingerea fenomenului infecțios. Mai recent, un alt factor al inflamației care poate fi determinat este procalcitonina (PCT). Nivelul de procalcitonină reflectă gradul răspunsului inflamator sistemic. Endotoxinele bacteriene dețin un rol crucial în procesul de inducere a acestei proteine. Alți factori care influențează nivelul de procalcitonină sunt: tipul și mărimea organului infectat, speciile bacteriene, gradul de inflamație și starea de reactivitate imună a organismului. PCT devine detectabilă în 2-4 ore de la evenimentul declanșant, atingând niveluri maxime după 12-24 ore. În absența unui stimul persistent, PCT este eliminată, timpul de înjumătățire fiind de 24-35 ore. Din acest motiv, parametrul poate fi utilizat pentru monitorizarea în dinamică a pacienților. Stimularea rezistenței organismului se face prin alimentație rațională bo-



PRP - Centrifuge și Eprubete

Centrifuge:		10 ml	
XC-2000 - 899 lei, TVA inclus			1 buc - 62 lei
XC-2415 - 1199 lei, TVA inclus			10 buc - 60 lei / buc
XC-SpinPlus - 1399 lei, TVA inclus			50 buc - 56 lei / buc
			200 buc - 52 lei / buc
Eprubete PRP - PlasmaLift (cu Gel și ACD - anticoagulant):		15 ml	
	7 ml		1 buc - 98 lei
	1 buc - 50 lei		10 buc - 93 lei / buc
	10 buc - 47 lei / buc		



epr PRP - 10ml - PlasmaLift



epr PRP - 15ml - PlasmaLift



epr PRP 7ml - PlasmaLift



gată în vitamine, imunoterapie, transfuzii etc. Reacția inflamatorie va fi combătută prin antiinflamatorii nesteroidiene (Ibuprofen, Celebrex, Voltaren, Flame-xin, Aflamil, Diclofenac, etc), iar prevenirea tromboflebitei prin administrare de heparine cu greutate moleculară mică: Fraxiparina, Cle-xane, Fragmin, Pradaxa, Xarelto, Inohep etc.

Imobilizarea locală

Este mai puțin utilizată și constă în imobilizarea gipsată care va pune în repaus segmentul respectiv. Aparatul gipsat include și articulațiile învecinate și va fi aplicat o perioadă diferită de timp în funcție de evoluția procesului local dar odată cu introducerea mobilizării pasive de către Salter și colab. (1980) imobilizarea gipsată se utilizează tot mai puțin.

Tratamentul chirurgical

Se instituie când s-a diagnosticat clinic abcesul subperiostic și s-a confirmat prin ecografie sau IRM. Tratamentul chirurgical mai este indicat și în caz de: a.- artrită septică (diagnosticată prin puncție și ecografie); b.- osteomieliță la un copil cu stare generală alterată; c.- în caz de răspuns clinic inadecvat la tratamentul cu antibiotice. Evacuarea abcesului subperiostal se face printr-o incizie largă care permite efectuarea unui chiuretaj adecvat și îndepărtarea țesuturilor necrozate. După eliminarea abcesului și a țesuturilor devitalizate se închide plaga lăsând un tub de instilație pentru soluții antiseptice și antibiotice și un tub aspirativ pentru eliminarea secrețiilor și a țesuturilor necrozate. Lichidul rezultat prin lavaj permite și aprecierea eficienței tratamentului prin efectuarea de culturi și antibiograme. Sistemul de lavaj se suprimă când lichidul de drenaj este limpede și culturile sunt negative. În caz de abces metafizar se face drenajul cavității endostale prin câteva găuri de burghiu pentru a evita formarea sechestrului, după care se va aplica un drenaj instilativ-aspirativ cu soluții de antibiotice pentru 7-14 zile. Acolo unde orificiul de trepan nu prezintă secreție purulentă se consideră a fi limita de extindere a puroiului în canalul medular. După tratamentul chirurgical este indicată mobilizarea precoce fără încărcare.

În urma tratamentului aplicat osteomieliță acută poate evolua spre următoarele forme astfel: 1.- Forma rezolutivă - După tratamentul cu antibiotice durerile cedează, starea generală se ameliorează, temperatura scade și devine normală după 5-7 zile. Terapia cu antibiotice va fi continuată în funcție de normalizarea valorilor VSH-ului și a proteinei C reactive (PCR). Radiologic se constată o os-

teoporoză regională și o reacție periostală de vecinătate. În alte situații aspectul radiografic poate fi fără modificări. Evoluția este spre vindecare 2.- Forma nerezolutivă - În această situație, cu tot tratamentul aplicat febra crește, durerea reappare, VSH-ul și leucocitele cresc. Local se constată fluctuență cu abces subperiostic care necesită drenaj. Evoluția este îndelungată spre cronicizare. 3.- Forma prelungită

În acest caz persistă semnele locale inflamatorii cu VSH crescut, leucocitoză, semnele radiologice evidente cu sechestrul osos. Evoluția este spre cronicizare cu formarea sechestrului osoase (fig.7) care necesită sechestrctomie și drenaj.

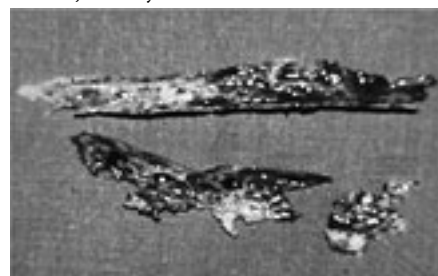


Fig. 7 Sechestre osoase

2. Osteomieliță cronică

Osteomieliță cronică poate apărea după o osteomieliță acută care se liniștește progresiv și evoluează apoi o perioadă îndelungată. Un tratament inefficient al osteomielitei acute poate duce de asemenea la instalarea unei osteomielite cronice, mai greu de diferențiat de osteomieliță prelungită. Alteori poate fi osteomieliță cronică de la început fără fenomene infecțioase acute așa cum se întâmplă adesea la adulți. Osteomieliță prin inoculare directă după o fractură deschisă sau după o intervenție chirurgicală are adesea caracterul unei infecții cronice. În ciuda eforturilor sistemului de sănătate, îmbunătățirii calității vieții, calității serviciilor medicale, incidența în osteomieliță a crescut în ultimul timp, factorii posibili implicați fiind îmbătrânirea populației, prevalența crescută a traumatismelor, mai multe centre pentru depistarea patologiei, cât și efectele diabetului zaharat, în special piciorul diabetic, maladie cu o incidență și prevalență crescută în ultimii 30 de ani. Osteomieliță de contiguitate apare des la persoanele cu handicap locomotor, în special la cei imobilizați în scaun cu rotile, zonele frecvent implicate în formarea ulcerărilor fiind sacrum, fese, șolduri, călcâi. Flora polimicrobiană provine de la nivelul tegumentului și a florei din tractul gastro-intestinal. Osteomieliță indusă de traumatisme este cea mai frecventă cauză, infecții induse în urma fracturilor oaselor lungi deschise, cu o varia-

ție de 4 – 64% și o recurență cuprinsă între 20 – 30%. Incidența osteomielitei cronice în urma infecțiilor articulare protetice este între 1,5 – 2,5%, aceasta fiind o entitate relativ nouă, datorită intervențiilor de protezare crescută în ultimele 2-3 decenii.

Diagnosticul este stabilit în mare măsură cu ajutorul explorărilor paraclinice, dintre care radiografia clasică și tomografia computerizată, recoltarea de produse prin diferite mijloace și însămânțarea pe medii de cultură pentru identificarea germeilor și testarea sensibilității la antibiotice precum și examenul anatomopatologic. Biopsia osoasă, deschisă sau percutanată, este esențială pentru stabilirea diagnosticului histopatologic în osteomieliță cronică, identificarea agentului patogen cauzal și furnizarea datelor de susceptibilitate care ajută la terapia directă cu antibiotice.

