

PREGLEDNI ČLANCI

NESPECIFIČNE INFEKCIJE KOŠTANOG TKIVA

Zoran GOLUBOVIĆ

Ortopedsko-traumatološka klinika Kliničkog centra u NiSu

Osteomyelitis predstavlja zapaljenje koštanog tkiva uzrokovano mikroorganizmima. Uzrok zapaljenja mogu biti bakterije, virusi i paraziti. Koštane infekcije uzrokuju akutne i hronične oblike osteomijelitisa.

U radu se detaljno analiziraju nespecifične koštane infekcije i to kako hematogeni, tako i egzogeni osteomyelitis. Najčešće komplikacije osteomijelitisa su recidivi, prodor infekcije u zglob, maligna alteracija tkiva i amiloidoza kao posledica hronične infekcije. Veoma je važno da lekar bude potpuno svestan hitnosti postupka u dijagnosticiranju i lečenju inicijalnog osteomijelitisa kod malog deteta. Gotovo ni u jednom području dečje ortopedije propusti i greške ne stvaraju tako teške i za celi život trajne posledice, kao što je propust u ranom dijagnosticiranju i lečenju akutnog hematogenog osteomijelitisa.

Cljučne red: nespecifične infekcije koštanog tkiva, hematogeni osteomyelitis, egzogeni osteomyelitis, Brodijevapsces, sklerozirajući osteomyelitis

Uvod

Procesi zapaljenja u kostima mogu biti uzrokovani dejstvom različitih etioloških faktora, kao što su poremećaji cirkulacije, dejstvo fizičkih i hemijskih faktora. Ukoliko se infekcija prošire na kost, nastaje osteomijelitis. Patogeni mikroorganizmi koji uzrokuju infektivno zapaljenje kosti (osteomijelitis) najčešće prodiru u kost na dva načina i to hematogenim i egzogenim putem.

Hematogenim putem mikroorganizmi iz nekog udaljenog žarišta u organizmu (furunkul, t. j. apsces, osteomijelitis) prodiru u kost kroz krvni tok, najčešće u onim delovima koji su najbolje vaskularizovani. Kod dece to su metafizarni delovi dugih kostiju. Ovako nastali osteomijelitis naziva se hematogeni osteomijelitis.

Egzogeni osteomijelitis nastaje direktnim unošenjem mikroorganizama u kost u toku povreda.

teosinteza zatvorenih preloma, ugradnja veštačkih zglobova). Egzogeni osteomijelitis može nastati i iz žarišta mekih tkiva u blizini kosti, odakle se infekcija direktno širi n

Za egzogene forme osteomijelitisa upotrebljava se i izraz osteitis, dok se za hematogene forme koštane infekcije upotrebljava isključivo izraz osteomijelitis. Na taj način terminološki se pravi razlika prema etiologiji nastanka koštane infekcije.

Osteomijelitis može imati tok akutnog, fulminantnog zapaljenja, ako je prouzrokovan piogenim mikroorganizmima, ili tok hroničnog granulomatoznog zapaljenja, ali i negnojni osteomijelitis (tuberkulozni osteomijelitis, leutični osteomijelitis, virusni osteomijelitis, gljivični osteomijelitis).

Sve koštane infekcije u zavisnosti od uzročnika dele se na nespecifične i specifične (tabela 1).

Tabela 1. Infekcija koštanog tkiva - osteomijelitis

I. Nespecifične infekcije koštanog tkiva

1. Akutni oblik

1.1. Hematogeni osteomijelitis

1.2. Egzogeni osteomijelitis (osteitis)

2. Hronični oblik

2.1. Sekundarno hronični osteomijelitis

2.2. Primarno hronični osteomijelitis

Abseesus Brodie

Osteomyelitis sclerosans - Garre

II. Specifične infekcije koštanog tkiva

1. Tuberkulozni osteomijelitis

2. Luetični osteomijelitis

3. Virusni osteomijelitis

I. NESPECIFIČNE INFEKCIJE KOŠTANOG TKIVA

1. Akutni oblik

1.1. Hematogeni osteomijelitis

AKUTNI HEMATOGENI OSTEOMIJELITIS

(Osteomyelitis hematogenes acuta, Osteomyelitis pyogenes)

Nespecifične infekcije koštanog tkiva najčešće izazivaju *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus haemolyticus*, *Pneumococcus*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* i *E. coli*. U oko 90% slučajeva uzročnik zapaljenja je *Staphylococcus aureus* (Atanacković, 1990).

