

Protocolul (Compartimentului de Ortopedie și Traumatologie al Clinicii de Chirurgie Generală I a Spitalului Clinic Municipal de Urgență Timișoara) de tratament al osteitelor și osteomielitelor

Definiție. Osteomielitele sunt infecții bacteriene, în care agentul patogen s-a localizat la nivelul osului, fiind adus acolo prin sânge, de la un focar de infecție situat la distanță. Osteitele sunt infecții similare, dar în care agentul patogen a ajuns la os prin intermediul unei plăgi (contaminare directă).

În principiu, între osteite și osteomielite nu există prea mari diferențe de manifestare, infecția cuprinzând de fapt toate straturile osului (periost, os și măduvă). Așadar, atât osteitele, cât și osteomielitele sunt în realitate periostite, osteite și mielite deopotrivă, adică panosteite. Diferența de denumire a fost făcută cu scopul de a atrage atenția asupra cauzei diferite, osteitele provenind din fracturi deschise sau din cele închise tratate chirurgical. Șansa unei fracturi închise tratate ortopedic de a se complica cu o infecție a osului este mult mai redusă (hematom fracturar infectat pe cale hematogenă de la un focar aflat la distanță).

Etiologie și incidență. Cauzele osteomielitelor sunt infecțiile din diferite focare, ajunse la os pe cale hematogenă. Agenții patogeni pot fi diferiți, mai frecvent fiind întâlnit stafilococul. Pentru osteite agentul patogen poate fi stafilococul, streptococul, Klebsiella, proteus, piocianicul sau oricare alt germen patogen sau condiționat patogen intrat în plaga traumatică cu ocazia accidentului, sau intrat accidental în timpul intervenției chirurgicale (infecție nozocomială).

Forme clinice. Pot fi acute sau cronice. Cele cronice pot dura ani de zile, chiar zeci de ani sau toată viața. Osteomielitele se localizează mai ales la metafiza distală a femurului.

Diagnostic clinic. Durerea și temperatura locală crescută, împreună cu febra sunt semnele cele mai caracteristice.

- **Anamneza.** Vom căuta pentru osteomielite (în antecedentele personale) infecții de focar (amigdalite, faringite, rinite cronice, laringite, bronșite, foliculite, granuloame dentare, otite, pielonefrite, etc. Pentru osteite vom întreba dacă fractura operată a fost închisă sau deschisă, de câte ori a fost operat, ce germeni au fost identificați în antecedente, intervalele libere între fistulizări.
- **Semne clinice subiective și obiective.** Dintre semnele subiective, osteomielitele se caracterizează prin dureri de mare intensitate cu caracter osteocop, chiar anxietate, precum și impotența funcțională, relatată de pacient. Obiectiv vom avea prezența semnelor celsiene plus temperatură de peste 39°C, iar în caz că s-a produs deja fistulizarea spontană, se constată prezența fistulei prin care se scurge un puroi gros, cremos, adesea fetid. Pentru osteite avem o plagă operatorie cu semne celsiene prezente, bolnav febril, iar după îndepărtarea câtorva fire, prezența unei secreții sero-

hemato-purulente. Uneori avem simptomele unui șoc septic sau unei septicemii (cu scădere tensională și febră 39-40°C).

Diagnostic paraclinic.

- **Laborator** Se va recolta sânge pentru hemoleucogramă, glicemie, uree, coagulogramă, grup sanguin. Se va preleva din fistulă secreție pentru examen bacteriologic cu antibiogramă. Dacă bolnavul este febril, se va recolta și hemocultură.
- **Imagistica** Radiografia segmentului în totalitate (cu o articulație deasupra și una dedesubt) în două incidențe (F+P), radioscopie toracică, electrocardiogramă. Uneori poate fi utilă fistulografia cu substanță de contrast. Pentru cei cu ischemie periferică, pulsoximetrie și/sau eco Doppler.

Indicația operatorie. Este absolută pentru osteomielite, iar pentru osteite este de la caz la caz, în funcție de gravitatea infecției, deoarece uneori este posibil să se rezolve totul prin tratament local (mai ales în cazul când avem, de fapt, doar o infecție de părți moi și nu o osteită, lucru care nu poate fi stabilit de la bun început).

Dacă traumatismul necesită și intervenția plasticianului alături de cea a ortopedului, intervențiile se vor desfășura fie simultan, fie succesiv (în aceeași ședință, sau la distanță în timp, după cum vor hotărî cei doi specialiști, după caz).

Indicația operatorie va fi stabilită de medicul ortoped, în funcție de starea biologică a pacientului. Pentru aceasta, medicul operator se poate consulta (în vederea aflării opiniei legate de oportunitatea intervenției) cu medicul anestezist și reanimator, dar decizia finală privind momentul și oportunitatea intervenției trebuie să aparțină specialistului care urmează să intervină chirurgical.