Forme clinice ale osteomielitei cronice –

I. Osteomieliță hiperostozantă și necrozantă. Se întâlnește mai frecvent la adolescent și adult afectând cu precădere tibia și femurul. Anomopatologic se caracterizează prin asocierea a două procese: a)- un proces periferic de hiperostoză de origine periostală care formează o teacă osoasă densă în jurul osului afectat. b)- un proces central de necroză osoasă cu sau fără supurație. Simptomatologie. Principalul simptom îl reprezintă durerea spontană și intermitentă care se calmează în repaus. Mai târziu durerea se accentuează nocturn și ia un caracter osteosteoscopic. La palpăre se poate decela o îngroșare dureroasă la nivelul osului superficial. Radiologic se constată o hiperostoză la periferia osului care se extinde progresiv, iar în interiorul osului se găsesc zone de distrucție (geode) cu sau fără sechestre. Canalul medular este îngustat. Diagnosticul diferențial se face cu osteita luetică sau cu osteosarcomul central. Evoluția este prelungită cu pusee de reactivare. Tratamentul este dificil și constă în îndepărtarea sechestrului și asanarea focarului osteitic.

II.- Abcesul central al osului (abcesul Brodie)

Abcesul central al osului sau abcesul Brodie este o formă particulară a osteitei cronice. El cuprinde o cavitate unică (fig. 8), rotundă sau ovalară, localizată cu precădere la nivelul diafizei tibiei sau femurului. Cavitatea are un conținut purulent din care nu lipsește stafilococul auriu, dar poate avea și un conținut steril cu aspect serohemoragic sau fibrinos. La periferie prezintă un țesut osos condensat, iar în interior cavitatea este capitonată de o membrană inflamatorie.



Camere Hiperbarice



Cameră Hiperbarică

- gonflabilă
- poziție orizontală
- de la 45,000 lei cu TVA inclus



Cameră Hiperbarică

- gonflabilă
- poziție șezut
- de la 50,000 lei cu TVA inclus



Cameră Hiperbarică

- gonflabilă
- poziție orizontală + șezut
- de la 53,000 lei cu TVA inclus

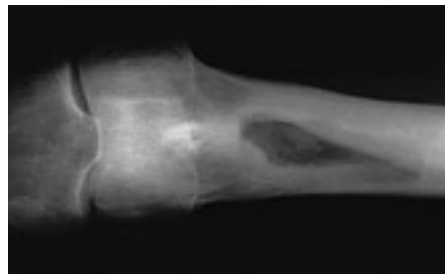


Fig. 8 – Abcesul central al osului (abcesul Brodie)

Clinic bolnavul prezintă durere intermitentă care devine intensă în timp, cu precădere noaptea, greu de suportat. La palparea segmentul afectat este îngroșat cu aspect fuziform. Radiologic se prezintă sub forma unei geode centrale înconjurată de o zonă de condensare. Poate avea și un aspect mai puțin caracteristic cu geode fără condensare osoasă și cu reacție periostală intensă. Cavitatea nu conține sechestre. Diagnosticul diferențial se face cu: osteomul osteoid, chistul osos esențial, encondromul. Evoluția este de lungă durată și necesită tratament chirurgical care constă în: trepanajul osului cu asanarea abcesului; plombajul cavității cu os spongios sau ciment acrilic; antibiotice locale și pe cale generală.

III.- Osteita eburnată (osteomieliță cronică sclerozantă)

Se întâlnește la adolescent și adult cu localizare la nivelul diafizei oaselor lungi (femur, tibie). Se aseamănă cu osteita hiperostozantă și necrozantă. Clinic bolnavul prezintă dureri intense cu evoluție în pusee. Radiologic corticala este îngroșată cu cavitatea medulară diminuată, iar osul cortical nu mai prezintă o structură trabeculară. Diagnosticul este dificil, fiind necesară uneori o biopsie osoasă. Tratamentul chirurgical este indicat în caz de dureri intense și constă în efectuarea câtorva găuri de trepan ale corticalei osoase externe.

IV.- Abcesul osifluent sau periostita albu-minoasă Ollier

Abcesul osifluent este o formă particulară a osteomielitei cronice caracterizat printr-o colecție purulentă în părțile moi cu puroi vâscos incolor ase-mănător cu albușul de ou. Este o formă rară și se întâlnește în special la adult. Clinic bolnavul prezintă o durere metafizară după care apare colecția purulentă. Radiologic se poate observa o reacție periostală discretă care poate duce la confuzii cu tumora Ewing. Biopsia este metoda care elucidează diagnosticul. Asanarea necesită excizie în bloc și extragerea eventualelor sechestre, extirparea membranei care căptușește abcesul, la fel ca într-un abces rece tuberculos.

V.- Osteita cronică postfracturară

Osteita cronică postfracturară (fig. 9)

este infecția cronică a osului apărută după o fractură deschisă sau după o intervenție chirurgicală în care regulile aseptiei și antisepsiei nu au fost corect respectate. Germenii cei mai frecvent întâlniți sunt: stafilococul aureus, streptococul, enterococul, piocianicul etc. Osteomieliță indusă de traumatisme este cea mai frecventă cauză, infecții induse în urma fracturilor oaselor lungi deschise, cu o variație de 4 – 64% și o recurență cuprinsă între 20 – 30%. Incidența osteomielitei cronice în urma infecțiilor articulare protetice este între 1,5 – 2,5%, aceasta fiind o entitate relativ nouă, datorită intervențiilor crescute de protezare în ultimele 2-3 decenii.

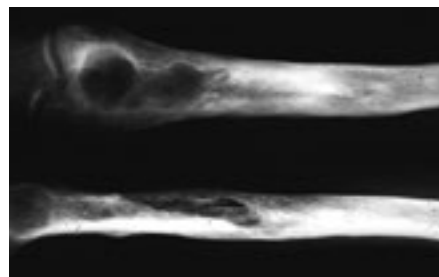


Fig. 9 – Osteita cronică

Dacă în fractura deschisă procesul de contaminare este mare, în osteita apărută în urma intervențiilor chirurgicale contaminarea este redusă, însă conține germeni de spital cu rezistență ridicată la antibiotice. Amploarea infecției osoase depinde de: gradul de contaminare; distrucția și devascularizarea țesuturilor moi din apropiere; deperiostarea fragmentelor; calitatea îngrijirii în primele ore de la accident. Examenul anatomo-patologic relevă existența sechestrului provenit din necroza fragmentelor osoase devitalizate și infectate. Sechestrele, dacă nu sunt eliminate, întrețin supurația. Cavitatea medulară este mai puțin afectată. Periostul reacționează puternic printr-o reacție hiperostozantă cu calus hipertrofic osteitic. Dacă infecția survine după o fractură deschisă se poate instala o lipsă de consolidare cu apariția unei pseudartroze fistulizate. Din punct de vedere clinic debutul este variabil, uneori imediat după o supurație ca urmare a unei fracturi deschise sau după o intervenție chirurgicală. De cele mai multe ori însă debutul este tardiv după o perioadă de latență asimptomatică cu semne locale și generale de osteită cronică. Simptomatologia este dominată de existența fistulelor cu secreție purulentă și de prezența unor cicatrice întinse, dizgrațioase, aderente de planurile adiacente (fig. 10). Fistulele secretă o anumită cantitate de puroi mult timp, apoi se închid, după care se pot redeschide în cadrul unui sindrom de reacutizare cu dureri inten-

se, roșeața tegumentelor, febra de tip septic. Dacă focarul infecțios este profund, acoperit de un strat gros de musculatură, modificările celsiene din jurul fistulelor pot lipsi o perioadă



Fig. 10 – Cicatrice tegumentară aderentă în osteita cronică a femurului

În pseudartrozele fistulizate, pe lângă semnele descrise apare și mobilitatea patologică din focar, însoțită de un anumit grad de impotență funcțională. În afara proceselor de reacutizare, simptomatologia este mai puțin evidentă. În această situație putem constata: atrofie musculară; redori articulare; retracții capsulare și ligamentare; distrucția părților moi; cicatrici vicioase aderente de planurile profunde.