Specifične infekcije koštanog tkiva izazivaju Mikobakterijum tuberculoze, Treponema pa

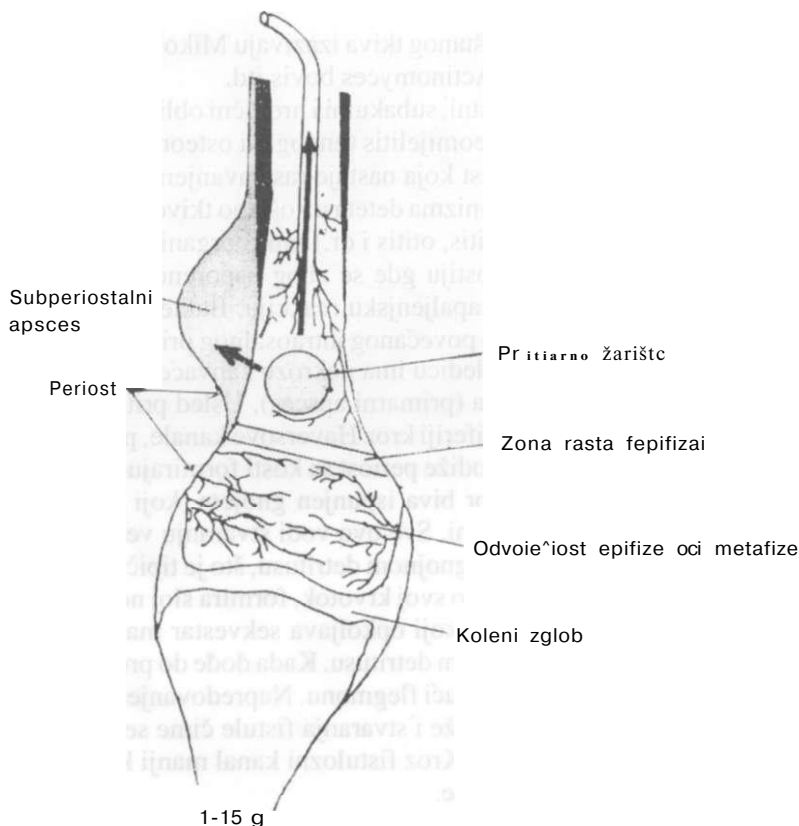
Po toku razlikuju se akutni, subakutni i hronični oblici osteomijelitisa.

Akutni hematogeni osteomijelitis (endogeni osteomijelitis) dugih kostiju je akutna infekcija nekog postojećeg žarišta organizma deteta u koštano tkivo. Iz žarišta u organizmu deteta (furunkulacija, inflamacija i edem dovode do povećanog intraosalnog pritiska, blokade i prekida dotoka krvi. Ovaj supljini gnoj se širi prema periferiji kroz Haversove kanale, probija tanak metafizarni korteks i postavlja apsces. Subperiostalni prostor biva ispunjen gnojem, koji je sada prisutan unutar kosti i na njenoj površini. Sve ovo vodi stvaranju velikih kortikalnih sekvestara koji su potopljeni u gnojnom detritusu, što je tipično za osteomijelitis dece. Periost koji je zadržao svoj krvotok, formira sloj nove kosti na svojoj površini stvarajući sekundarnu kost, koji je potopljen u gnojnom detritusu. Kada dođe do probijanja periosta gnoj se širi u meka tkiva stvarajući flegmonu. Napredovanjem nekrotične infekcije dolazi do perforacije kože i stvaranja fistule čime se otvaraju ulazna vrata za sekundarnu infekciju. Kroz fistulozni kanal manji koštani sekvestri mogu da izadu kroz otvor fistule.