Pregătirea pacientului preoperator conform procedurii de îngrijiri al compartimentului și clinicii. Dacă starea generală o permite, igienizarea pacientului se va face înainte de intrarea în salon. Dacă starea generală nu permite acest lucru, igienizarea se va face pe secția ATI, sau la Blocul Operator, după caz, uneori sub anestezie, atunci când manevrele sunt dureroase. Reechilibrarea volemică și hidro-electrolitică va fi începută în UPU și continuată până la stabilizare, fie în secția de ATI, fie în sala de operație, după caz. Recoltarea sângelui pentru analize, prinderea unei linii venoase (sau două, după caz) cu montarea perfuziei, montarea sondei urinare și intubația (când se impune de urgență) va fi făcută în UPU. Ecografia și electrocardiograma se vor efectua la UPU. Pentru radiografii, pacientul va fi transportat de brancardieri cu targa la Radiologie, asistat de medicul sau cadrul mediu de la UPU. Pentru tomografii, până ce spitalul va achiziționa un tomograf propriu, pacientul va fi transportat cu ambulanța la Neuromed, dacă starea generală o permite. Foaia de observație va fi întocmită de un medic rezident de gardă, care va cere pacientului să semneze de acceptație a intervenției chirurgicale, a investigațiilor și a tratamentului. Se vor face consulturile de specialitate, în funcție de patologia asociată. După investigație, pacientul va fi transportat de brancardieri la sala de operație, respectiv la ATI sau în Compartimentul de Ortopedie și Traumatologie, după caz.

Din toate aceste pregătiri, medicii și personalul din secția de chirurgie se vor face: ecografia abdominală, chemarea medicilor de diferite specialități, consulturile, întocmirea foii de observație (cu includerea rezultatelor investigațiilor și semnătura pacientului) și verificarea efectuării corecte a restului manevrelor preoperatorii (UPU, ATI). În caz că pacientul va fi adus pe secție, vor face și supravegherea pacientului până după transportul lui la Blocul Operator. Medicul rezident va scrie pentru farmacie antibioticul pentru profilaxia preoperatorie, iar asistentul va înmâna brancardierului flaconul de antibiotic care va fi dus la sală odată cu pacientul și foaia de observație. Testarea va fi făcută la sala de operație, de asistenta ATI. Investigațiile minime vor fi: radioscopia toraco-mediastino-pulmonară, electrocardiograma, hemoleucograma, TQ, glicemia, ureea, radiografiile segmentelor afectate. Când starea generală nu o va permite, pacientul va fi adus direct la sala de operație fără radiografii și va fi explorat în paralel cu pregătirea preoperatorie. Se va preleva sânge pentru analize, iar funcția cardiacă va fi monitorizată.

Dacă osteita apare la un pacient deja internat (ca evoluție postoperatorie după o osteosinteză), va fi recoltată de către asistentul de salon secreția din plagă pentru examen bacteriologic și antibiogramă, iar dacă este febril, se va recolta hemocultura.

Tratamentul ortopedic (prin imobilizare ghipsată) poate completa pe cel chirurgical, pentru a pune țesuturile în repaus, grăbind vindecarea. La nivelul plăgii vom pune pungă cu gheață învelită într-un prosop, iar membrul va fi poziționat în poziție proclivă.

Tratamentul chirurgical + variante tehnice. Osteomielitele vor beneficia de asanare chirurgicală, cu sechestrectomie și fistulectomie, asociat cu o antibioterapie pe cale generală.

Osteitele vor fi tratate chirurgical dacă, după scoaterea câtorva fire, antibioterapie și pungă cu gheață aplicată local, simptomatologia locală și febra nu cedează. Se va practica asanarea chirurgicală și, uneori, extragerea materialelor de osteosinteză și trecerea pe osteotaxie cu fixator extern. Dacă osteita este mai veche, cu o fractură consolidată, iar materialele de osteosinteză au fost deja îndepărtate, o vom trata ca pe o osteomielită cronică.

Pentru asanarea chirurgicală se poate folosi tehnica Papineau timpul unu, cu soserizare, urmată în timpul doi de grefare osoasă, iar în timpul trei de plastie tegumentară.

Monitorizarea pacientului postoperator, conform protocolului de îngrijiri al compartimentului și clinicii. Pacientul va fi transportat de brancardieri cu targa la salon (sau la Reanimare), în momentul hotărât de medicul ATI și sub supravegherea cadrului mediu ATI. La salon, asistentul va lua tensiunea și pulsul la un interval de 30 de minute pentru primele 12 ore. Pentru pacienții cu intervenții delabrante sau abundent sângerânde, va recolta hemograma la indicația medicului operator sau ATI. Asistentul de secție (sau ATI, după locul în care a fost adus pacientul) va schimba pansamentul ori de câte ori se va îmbiba cu sânge. În caz de sângerare abundentă, asistentul va alerta medicul operator sau, în lipsa acestuia, pe medicul de pe linia 1 de gardă. Asistentul va supraveghea perfuzia și va anunța infirmiera când trebuie golită punga de urină. La solicitarea pacientului (dar nu peste dozele maxime admise), asistentul va administra analgice la solicitarea pacientului. La indicația medicului, asistentul va administra sânge izo-grup izo-Rh, pregătind și supraveghind transfuzia. Orice

modificare postoperatorie a stării de conștiență sau apariția semnelor de insuficiență respiratorie, circulatorie, sau scăderea tensională va fi comunicată de urgență medicului operator sau, în absența lui, medicului de gardă de pe linia 1. Antibioprolaxia va fi continuată la 12 ore de la prima doză, iar în cazul intervențiilor de amplexare va fi continuată și în zilele următoare.