Explorări diagnostice 1.- Examenul radiologic relevă: un calus hipertrofic neregulat; existența unui sechestrului osos izolat înconjurat de o zonă clară; prezența unei pseudartroze fistulizate. Pseudartroza prezintă densificarea suprafețelor osoase fracturate cu existența unui spațiu clar între fragmente și obliterarea canalului medular. 2.- Fistulografia- este efectuată cu o substanță de contrast iodată și furnizează informații în legătură cu traiectul și punctul de plecare al infecției osoase). 3.- Examenul bacteriologic - Cuprinde examenul puroiului recoltat din fistulă pentru identificarea agentului patogen și testarea sensibilității acestuia la antibiotice.

Diagnosticul - Se face cu ușurință pe baza semnelor clinice și a examenului radiologic descris. Diagnosticul diferențial trebuie efectuat cu tumorile osoase și este uneori greu de făcut, fiind necesară efectuarea unei biopsii.

Complicațiile osteomielitei cronice sunt: fractura pe teren patologic; artrita de vecinătate; tulburările de creștere la copii dacă este afectat cartilajul de conjugare; redori articulare cu anchiloză fibroasă datorită imobilizărilor prelungite; malignizarea fistulelor; amiloidoză.

Tratamentul osteitei cronice este complex, de lungă durată și asociază terapia cu antibiotice și/sau tratamentul chirurgical. Antibioterapia - Are un rol preventiv și curativ, se face după antibiogramă și permite o chirurgie amplă într-un singur timp. Se instituie cu



Camere Hiperbarice



Cameră Hiperbarică

- gonflabilă
- pentru Scaun cu Rotile
- de la 73,000 lei cu TVA inclus



Cameră Hiperbarică

- gonflabilă
- pentru 4 persoane
- de la 110,000 lei cu TVA inclus



Cameră Hiperbarică

- metalică
- poziție orizontală
- de la 110,000 lei cu TVA inclus

câteva zile înainte de intervenția chirurgicală și se continuă câteva săptămâni postoperator având în vedere normalizarea VSH-ului, a proteinei C reactive, formulei leucocitare și a semnelor clinice. Se pot asocia 2 antibiotice în funcție de sensibilitatea microbiană. O perioadă de 2 săptămâni de antibiotice postoperator este suficient pentru a permite tratamentul oricărei infecții tisulare reziduale și vindecarea rănilor la locul intervenției chirurgicale care oate fi prelungit încă 6 săptămâni în caz de necesitate. Dispozitivele de închidere a rănilor asistate de vid sunt utilizate în cadrul clinic drept, în special în cazul în care rănilor mari sau adânci sunt lăsate după debridare extinsă. Aceste dispozitive s-au dovedit a promova vindecarea prin efecte directe și indirecte asupra plăgii. Terapia cu oxigen hiperbaric nu este recomandată în mod obișnuit în tratamentul osteomielitei. Tratamentul medicamentos - Este un tratament multifactorial și include (după Lima AL și colab.): 1.- corectarea anemiei și a hipoproteinemiei (concentrat eritrocitar, plasmă, albumină); 2.- menținerea volumului de sânge circulant și îmbunătățirea circulației periferice prin infuzie de dextrans (utilizarea este limitată din cauza reacțiilor adverse) sau alți substituenți de volum plasmatic - cristaloiți (soluțiile saline) 3.- soluția izotonă (clorură de sodiu, Ringher lactat etc.) sau colozii (hidroxietilamidoniurile, preparatele de gelatină); 4.- corectarea echilibrului acido-bazic și hidro-electrolitic (soluții de electroliți, bicarbonat de sodiu); 5.- terapie de detoxifiere: soluții coloidale (dextrans) și soluții cristaloidale (clorură de sodiu etc.) - utilizat în cazuri ușoare. În cazuri severe, se folosesc metode de detoxifiere extracorporală - hemo-sorbție, plasmafereză, tratamentul bifononic al sangelui, laser; 6.- terapie de imunocorecție; 7.- terapie antibacteriană și antifungică. Durata tratamentului cu antibiotice în funcție de severitatea procesului poate fi de 2 până la 8 săptămâni. Terapia inițială până la obținerea rezultatului sensibilității agentului patogen este cu un chimioterapic disponibil cu mai bună biodisponibilitate în țesutul osos și toxicitate redusă. În caz de necesitate după obținerea antibiogrammei se efectuează corecția tratamentului. Prima dată este prescris parenteral la doza terapeutică maximă pentru 14 zile. Dacă este necesar, cursul tratamentului poate fi prelungit până la 6 săptămâni. Pentru tratamentul local sunt prescrise antibiotice care nu sunt utilizate în antibioterapia sistemică, precum și bacteriofage și soluții antiseptice specifice (octenidină, gel octenidină, soluție de dioxidinum 1%, povidon, betametazonă +

gentamicină etc.). În cazul osteomielitei cu etiologie fungică, se efectuează terapie antifungică adecvată (de exemplu: amfotericinum B, 5-flucitozinum, fluconazolom, voriconazolă, caspofungin). Deficiența imunitară secundară, determinată de disfuncție într-una sau mai multe verigi ale sistemului imunitar este o indicație pentru imunocorecție. 8.- normalizarea proprietăților reologice ale sângelui (anticoagulante cu acțiune directă și indirectă, antiagregante, substituenți de volum plasmatic, vasodilatatoare (pentoxiphylină etc.); 8.- terapie simptomatică: analgezice (analgezice opioide și neopioide): ketoprofen, tramadol, trimeperidin; medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (de exemplu: meloxicamum 1% - 1,5 ml; nimesulidum 30 mg tab.; etodolacum 400 mg tab.; pentru patologia cardiacă - glicozide cardiace, antihipertensive etc; nutriție enterală și parenterală.

Medicamente esențiale:

1.- medicamente antibacteriene cu spectru larg (de exemplu: cefalosporine generația I (cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize, cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize), și corecția după determinarea antibiogrammei); 2.- medicamente antifungice (de exemplu: amfotericinum B, 5-flucitozinum, fluconazolă, itraconazolă, voriconazolă, caspofungina); 3.- anticoagulante cu acțiune directă și indirectă (de exemplu: nadroparină, enoxaparină); 4.- medicamente imunostimulatoare la necesitate; 5.- medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (de exemplu: meloxicam, nimesulid); 6.- analgezice neopioide (de exemplu: Sol. metamizol natrium 50% - 2ml, Sol. Dexketoprofen 25mg/ml); 7.- analgezice opioide (doar la indicații - de exemplu: Sol. Tramadol 100mg/2ml Sol. Morphină 1%-1ml, Sol. Trimeperidină 2%-1ml); 8.- medicamente pentru terapia cu perfuzie

Medicamente complementare: 1.- produse din sânge (de exemplu: plasmă proaspăt congelată, masă eritocitară); 3.- vasodilatatoare (de exemplu, pentoxiphylină)

Alte tipuri de tratament: 1.- vitaminoterapie: Sol. Acidum ascorbic 5% 2 ml/zi, Sol. Ciancobalamina -1000γ - 2ml/zi; 2.- chemosorbție, plasmafereză, radiații ultraviolete; 3.- tratament local cu utilizarea de soluții antiseptice, unguente și geluri (levomecol, povidon-iodin 10%, unguent povidon iodin, unguent de metiluracil, soluție de octenidină și gel, unguent salicilic 40%, clorhexidină 0,05%); 4.- cavitație ultrasonică cu antiseptice. 5.- Vaccinoterapie