Ovo je tipičan način širenja infekcije kod dece od prve do petnaeste godine života gde epifiza predstavlja barijeru prodoru infekcije u zglobove (slika 1).

Kod veoma male dece do dvanaest meseci starosti interesantni krvni sudovi iz metafize ulaze u uzrastnoj grupi prodor infekcija iz metafize u epifizu i zglobove i teško razaranje zone rasta kosti (slika 2). Akutni hematogeni osteomijelitis kod odraslih ređe se sreće i češće je lokalizovan na kratkim nego na dugim kostima. Anatomska povezanost krvnih sudova metafize i epifize čini ga sličnim hematogenom osteomijelitisu novorođenčadi (*Baščarević, 1987, 1992*).

U 80% slučajeva akutni hematogeni osteomijelitis zahvata femur, tibiju i humerus. Prisutna je karakteristična lokalizacija oboljenja na ovim kostima. Oboljenje se javlja na metafizi bliže kolenu, a dalje od lakta (*Bumbaširević, 1987*). Međutim, svaka kost može biti zahvacena osteomijelitičnim procesom. Uzročnik osteomijelitisa je rezistentan na penicilin. Staphylococcus aureus je odgovoran za više od 80% slučajeva akutnog hematogenog osteomijelitisa. Akutni hematogeni osteomijelitis je najčešći kod dece, u periodu od treće do petnaeste godine života. Bolest se četiri puta češće javlja u dečaka. Kod starije dece i odraslih sreće se subakutna forma hematogenog osteomijelitisa. Vertebralni pršljen je najčeš-

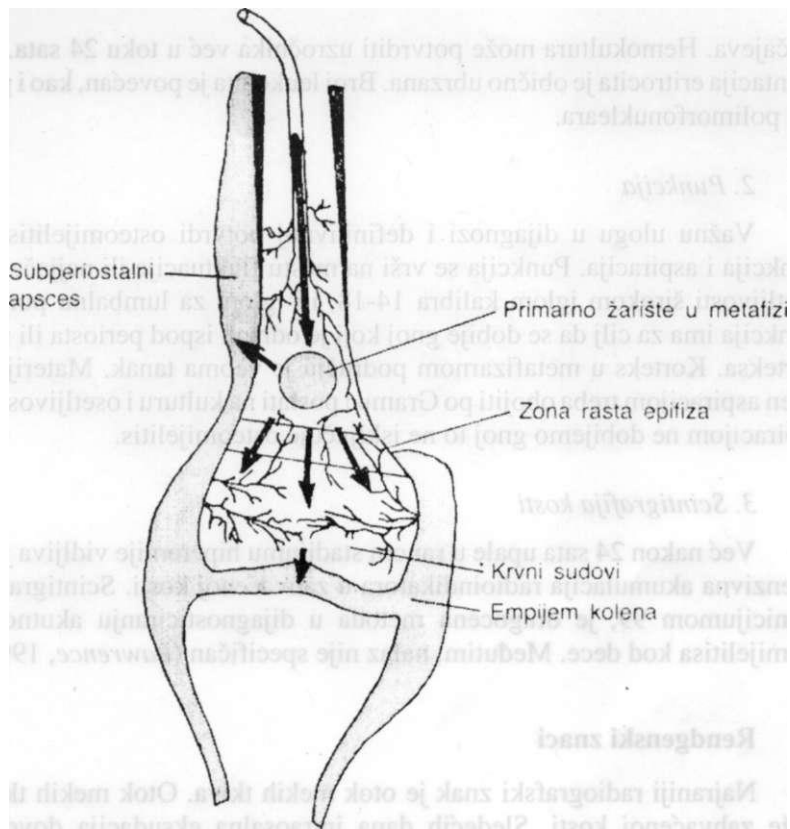


Slika 1. Subperiostalni apsces u metafizarnom području duge kosti koje je zahvac'eno infekcijom. Epifizna ploča sprečava prodor infekcije u zglob

će mesto lokalizacije hematogenog osteomijelitisa u odraslih. Uzrok je obično infekcija urinarnog trakta koja se širi preko vertebralnog venskog pleksusa.