Dacă plaga nu sângerează, va fi pansată la 2 zile. Firele vor fi scoase în ziua 11 postoperator pentru membre și în ziua 7 pentru trunchi și cap. Mai întâi se vor scoate din 2 în 2, apoi, dacă plaga nu devine dehiscentă, se vor scoate și firele rămase.

Dacă se aplică aparate ghipsate postoperator, ele vor fi scoase la intervalul indicat de medicul ortoped, în funcție de starea de cooperare și conștiență a pacientului.

Managementul complicațiilor postoperatorii conform protocolului de îngrijiri al compartimentului și clinicii. Complicația postoperatorie tardivă (recidiva) va fi tratată ca o boală aparte, prin reinternare în spital sau la policlinică, ambulator.

Pentru complicațiile postoperatorii imediate (generale și locale) vom face atât profilaxie, cât și (atunci când totuși apar) tratament.

Sindromul de compartiment (Volkmann) are ca simptome durerea în membrul afectat, însoțită uneori de paloarea extremității, cu hipoestezie și tegumente reci. Membrul este foarte dureros, mărit de volum, dar pulsul poate fi prezent. Cauza este edemul unei loji musculare, care nu mai permite o bună circulație a sângelui în segmentul distal, afectând mai ales microcirculația. Apare fie la gambă (mai rar), fie la antebraț (mai frecvent). Ceea ce caracterizează evoluția acestei complicații în lipsa tratamentului adecvat este rețracția musculară cu fibrozarea mușchilor afectați și, drept urmare, flexia degetelor cu imposibilitatea exensiei. Mai ales pentru antebraț, această situație este gravă, deoarece afectează major prehensiunea. De aceea, este nevoie de o corectare de urgență a condițiilor circulatorii. Se intervine chirurgical făcându-se fasciotomie decompresivă. În cazuri de edem masiv, se poate lăsa deschisă și pielea, urmând a fi suturată secundar, după dispariția edemului. Profilaxia sindromului de compartiment se face punând membrul operat în poziție proclivă. Pacientul va trebui să miște degetele timp de 10 minute pe oră.

Hemoragia plăgii operatorii este o scurgere de sânge proaspăt, printre firele de sutură. Asistentul trebuie să remarce murdărirea cu sânge a pansamentului și să-l schimbe. În caz că hemoragia persistă, se va face un pansament mai gros, compresiv, suficient în majoritatea cazurilor spre a opri hemoragia. Dacă și așa hemoragia continuă, va fi anunțat medicul operator, care va hotărî oportunitatea reintervenției, pentru efectuarea hemostazei.

Trombembolia poate apărea mai ales la fracturi ale bazinului, femurului sau tibiei, dar și în sindromul de zdrobire. Profilaxia necesită administrarea unui anticoagulant de tip heparină fracționată (de exemplu, Fraxiparină 0,6/zi pentru bărbați de 80 kg și 0,3/zi pentru femei de 60 kg, subcutanat, periombilical). Tratamentul constă din dublarea dozei de anticoagulant, care apoi se ajustează în funcție de coagulogramă.

Scăderea tensională se previne și se tratează prin perfuzare adecvată cu soluții cristaloides. Dacă aceasta nu este suficient, se administrează soluții macromoleculare, eventual plasmă și sânge izo-grup izo-Rh. În ultimă instanță, tensiunea arterială se menține pe Dopamină.

Stopul cardiac, respirator sau cardio-respirator se previne printr-o monitorizare corectă a funcțiilor vitale, cu corectarea dezechilibrelor hidro-electrolitic și acido-bazic, a pierderilor de proteine sanguine și elemente figurate, cu menținerea permeabilității căilor aeriene. Tratatamentul constă din resuscitarea funcțiilor vitale, cu respirație artificială (cel mai bine prin intubație) și masaj cardiac, eventual defibrilare electrică. În ultimă instanță, se face injecție intracardiacă cu Adrenalină.

Lipotimia se datorează scăderii bruște a tensiunii arteriale, fie datorită hipovolemiei, fie prin reflexe nociceptive. Profilaxia se face printr-un transport corect al pacientului (culcat pe targă, nu ridicat în șezut). Tratatamentul imediat constă din culcarea pacientului în decubit dorsal, cu picioarele ridicate, apoi perfuzarea corectă.

Alergia la medicamente se previne prin testarea preparatului înainte de administrare. În cazul apariției alergiei la un medicament (după o anumită perioadă de timp de la administrare) se va opri medicația cauzatoare a alergiei, se va face un tratament cu Hemisuccinat de Hidrocortizon sau cu antihistaminice, după gravitatea cazului. Șocul anafilactic se va trata după protocolul propriu acestei afecțiuni.