B.- Tratamentul chirurgical - Constituie tratamentul de bază al osteitei cronice. Trata-

ment chirurgical constă în: 1. Rezecția marginală a zonei afectate a osului; 2. Rezecția capetelor fragmentelor fracturii osului afectat cu osteomielită cronică. 3. Rezecția segmentară a zonei afectate a osului tubular lung. 4. Fistulosechectomie - excizia fistulelor și a țesuturilor moi modificate și sechestrilor osoase. 5. Sechestronecrotomie - îndepărtarea sechestrilor din cavitatea sechestră după trepanarea osului; 6. Fistulosechectomie și necrectomie (necrectomie extinsă) - intervenție chirurgicală pe oase și țesuturi moi asigurând eliminarea necrozei, sechestrilor, granulațiilor, cicatricilor și fistulelor până la nivelul țesutului sănătos; 7. Trepanarea osului cu sechestronecrotomie este efectuată pentru acces în cavitatea sechestră cu deschiderea canalului medular în ambele direcții. 8. Rezecția focarelor de osteomielită segmentară cu scopul substituirii osoase. Sechestronecrotomia și chiuretajul - sunt manipulații laborioase ce necesită timp chirurgical prelungit cu pierderi sangvine considerabile. Se excizează toate fistulele și se expune aria afectată de os. Se incizează periostul îndurat care ulterior se elevează de la 1,3 până la 2,5 cm., în ambele părți. Cu burghiul se efectuează orificii în os de formă ovală astfel ca să se obțină o fereastră corticală ce se îndalătură ulterior cu ajutorul unei dalte. Se îndalătură sechestrile, țesuturile necrotice, țesuturile cicatriceale, purulente. Dacă osul sclerotic închide canalul medular, se deschide canalul medular în ambele direcții pentru permiterea vaselor sangvine să crească în cavitate. Se îndalătură țesuturile necrotice și ischemice până la obținerea semnului de „înrouare sangvină”. Țesuturile obținute în urma debridării se transmit pentru examinare bacteriologică și histologică. După ce au fost îndalaturate toate țesuturile suspecte se îndreaptă marginile proeminente ale ferestrei osoase. Ulterior cavitatea osoasă se pavează cu perle din politetilm-tacrilat cu antibiotic, grefe osoase, lambouri tisulare locale sau microchirurgicale. În caz de pseudartroză și osteomielită difuză (Cierny-Mader IV), osul afectat trebuie stabilizat cu fixator extrafocar. Dacă este posibil, plaga postoperatorie se suturează cu aplicarea drenurilor, se asigură ca țesuturile să nu fie tensionate. Antibioticoterapie adecvată trebuie administrată pre-, intra- și postoperator. Tehnica Ilizarov. Metoda Ilizarov, dezvoltată de Ilizarov în 1951, promovează creșterea osoasă prin osteogeneza de distragere folosind un dispozitiv specializat și o abordare sistematică. Această tehnică a facilitat alungirea membrilor, a scăzut incidența multor complicații și a scăzut nivelul intervenției chirurgicale.



Camere Hiperbarice



Cameră Hiperbarică - O2 Box – pentru 2 persoane - Japonia

- metalică (oțel)
- pentru 2 persoane
- poziție orizontală și șezut
- 1,45 ATA presiune
- certificare Dispozitiv Medical - Class IIb
- Made in Japan
- 300,000 lei cu TVA inclus

Tehnica Ilizarov este de obicei bine tolerată de pacient, cu puțină durere asociată. Complicațiile pot include celulită, contracură în flexie, edem de membru, rotații osoase-fragment cu defect de vindecare

Excizia țesuturilor trebuie să fie cât mai completă până în țesut sănătos, atât pentru părțile moi, cât și pentru os. Cavitățile reziduale după trepano-vidare se pot plomba cu: grefe spongioase din creasta iliacă; perle cu gentamicină. Perlele cu gentamicină sunt temporare ele urmând a fi scoase după un interval de 3-6 săptămâni, iar cavitatea restantă umplută cu grefe osoase. Se lasă în focar un tub de instalație pentru soluții cu antibiotice, iar cavitatea se drenează cu un tub de drenaj aspirativ de tip Redon-Burghelle. Se închide plaga și se imobilizează membrul afectat. Dispozitivele de închidere a rănilor asistate de vid sunt utilizate în special în cazul în care rănilor mari sau adânci sunt lăsate după debridare extinsă. Aceste dispozitive s-au dovedit a promova vindecarea prin efecte directe și indirecte asupra plăgii. Terapia cu oxigen hiperbaric nu este recomandată în tratamentul osteomielitei cronice. Dacă plaga nu poate fi închisă sau excizia țesuturilor nu este completă, se renunță la plombajul cavității, se vor institui zilnic comprese vaselinate cu ulei de parafină lăsând plaga să granuleze după care se vor aplica grefe osoase, așa cum a fost descris de Papineau. Tehnica Papineau se face în trei timpi: 1.- timpul I – excizie largă cu necrectomie și lăsarea pentru granulare a spațiului restant (fig. 11). 2.- timpul II – autogrefe osoase spongioase iliace care se aplica la 3 săptămâni de la intervenție pentru completarea defectului (fig. 12). 3.- timpul III – care nu este obligatoriu, constă în acoperirea cu lambou muscular vascularizat din vecinătate dacă osul rămâne descoperit (fig. 13, fig. 14) și aplicare de piele liberă despicată.

Când pierderile de substanță sunt mari, după sechestractomii largi, de-fectele osoase pot fi completate prin transferul de la distanță a unui os cu pedicul vascular (ex: peroneu) sau grefe osoase extinse din banca de os.

În caz de pseudartroză fistulizată, se va face excizia țesuturilor necrozate, grefe osoase spongioase din creasta iliacă și osteosinteză cu fixator extern (fig. 14).

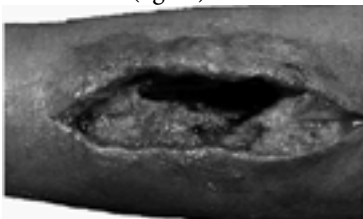


Fig. 11 Tehnica Papineau – timpul I



Fig. 12 Tehnica Papineau – timpul II



Fig. 13 Lambou de rotație

Fig. 14 Lambou liber vascularizat de dorsal mare

Amputația este astăzi utilizată în caz de degenerare malignă. La ora actuală, datorită tratamentului cu antibiotice, cât și tratamentului chirurgical cu excizii largi și transplant osos masiv, osteita cronică se poate vindeca cu tulburări funcționale reduse. Cimentul polimetilmetacrilat impregnat cu antibiotice (PMMA) este eficient în furnizarea de concentrații terapeutice susținute de antibiotice la nivel local. Cimentul PMMA are și dezavantaje: suferă o reacție termogenică care poate degrada antibioticele impregnate, își pierde integritatea structurală cu concentrații mari de antibiotic, iar doza de antibiotic administrat local este ridicată în primele 24-72 de ore, dar scade abrupt la niveluri mai scăzute ulterior. În plus, PMMA nu este biodegradabil și trebuie efectuată o a doua procedură chirurgicală pentru îndepărtarea implanturilor după ce infecția a fost tratată.

Fototerapia fotodinamică

Terapia fotodinamică a intrat în utilizarea metodelor antimicrobiene acum mai bine de 100 de ani, conceptul fiind acela că un agent fotosensibilizator care are proprietatea de a absorbi lumina poate fi preluat de către bacterii, fiind activat prin lungimi de undă în prezența oxigenului, generând astfel radicali liberi de O₂, aceștia având proprietăți citotoxice pentru microorganisme. Termenul de fotodinamic a fost inventat de către von Tappeiner. O moleculă de fotosensibilizator, ca urmare a absorbției fotonului din lumină, starea sa liberă este transformată în stare excitată, primind energia fotonului. Aceste molecule emit lumină și acționează prin două căi: reacția de tip I, implică transfer de electroni

din fotosensibilizator în stare de triplet, cu producerea de ioni radicali, aceștia reacționând cu oxigenul, producând substanțe citotoxice (superoxidul, hidroxilul și radicalii derivați din lipide). Reacția de tip II, implică transferul de energie a fotosensibilizatorului în starea de triplet, producând radicali de oxigen liberi, aceștia reacționând cu molecule biologice, precum proteine, acizi nucleici și lipide, conducând la citotoxicitate. Terapia fotodinamică antibacteriană cauzează deteriorarea membranei citoplasmice și al ADN. Caracteristică acestei proceduri este selectivitatea dublă, prin realizarea de concentrații mari ale sensibilizatorului pentru legarea în țesuturi și limitând iradierea la volumul specificat. Această terapie a demonstrat modul eficient în eradicarea infecțiilor cu MRSA în osteomielita pe tibia pe animal. Această terapie, având rezultate mai mult decât promițătoare, reprezintă un pas pentru perfecționarea și aplicarea în plăgile complexe profunde din cadrul osteomielitei.