Klinička slika

Bolest počinje naglo sa groznicom, glavoboljom i povraćanjem. Obično u toku noći dete se budi sa vrlo visokom temperaturom koja se kreće oko 40°C. Postoji izrazito ubrzanje pulsa i preko 120/min. Mali bolesnik vrlo često pokazuje delirantno stanje sa prostracijom ili bez nje. Prisutni su poliartikularni bolovi zbog septikemije. Uskoro se bol lokalizuje u jednom segmentu metafize. Treba obratiti pažnju na lokalizovan bol najčešće u susedstvu kolena ili udaljeno od lakta zbog predilekcionog mesta javljanja akutnog hematogenog osteomijelitisa. Bol u ekstremitetu je dominantan lokalni znak. Lokalni bol je stalan, neizdrživ i pojačava se na najmanji dodir.



Slika 2. Osteomijelitični proces iz metafizarnog područja kosti širi se direktno u zglobni prostor i infekcija zahvata i oštećuje zglob

Sanje potpuno onemogućen. Kako pokreti pojačavaju bol, to čuvanje ekstremiteta i odsustvo pokreta odnosno pokazuje antalgican oblik hramanja. Lokalno je prisutan otok, povišena temperatura i eritem. Nežnom palpacijom može se precizno ograničiti mesto najjače boli. Osteomijelitis iznad metafize. Već pri blagoj palpaciji preko mesta osetljivosti dete vrišti. Naglo pojačan intenzitet plača prilikom palpacije dela ekstremiteta važan je znak lokalizacije procesa u kosti (Vukašinić, 2000; Green and Edwards, 1990).

Laboratorijski znaci

1. Hemokultura

Hemokulturu treba uzeti kod svakog bolesnika, kod koga se sumnja na akutni hematogeni osteomijelitis. Hemokultura je pozitivna u više od 50%

slučajeva. Hemokultura može potvrditi uzročnika već u toku 24 sata. Sedi-mentacija eritrocitaje obično ubrzana. Broj leukocitaje povećan, kao i procent polimorfonukleara.

2. Punkcija

Važnu ulogu u dijagnozi i definitivnoj potvrdi osteomijelitisa ima punkcija i aspiracija. Punkcija se vrši na mestu fluktuacije ili najjače bolne osetljivosti širokom iglom kalibra 14-18, ili iglom za lumbalnu punkciju. Punkcija ima za cilj da se dobije gnoj koji je odmah ispod periosta ili unutar korteksa. Korteks u metafizarnom području je veoma tanak. Materijal dobijen aspiracijom treba o aspiracijom ne dobijemo gnoj to ne isključuje osteomijelitis.

3. Scintigrafija kosti

Već nakon 24 sata upale u ranom stadijumu hiperemije vidljiva je vrlo intenzivna akumulacija radioindikatora u zahvaćenju kosti. Scintigrafija sa tehnicijumom 99, je dragocena metoda u dijagnosticiranju akutnog osteomijelitisa kod dece. Međutim, nalaz nije specifičan (*Lawrence, 1990*).

Rendgenski znaci

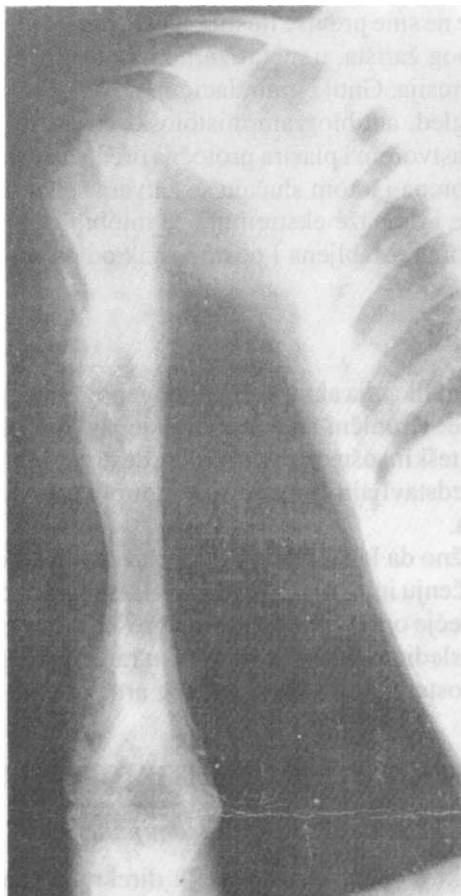
Najraniji radiografski znak je otok mekih tkiva. Otok mekih tkiva je bliže zahvaćenju kosti. Sledećih dana intraosalna eksudacija dovodi do zamućenog izgleda kosti. U daljem toku dolazi do jasnog izdvajanja sekvestara sa nepravilnim ivicama i reaktivnom sklerozom u zdravju kosti. Nove periostalne koštane formacije se ne vide pre 10-og, odnosno 14-og dana od početka bolesti (slika 3) (*Matasovic', 1988*).

Diferencijalna dijagnoza

Na prvom mestu dolaze druge moguće infekcije, kao što su septični artrititis, celulitis, apscesi mekih tkiva. Mora se misliti na leukemiju, Ewing-og sarkom i druge neoplazmatske formacije.

Lečenje

Terapija akutnog hematogenog osteomijelitisa mora započeti odmah imobilizacijom zahvaćenog ekstremiteta i intenzivnom antibiotskom terapijom. Zahvaćeni ekstremitet treba imobilisati u gipsanoj udlazi u funkcionalnom položaju. Deo zahvaćene kosti treba da je dostupan redovnoj dnevnoj



Slika 3

kontroli. Terapiju antibioticima treba započeti odmah. Ne sme se čekati sa identifikacijom uzročnika i utvrđivanja njegove osetljivosti. Antibiotike treba primeniti isključivo parenteralno. Lečenje treba započeti antibioticima širokog spektra (cefalosporinom ili polusintetskim penicilinom) koji deluje na *Stafilokokus aureus*.

Izbor antibiotika se kasnije može modifikovati u zavisnosti od bakterijskog nalaza i osetljivosti bakterija. Lečenje treba sprovoditi najmanje 6 nedelja, da bi se smanjila mogućnost recidiva.

Ukoliko nema znakova poboljšanja opšteg stanja, pada temperature i povlačenja lokalnog otoka i osetljivosti 24-48 sati po započetoj intravenoznoj primeni antibiotika indicirano je hirurško lečenje. Cilj ranog hirurškog zahvata je vise dekompresija nego ekstenzivni debridman. U slučaju već formiranog subperiostalnog apscesa vrši se incizija periosta i drenaža gnojnog

sadržaja. Periost se ne sme previše ljuštiti, jer se time pogoršava ishrana kosti. U predelu primarnog žarišta, u metafizarnom području, fenestracijom kosti postiže se dekompresija. Gnoj i granulaciono tkivo uzimaju se za ispitivanje (bakteriološki pregled, antibiogram, histološki pregled), zatim se vrši ispiranje fiziološkim rastom. Kost se ostavlja otvorena i u torn slučaju se zatvara sekundarnim šavom.

Posle incizije i drenaže ekstremitet se imobilizuje gipsom pošto je kost posle operacije veoma oslabljena i postoji rizik od patološke frakture.