Bibliografie

1. Bradshaw L, Wasiak J, Cleland H. Is operative management of fractures safe in the collocated burn and fracture injury? *Injury* 2015;46:1145-9.
2. Conterno LO, Turchi MD. Antibiotics for treating chronic osteomyelitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;9:CD004439
3. Hatzenbuehler J, Pulling TJ. Diagnosis and management of osteomyelitis. *Am Fam Physician*. 2011 Nov 01;84(9):1027-33
4. Lima AL, Oliveira PR, Carvalho VC, Cimerman S, Savió E, Diretrizes Panamericanas para el Tratamiento de las Osteomielitis e Infecciones de Tejidos Blandos Group. Recommendations for the treatment of osteomyelitis. *Braz J Infect Dis*. 2014 Sep-Oct;18(5):526-34
5. M, Krappinger D, Irenberger A, Zegg M, Huber B. Treatment of large posttraumatic tibial bone defects using the ilizarov method: a subjective outcome assessment. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2013 Jun. 133 (6):789-95
6. Martinez-Pastor J.C., Macule-Beneyto F., Suso-Vergara S. Acute infection in total knee arthroplasty: diagnosis and treatment. *Open Orthop J*. 2013;7:197-204
7. Mathews JA, Ward J, Chapman TW, Khan UM, Kelly MB. Single-stage orthoplastic reconstruction of Gustilo-Anderson Grade III open tibial fractures greatly reduces infection rates. *Injury* 2015;46:2263-6.
8. McGrory JE, Pritchard DJ, Unni KK, Ilstrup D, Rowland CM. Malignant lesions arising in chronic osteomyelitis. *Clin Orthop Relat Res* 1999;362:181-9.
9. McNally M. Local delivery of antimicrobials in the treatment of bone infections. *Orthop Trauma J*. 2019 Jun 1. 33 (3):160-5.
10. Romanò C.L., Romanò D., Logoluso N. Bone and joint infections in adults: a comprehensive classification proposal. In: *Eur. Orthop. Traumatol*, 2011; nr. 1, p. 207-217
11. Rosenberg A.E. Bones, joints, and soft-tissue tumors. In: Kumar V, Abbas A.K., Fausto N., Aster J.C., editors. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*. 8th ed. Philadelphia Saunders Elsevier; 2010. pp. 1205-1256
12. Sanders J, Mauffrey C. Long bone osteomyelitis in adults: fundamental concepts and current techniques. *Orthopedics* 2013;36:368-75
13. Schmitt SK. Osteomyelitis. *Infect Dis Clin North Am*. 2017 Jun;31(2):325-338
14. Tomoaia Gh. *Ortopedie*, Ed. Med. Univ. Iuliu Hatieganu, Cluj-Napoca, 2013, 10-29
15. Yoon B.H., Ha Y.C., Lee Y.K., Koo K.H. Postoperative deep infection after cemented versus cementless total hip arthroplasty: a meta-analysis. *J Arthroplasty*. 2015;30:1823-1827

Wobenzym®

Terapie Enzimatică Sistemică



WOBENZYM - combinație de substanțe naturale cu acțiune sistemică

- Enzimele hidrolitice naturale acționează pentru a reduce edemul cauzat de inflamație sau traume.
- Rutozidul este un fitonutrient, un flavonoid cu proprietăți antioxidante, antiinflamatorii și anti-alergice.
- Combinația de ingrediente din WOBENZYM acționează sinergic pentru potențarea procesului de recuperare.

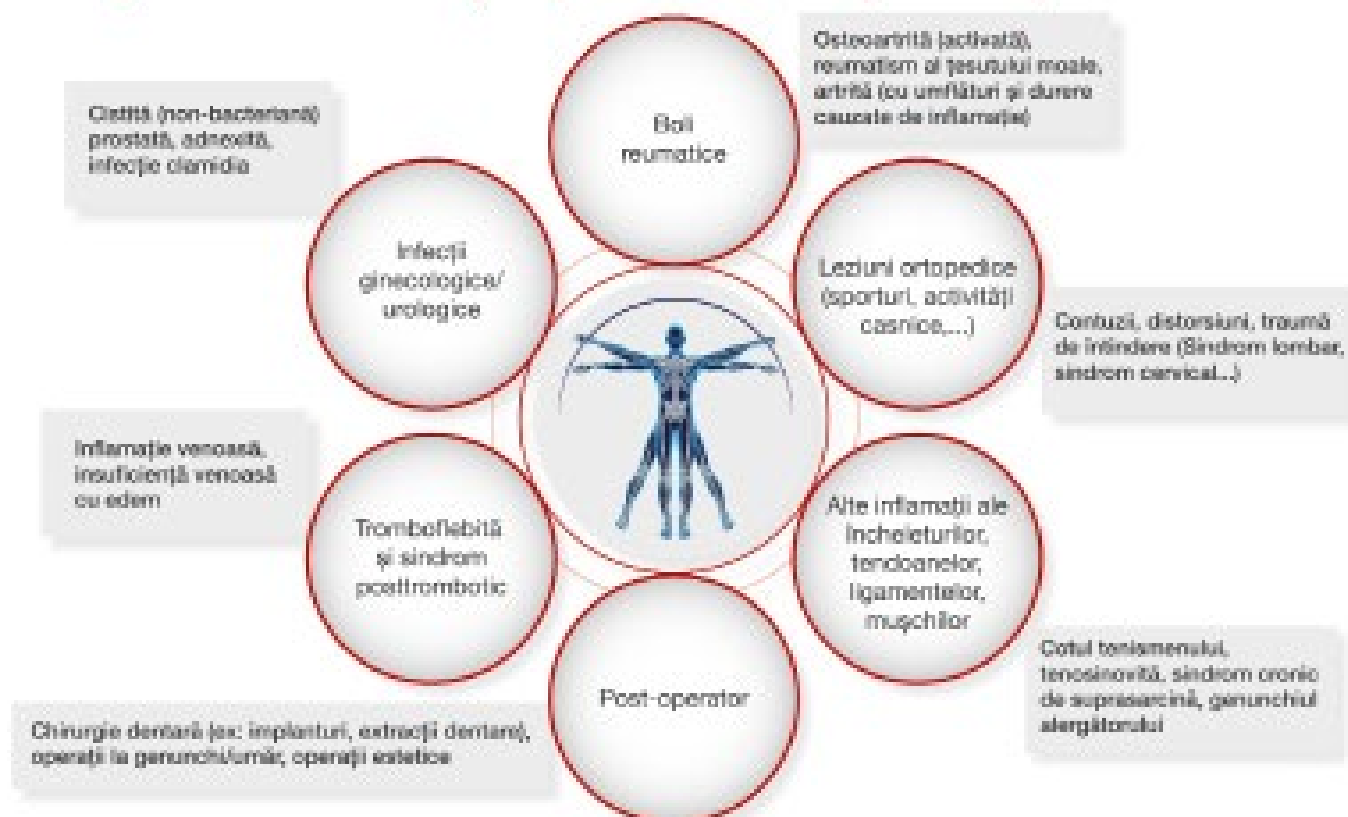
Efecte ale enzimelor din compoziția Wobenzym

EFECT	Bromelaina	Papaină	Triptină	Chimotripsină
Restoria sângelui (segregare plachetară, fibrinoliză și trează)	+	-	+++	+++
Efect anti-edematos și de penetrare a edemului	+++	+	++	+
Reducerea numărului de complexe imune circulante	++	+++	-	+
Modularea receptorilor (protecție de oxidare)	++	+	+++	++
Reglarea citokinilor	++	++	++	++
Reglarea / echilibrarea inflamției	+++	++	+++	++

Acțiunea enzimelor are un spectru mai larg de acțiune și este mai eficientă decât componentele sale individuale.