Komplikacije

Najčešća komplikacija akutnog hematogenog osteomijelitisa predstavlja recidiv infekcije. Hronični osteomijelitis je javlja u oko 20% slučajeva. Septični artritis, sa teškim oštećenjem zgloba, destrukcijom epifizne površine i zastojem rasta predstavljaju veoma teške komplikacije akutnog hematogenog osteomijelitisa.

Veoma je važno da lekar bude potpuno svestan hitnosti postupka u dijagnosticanju i lečenju inicijalnog osteomijelitisa malog deteta. Gotovo ni u jednom području dečje ortopedije propusti i greške ne stvaraju tako teške i za celi život trajne posledice kao što je propust u ranom dijagnosticanju akutnog hematogenog osteomijelitisa i septičnog artritisa kod dece.

1.2. EGZOGENI OSTEOMIJELITIS (OSTEITIS)

Posttraumatski i postoperativni osteomijelitis

Posttraumatski osteomijelitis nastaje direktnim unošenjem mikroorganizama u toku povrede (otvoreni prelomi) ili hirurškog zahvata (osteosinteze zatvorenih preloma kostiju). Do kontaminacije kosti otvorenog preloma mikroorganizmima dolazi u trenutku povrede i kontakta fragmenata prelomljene kosti sa spoljašnjom sredinom. Kod zatvorenih preloma do kontaminacije mikroorganizama dolazi u toku operativnog zahvata, osteosinteze fragmenata prelomljene kosti, pločicom ili zavrtanjima ili nekim drugim osteosintetskim materijalom. Smatra se da procenat postoperativnog osteomijelitisa nakon osteosinteze zatvorenih preloma ne bi smeo da pređe 2, dok je nakon lečenja otvorenih preloma taj procenat veći.

Klinička slika

Kod posttraumatskih infekcija kosti, nekrotična kost usled traume, kontaminirana mikroorganizmima je mesto početka bolesti. U torn predelu infekcija je slična hroničnom osteomijelitisu, kod koga se nekroza kosti pro-

gressivno razvija. U kliničkoj slici prisutna je temperatura, drhtavica, malaksalost i izostanak opoznanaci inflamacije, kao što su supuracija, hiperemija i otok. Sve je to praćeno pojaćanim bolom na mestu preloma i operativnog zahvata [Koržinek i Grospić, 1990). Radiološki,

Posttraumatski osteomijelitis može biti izazvan različitim gram pozitivnim i gram negativnim bakterijama. Radi se o bolničkim multirezistentnim sojevima mikroorganizama. Radi bakteriološki pregled, koji nisu kontaminirani kožnom florom, potrebno je uzeti materijal iz rane aspiracijom ili eksploracijom hirurške rane.

Lećenje

Pored parenteralne primene antibiotika prema antibiogramu, neophodna je operativna delovanja. Gnoj i inficirani hematoma moraju se evakuisati, a nekrotična tkiva odstraniti. Takođe mora biti odstranjen i osteosintetski materijal ploćica i zavrtnji. Nakon obrade osteomijelitićnog Źarišta, uvodi se protoćna drenaŹa, a fragmenti kosti stabilizuju se spoljnim fiksatorom (slika 4).

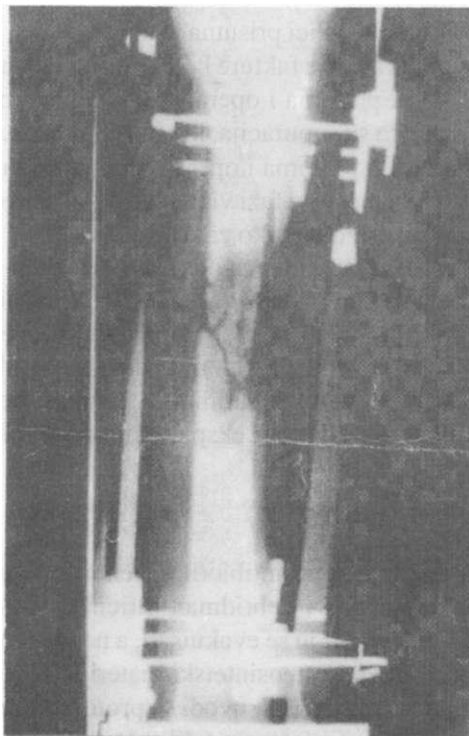
Ukoliko postoji defekt mekih tkiva on može u kasnijoj fazi lećenja da bude pokriven muskularnim peteljkastim transplantatima uzetim sa lokalnih mesta ili transplantatima sa drugog dela tela.

Kao najteŹa komplikacija hronićnog postoperativnog osteomijelitisa navodi se pojava karcinoma na osteomijelitisom izmenjenom tkivu i gubitak ekstremiteta, tj. amputacija (slika 5).

Osteomijelitis koji nastaje usled Źirenja infekcije iz Źarišta u blizini kosti

Ova forma osteomijelitisa nastaje usled Źirenja infekcije iz tkiva koja se nalaze u blizini kosti, a zahvaćena su gnojno nekrotićkim procesima. Najćešće se radi o dekubitnim ulćezima koji zahvaćaju susednu kost.

Takođe infekcije koje se javljaju u mekim tkivima prstiju (usled uboda ili drugih povreda) mogu se proŹiriti na susednu kost - falangu prsta i da dovedu do gnojnog osteomijelitisa (slika 6) {Doric, 1953}.



Slika 4. Stanje nakon obrade osteomijeličnog žarišta polkolenice I plasiranja spoljnog fiksatora. U srednjem delu dijafize potkolenice vide se koštani sekvestri

Lečenje

Lečenje je operativno uz antibiotsku terapiju.

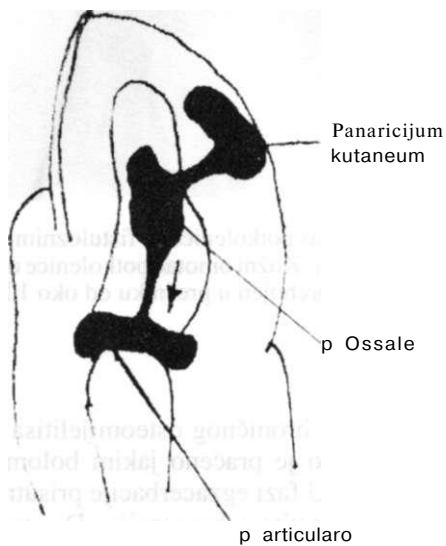
2. HRONIČNI OBLIK OSTEOMIJELITISA

2.1. *Sekundarno hronični osteomijelitis*

Hronični osteomijelitis označava prisustvo recidivirajuće infekcije koja zahvata kost i može biti posledica neizlečenog akutnog osteomijelitisa. Hronični osteomijelitis karakteriše sklonost ka recidivima, koji se javljaju neočekivano nakon izvesnog perioda mirovanja, koji može trajati i do deset godina. Potvrda postojanja hroničnog osteomijelitisa je prisustvo recidivirajuće secernirajuće rane (fistule) iz koje dugotrajno i obilno curi gnoj. Hronični osteomijelitis se javlja sa manje burnim simptomima, ali je praćen obilnim gnojenjem, većim razaranjem kosti, sekvestrima i sklerozacijom.



Slika 5. Potkolena amputacija nakon unutrašnje fiksacije pločom i zavrtanjima zatvorenog preloma dijafize posttraumatskog osteomijelitisa. Obzirom da preduzete mere lečenja nisu dale rezultate urađena je amputacija potkolenice iz vitalnih razloga



Slika6. Pravac širenja potkožnog panaricijuma sa zahvatanjem falange prsta i interfalangealnog zgloba

Hronični osteomijelitis se najčešće vidi na femuru, tibiji humerusu i kalkaneusu. Na delu ekstremiteta zahvaćenog hroničnim osteomijelitisom prisutni su ožiljci od prethodnih operacija i zatvorenih fistula (slika 7).