Wobenzym este indicat ca medicație adjuvantă în diferite afecțiuni cu componentă inflamatorie



Reducerea masei osoase și deficitul de vitamina D la pacienții neurologici

Reducerea accentuată a masei osoase și creșterea incidenței fracturilor osteoporotice la pacienții neurologici reprezintă complicații frecvente și factori de prognostic nefavorabil. Acest aspect a fost studiat în special la persoanele care au suferit accidente vasculare cerebrale (AVC) sau traumatisme vertebro-medulare (TVM).



Conf. Univ. dr. Florina
Ligia Popa

Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu,
Facultatea de Medicină, Spitalul
Clinic Jud. de Urgență Sibiu, Secția
clinică Reabilitare Medicală I

Studiile clinice au demonstrat reducerea masei osoase cu 1,6% la 1 an după un AVC și apariția fracturilor pe fond osteoporotic, în special a celei de col femural, în medie la 5,4-6,4 ani după un AVC. Fracturile apar la 62,5% din cazuri pe partea paralizată și determină agravarea prognosticului. Astfel 31,8% din pacienții deplasabili înaintea fracturii devin nedeplasabili^[1]

Alte date statistice evidențiază că 16,4-38,5% din pacienții operați pentru fractură de col femural au suferit un AVC în antecedente. Un studiu suedez a constatat creșterea de peste 4 ori a riscului de fractură de șold după spitalizare pentru AVC comparativ cu populația generală^[2].

Alt studiu efectuat la pacienții paratetraplegici după TVM a arătat că aceștia prezintă 19% osteopenie, 61% osteoporoză, pierderea de masă osoasă fiind rapidă în primele 4 luni de la TVM iar reducerea densității minerale osoase (DMO) este direct proporțională cu gradul deficitului motor^[3].

Factorii determinanți ai reducerii masei osoase la pacienții neurologici sunt:

- factorii carențiali
- vârsta înaintată
- imobilizarea
- severitatea și persistența deficitului motor
- lipsa activităților cu încărcarea greutății corporale
- deteriorarea sistemului nervos neuro-vegetativ
- medicația cronică (anticoagulante, anti-convulsivante, glucocorticoizi)
- comorbiditățile (boli endocrine, afecțiuni gastro-intestinale).

Mecanismele fiziopatologice care pot

duce la apariția osteoporozei și a deficitului de vitamina D sunt sintetizate în continuare.

Factorii carențiali

Pacienții cu AVC prezintă în general o nutriție deficitară datorită vârstei, imobilizării, tulburărilor de deglutiție, deficitelor cognitive și izolării sociale. Malnutriția poate duce la reducerea aportului de vitamina D și K, rezultând afectarea metabolismului osos. Totodată apare frecvent un deficit de vitamină B 12 și folat asociat cu hiperhomocisteinemie secundară.

Homocisteina serică crescută este asociată cu un risc crescut de fractură datorită alterării formării matricei osoase, secundară hiperhomocisteinemiei^[4] și nu datorită reducerii directe a DMO. S-a demonstrat că suplimentarea cu mecobalamină și folat timp de 2 ani a reușit să reducă riscul de fractură de șold la pacienții cu AVC sechelar^[5].

Vârsta înaintată predispune la un risc mai mare de a dezvolta un AVC și la deficit de vitamina D. Unii autori au arătat că până la 83% dintre pacienții internați la reabilitare medicală erau deficienți de vitamina D^[6].

Imobilizarea determină reducerea rapidă și severă a masei osoase. Se poate produce o pierdere a unei treimi din masa osoasă după o imobilizare completă de 6 luni.

Imobilizarea reprezintă principalul trigger al tulburărilor metabolice osoase, lipsa activității musculare ducând la pierderea stresului mecanic asupra osului conform teoriei mecanostatului. Stimularea mecanică de formare osoasă este redusă și crește resorbția osoasă osteoclastică ceea ce duce la mobilizarea calciului din oase în circulație și creșterea markerilor de resorbție osoasă. **Hipercalcemia** antrenează modificări endocrine, și anume reduce puternic secreția de hormon paratiroidian (PTH) și inhibă sinteza renală a 1,25-hidroxivitaminei D. Totodată hipercalcemia blochează hiperparatiroidismul compensator, făcând efectul deficitului de vitamina D mai evident^[7,8].

Hipovitaminosa D se instalează după primele 3 săptămâni de imobilizare și apare

datorită reducerii expunerii la soare și aport alimentar scăzut și determină apariția unui dezechilibru metabolic osos cu creșterea resorbției osoase. Reducerea severă a vitaminei D serice, sub 10 ng/ml, determină hiperparatiroidism compensator și accentuarea mobilizării calciului din os. La pacienții cu reducere moderată a vitaminei D (între 10-20 ng/ml), hipercalcemia determinată de imobilizare reduce secreția de PTH^[9].

Deficitul de vitamină K poate fi implicat în reducerea masei osoase post AVC.

Vitamina K este esențială pentru carboxilarea proteinei Gla, care este indispensabilă pentru configurarea matricei osoase. Nivelurile reduse de proteine Gla circulante sunt asociate cu un risc crescut de fractură de șold. Deficitul de vitamina K, în special vitamina K 1, a fost constatat la pacienții hemiplegici și a fost asociat cu DMO scăzută și un risc crescut de fractură de șold pe partea paretică^[10].

Severitatea și persistența deficitului motor și lipsa activităților cu încărcarea greutății corporale accentuează pierderea de masă osoasă prin lipsa contracțiilor musculare.

Efectul protector al spasticității asupra conținutului mineral osos este controversat. Studiile au dovedit o pierdere mai scăzută a DMO la pacienții care prezintă spasticitate comparativ cu grupul care prezintă flaciditate^[11]. Alte studii nu au găsit nicio relație între spasticitate și pierderea osoasă^[12], cu excepția unei asocieri între hipertonia piramidală și osteoporoza extremităților superioare^[13].

Deteriorarea sistemului neuro-vegetativ este parțial responsabilă de apariția osteoporozei prin inducerea de modificări vasculare.

Consumul cronic de medicamente favorizează demineralizarea osoasă, acționând prin diferite mecanisme.

Administrarea drogurilor anticonvulsivante inductoare ale sistemului enzimatic hepatic citocrom P450 (carbamazepin, fenobarbital, fenitoin) sunt asociate cu dezordini ale metabolismului osos și al vitaminei



Spate, genunchi, mușchi și articulații
**AMELIORARE DE LUNGĂ DURATĂ,
FĂRĂ MEDICAMENTE**

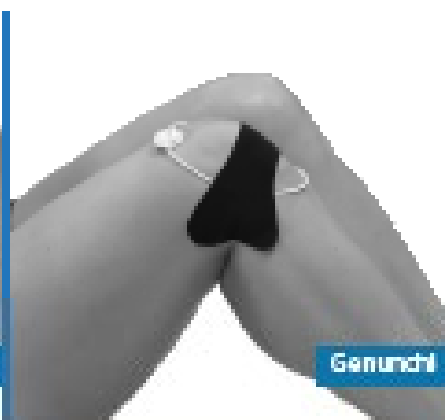
**720
DE ORE**
Pornit/Oprit

TEHNOLOGIE NOUĂ DE ATENUJARE A DURERII

Trăiește fără dureri



Spate



Genunchi



Gât, șold și umăr

Este un dispozitiv medical. Sigur pentru persoanele cu sensibilitate la căldură, persoanele în vârstă și persoanele cu probleme de circulație sanguină.

Se găsește pe www.onlinefarmacia.ro



PHARMALINK.

D. Determină efecte directe asupra celulelor osoase, rezistența la PTH, inhibarea secreției de calcitonină și împiedicarea absorbției de calciu. Inducerea sistemului citocromului P-450 are ca rezultat creșterea catabolismului vitaminei D. Medicamentele antiepileptice inductoare enzimatică pot provoca pierderi osoase mai mari comparativ cu noninductorii precum clonazepam, topiramate, acid valproic, etosuximidă și gabapentină [14].

Anticoagulantele reduc activitatea osteoblastică și scad adeziunea osteoblastelor la matricea proteică, rezultând scăderea formării osoase.

S-a constatat că pacienții cu AVC tratați cu warfarină au avut o reducere mai mare a DMO comparativ cu cei care nu au luat anticoagulate. La acești pacienți, pierderea osoasă a fost probabil cauzată de deficiența vitaminei K 1 și, prin urmare, de reducerea proteinelor serice Gla, secundare tratamentului cu warfarină. Chiar și la pacienții fără AVC tratați cu warfarină riscul de fracturi osteoporotice este mai mare decât la cei netratați de aceeași vârstă [15].

Efectul tratamentului prelungit cu heparină poate să ducă la pierdere de masă osoasă. La pacienții cu AVC nu a fost studiat în mod specific acest aspect, dar există date care arată că la femeile gravide tratate cu heparină pentru profilaxia trombozei venoase profunde timp de 3-6 luni pot prezenta o reducere a DMO la femur de la 5 la 10% și o incidență crescută a fracturilor vertebrale [16]. Utilizarea heparinelor cu greutate moleculară mică a redus semnificativ acest risc [17].

Tiazolidindionele reprezintă o clasă de medicamente antidiabetice orale care pot avea un efect negativ asupra masei osoase. Rosiglitazona și pioglitazona par să crească riscul de fracturi la femei [18], în timp ce rosiglitazona poate reduce masa osoasă la bărbați [19].

Profilaxia și tratamentul se pot realiza prin instituirea mijloacelor farmacologice și nonfarmacologice.

Educarea pacientului

Pacienții trebuie să fie educați în ceea ce privește aportul nutrițional adecvat, a beneficiilor mobilizării timpurii, a prevenirii căderilor și fracturilor.

Managementul pentru combaterea hipercalcemiei de imobilizare implică reducerea resorbției osoase și creșterea excreției renale de calciu. Este necesară întreruperea medicamentelor care conduc direct sau indirect la hipercalcemie (calciu, vitamina D, litiu și tiazide), rehidratare și ad-

ministrare de diuretice de ansă, urmat de agenți antiosteoclastici.

S-a dovedit că bisfosfonații sunt inhibitori puternici ai resorbției osoase și reduc eficient hipercalcemia și pierderea DMO la pacienții cu AVC sau TVM [20,21]. Tratamentul cu bisfosfonați trebuie inițiat din primul an după AVC, având în vedere pierderea mare de masa osoasă. Se recomandă administrarea parenterală, precum acidul ibandronic sau zolendronic, la pacienții imobilizați, cu tulburări de deglutiție și complianță scăzută.

Studiile disponibile sugerează că utilizarea alfacalcidolului ar putea preveni fracturile la pacienții cu AVC sechelar [22].

Suplimentarea cu vitamina D, B 12 și folat pare a fi sigură și eficientă în prevenirea fracturilor de șold la pacienții cu AVC sechelar și ar trebui recomandată.

Instituirea cât mai precoce a reabilitării medicale în vederea restabilirii pe cât posibil a condițiilor inițiale fiziologice și biomecanice este esențială. Principalele mijloace care pot fi utilizate sunt:

- Mobilizarea precoce
- Ortostatismul și mersul asistat
- Mobilizările pasive
- Exerciții fizice cu încărcarea greutății corporale
- Electrostimulare - pentru efectul local asupra creșterii DMO și a forței musculare
- Ultrasonoterapia pulsatilă poate reprezenta un stimul osteogenic, eficace în prevenirea reducerii de masă osoasă [23].

Concluzii

La pacienții neurologici, reducerea masei osoase și deficitul de vitamina D nu sunt recunoscute și tratate în mod adecvat. Gestionarea acestor pacienți necesită o evaluare atentă a riscurilor. Severitatea și persistența deficitului motor ar trebui considerată un factor cheie, evaluarea DMO și a nivelului seric de vitamina D fiind necesare în vederea instituirii unui tratament adecvat profilactic și curativ.

Bibliografie

1. Ramnermark A, Nilsson M, Borssen B, Gustafson Y. Stroke, a major and increasing risk of hip fracture. *Stroke* 2000; 31(7): 1572-1577.
2. Kanis J, Oden A, Johnell O. Acute and long-term increase in fracture risk after hospitalization for stroke. *Stroke* 2001;32:702-706.
3. Maimoun L, Fattal C, Micallef JP, Peruchon E, Rabischong P. Bone loss in spinal cord-injured patients: from physiopathology to therapy. *Spinal Cord* 2006 Apr;44(4):203-10. doi: 10.1038/sj.sc.3101832.

4. van Meurs JB, Dhonukshe-Rutten RA, Pluijm SM, van der Klift M, de Jonge R, Lindemans J: Homocysteine levels and the risk of osteoporotic fracture. *N Engl J Med* 2004;350:2033-2041.
5. Sato Y, Honda H, Iwamoto J, Kanoko T, Satoh K: Effect of folate and mecobalamin on hip fractures in patients with stroke. *JAMA* 2005;293:1082-1088.
6. Shinchuk LM, Morse L, Huanchuari N, Arum S, Chen TC, Holick MF: Vitamin D deficiency and osteoporosis in rehabilitation inpatients. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87:904-908.
7. Sato Y, Kuno H, Asoh T, Honda Y, Oizumi K: Effect of immobilization on vitamin D status and bone mass in chronically hospitalized disabled stroke patients. *Age Ageing* 1999;28:265-269.
8. Fujimatsu Y: Role of parathyroid gland on bone mass and metabolism in immobilized stroke patients. *Kurume Med J* 1998;45:265-270.
9. Sato Y, Asoh T, Kondo I, Satoh K: Vitamin D deficiency and risk of hip fractures among disabled elderly stroke patients. *Stroke* 2001; 32:1673-7.
10. Vermeer C, Jie KSG, Knapen MHJ: Role of vitamin K in bone metabolism. *Annu Rev Nutr* 1995;15:1-22.
11. Prince RL, Price RI, Ho S: Forearm bone loss in hemiplegia: a model for the study of immobilization osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1988;3:305-310.
12. Sahin L, Ozoran K, Gunduz OH, Ucan H, Yucel M: Bone mineral density in patients with stroke. *Am J Phys Med Rehabil* 2001;80:592-596.
13. Pang MY, Ashe MC, Eng JJ: Muscle weakness, spasticity and disuse contribute to demineralization and geometric changes in the radius following chronic stroke. *Osteoporos Int* 2007;18:1243-1252.
14. Andress DL, Ozuna J, Tirschwell D, Grande L, Johnson M, Jacobson AF, Spain W: Antiepileptic drug-induced bone loss in young male patients who have seizures. *Arch Neurol* 2002;59:781-786.
15. Cheng HY: The association of warfarin use with osteoporotic fracture in elderly patients with atrial fibrillation. *Arch Intern Med* 2006;166:1525.
16. Casele H, Haney EI, James A, Rosene-Montella K, Carson M: Bone density changes in women who receive thromboprophylaxis in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1109-1113.
17. Pettila V, Leinonen P, Markkola A, Hiilesmaa V, Kaaja R: Postpartum bone mineral density in women treated for thromboprophylaxis with unfractionated heparin or LMW heparin. *Thromb Haemost* 2002;87:182-196.
18. Kahn SE, Haffner SM, Heise MA, Herman WH, Holman RR, Jones NP, et al: Glycemic durability of rosiglitazone, metformin, or glyburide monotherapy. *N Engl J Med* 2006;355:2427-2443.
19. Yaturu S, Bryant B, Jain S: Thiazolidinediones treatment decreases bone mineral density in type 2 diabetic men. *Diabetes Care* 2007;30:1574-1576.
20. Poole KE, Loveridge N, Rose CM, Warburton EA, Reeve J: A single infusion of zoledronate prevents bone loss after stroke. *Stroke* 2007;38:1519-1525.
21. Bubbear J.S., Gall A., Middleton F.R.I., Shah V. Use of alendronate in management of osteoporosis following spinal cord injury: a report of 4 cases *J Bone Miner Res* 2004 ; 19 (6) : 1046[abstract, p 47].
22. Sato Y, Maruoka H, Oizumi K: Amelioration of hemiplegia-associated osteopenia more than 4 years after stroke by 1 alpha-hydroxyvitamin D3 and calcium supplementation. *Stroke* 1997;28:736-739.
23. Warden SJ, Bennell KL, Matthew SB, Brown DJ, McMeeken JM, Wark JD. Efficacy of low-intensity pulsedultrasound in the prevention of osteoporosis following spinal cord injury. *Bone*2001;29:431-436

VAid - Vinno Artificial Intelligence Detection

VAim - Vinno Artificial Intelligence Measurements

DESIGN INOVATIV

FLUX DE LUCRU INTUITIV

TRANSDUCTORI CU
TEHNOLOGIE MONOCRISTAL
fara plini externi, cu plaja de frecvente 1-23 MHz

CONECTIVITATE: WI-FI · LAN · DICOM · BLUETOOTH · USB (stocare si printare)

MODURI DE LUCRU:

- B - 2D
- Color Doppler
- M
- M Anatomic
- Doppler Pulsat
- Doppler Continuu
- Doppler Tesut
- 3D/4D
- CBI-CEUS
- VGuide
- PWV
- VFlow
- elastografie
- calcule si analize Doppler automate
- etc.

platforma software pentru "second opinion", training, service de la distanta

Plasmogel

Terapia cu plasmă îmbogățită cu plachete (**PRP**) este o metodă terapeutică ce folosește această formă concentrată de **factori de creștere și citokine**, amplificând abilitățile naturale ale organismului ce intervin în mod normal în procesul de reparare tisulară.



ȘL. Univ. Dr.
Relu Liviu Crăciun

Medic primar Reumatologie
Medic primar Medicină Internă

Strategia de folosire a plasmei trombocitare constă în îmbunătățirea și accelerarea proceselor determinate de factorii de creștere conținuți în trombocite.

Printr-un proces numit degranulare, trombocitele eliberează granule care conțin proteine speciale denumite „factori de creștere”. Aceste proteine activează funcțiile pentru repararea țesuturilor.

Cum funcționează

Concentratul plachetar (PRP) este un derivat din sânge, obținut din sângele integral prin eliminarea globulelor roșii și concentrarea fracției plachetare de la 3 - 5 ori față de valoarea normală. Eficiența tratamentelor cu concentrate plachetare depinde de concentrația trombocitelor și, în consecință, de factorii de creștere. Aceste proteine speciale acționează ca „transmițători” (chemotactism) în diferite procese biologice; ele sunt coresponsabile pentru proliferarea, diferențierea și morfogeneza țesuturilor, funcționând ca parte a mecanismelor din sistemele autocrin, paracrin și endocrin. **Sistemul Plasmogel și variantele sale au făcut posibilă obținerea atât a concentratelor plachetare lichide, cât și a formei lor coagulate (cheaguri/membrane) autologe, cu o concentrație mare de trombocite și o concentrație mare sau mică de globule albe, pentru utilizare imediată în mai multe domenii ale medicinei regenerative. Sistemul de producere a concentratului plachetar se bazează pe separarea diferitelor fracții, care alcătuiesc sângele, prin centrifugare,**

obținând fracția bogată în trombocite. Sângele întreg este recoltat folosind un sistem de tip Vacutainer® și colectat într-o eprubetă de sticlă, care conține un anticoagulant pe bază de citrat (ACD-A: Anticoagulant Citrate Dextrose Solution, Solution A, USP) și un polimer special de separare, inert din punct de vedere biologic, tixotrop, cu o densitate bine definită.

PRP-ul, administrat local la locul leziunii, activează funcțiile biologice care favorizează regenerarea și repararea țesuturilor și are un efect antiinflamator puternic. În acest sector al medicinei, PRP-ul are o amplă utilizare și o mare posibilitate de reușită, prin infiltrații locale.

AVANTAJE:

- Este o metodă sigură, care nu produce alergii, respingeri și efecte adverse
- Procedura este atraumatică și nu necesită perioadă de recuperare
- Poate fi combinată cu metodele clasice de tratament

Indicații de utilizare în aria de recuperare medicală: artroze, artrite, necroza țesutului osos, consolidarea țesuturilor, contuzii, luxații, entorse, patologia tendoanelor (tendinopatii), rupturi ligamentare, leziuni ale țesuturilor musculare, fracturi.

Dispozitivul medical cu collagen Guna

suplimentarea collagenului prin administrarea Dispozitivelor medicale cu collagen Guna este valoroasă pentru a proteja țesuturile sistemului musculo-scheletic de rezultatele suprautilizării, de procesele de îmbătrânire și pentru a sprijini regenerarea fiziologică a țesutului deteriorat prin leziune

Dispozitivele medicale cu collagen Guna furnizează numai Collagen sub formă de Tropocolagen, care este substratul enzimei endogene lizina-hidroxilaza. Nu

exercită nicio acțiune farmacologică, deoarece metabolizarea/catabolismul normal al collagenului rămâne neschimbat. Tropocolagenul conținut în Dispozitivele medicale cu collagen Guna funcționează ulterior ca un suport bio.

Prin intermediul injecției locale de collagen se reactivează mecanic capacitatea unui fibroblast de a sintetiza collagen nou, provocând mecanisme autologe de regenerare și remodelare a țesutului conjunctiv lezat. Fibroblastele sunt capabile să genereze și să exercite rezistență la tracțiune. Aceste forțe de contracție ale fibroblastelor sunt esențiale pentru vindecarea rănilor.

Dispozitivele medicale cu collagen Guna acționează în stadii foarte timpurii ale deteriorării țesuturilor prin oprirea degenerării țesuturilor și promovarea recuperării fiziologice a acestora.

Gama de 13 dispozitive medicale cu collagen Guna permite o injecție eficientă de collagen în zone specifice, datorită substanțelor auxiliare care o livrează și o stabilizează.

7 dispozitive medicale cu collagen Guna sunt specifice fiecărei zone scheletice și bolilor asociate

- MD-NECK (regiunea cervicală);
- MD-THORACIC (regiunea toracică);
- MD-LUMBAR (regiunea lombară);
- MD-SHOULDER (regiunea umărului);
- MD-HIP (șold); MD-KNEE (genunchi);
- MD-SMALL JOINTS (articulații mici);
- 1 Dispozitiv medical cu collagen Guna este specific zonei nervului sciatic [MDISCHIAL];
- 5 dispozitive medicale cu collagen Guna au fost concepute pentru a trata bolile somatice care afectează țesuturile de origine mezodermică [MD-MUSCLE (Mușchi); MD-NEURAL (Nervi); MD-POLY (Articulații); MD-MATRIX (Matricea Extracelulară); MD-TISSUE (țesuturi moi)]



Dispozitiv Medical

cu Colagen Guna

**Tratament injectabil
pentru patologii
osteo-artro-mio-fasciale**

 **Guna**
terapie d'avangardă



© 2011 Stryker Instruments, Inc.

QuadriCut™

Minimally Invasive Quadriceps Tendon Harvesting

FOR INFORMATION ON THE QUADRICUT™ MINIMALLY INVASIVE QUADRICEPS TENDON HARVESTING SYSTEM, PLEASE CONTACT YOUR LOCAL Stryker Representative or visit us online at www.stryker.com/quadricut