Slika 7. Hronični osteomijelitis potkolenice sa fistuloznim otvorom u čijoj se dubini vidi koštani sekvester. Kožni omotač potkolenice oko fistuloznog otvora, izmenjen je i lividno prebojen u prečniku od oko 10 santimetara

Klinička slika

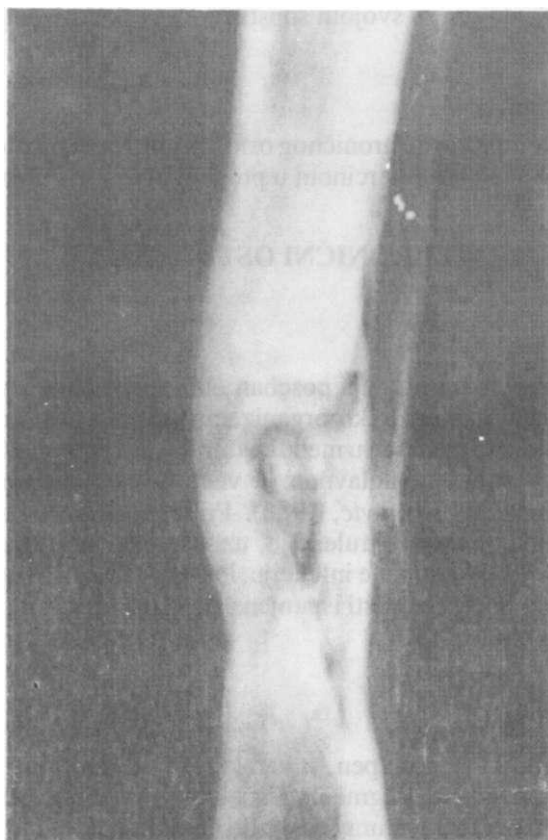
U fazi egzacerbacije hroničnog osteomijelitisa prisutno je obilno curenje gnoja iz fistule. Ovo je praćeno jakim bolom, otokom i crvenilom zahvaćenog ekstremiteta. U fazi egzacerbacije prisutna je i povišena temperatura, bledilo, gubitak apetita i hipoergija. Do egzacerbacije hroničnog osteomijelitisa dolazi pri padu opštih odbrambenih snaga organizma u toku prehlade, gripa ili preteranog fizičkog naprezanja, neurednog života.

Laboratorijski znaci

Da bi se izolovao uzročnik potrebna je biopsija tkiva ili aspiracija iz dubine fistuloznog kanala, da bi se odredila bakteriološka flora koja je ključ za odgovarajuću antibiotsku terapiju. Uzimanjem brisa sa površine fistule ne dobijaju se adekvatni rezultati. Prisutna je leukocitoza, anemija i povišena sedimentacija.

Rendgenski znaci

Rendgenski snimci pokazuju zone skleroze, odnosno kondenzacije kosti, koštane sekvestre i novoformirane periostalne koštane formacije (slika 8).



Slika 8. Koštano ikivo dijafize tibije izmenjeno hroničnom iniekcijom, sa cenralno položenim sekvestrom i zonom skleroze oko njega

Lečenje

Kada hronični osteomijelitis "miruje" nije potrebno lečenje i bolesnik može da živi normalno. Dovoljna je samo promena zavoja kod blagih secernacija.

U fazi egzacerbacije daju se antibiotici širokog spektra (cefalosporini, aminoglikozidi) dok se ne dobiju rezultati antibiograma. Po dobijanju rezultata antibiograma uk

Hirurško lečenje koje se sprovodi, uz antibiotsku terapiju, podrazumeva radikalno odstranjenje iz šupljine. Oslabljena kost se stabilizuje spoljnim fiksatorom. Nakon obrade osteomijelitičnog žarišta, rana se ostavlja otvorena ili se postavlja protočna drenaža, što omogućuje lokalnu aplikaciju antibiotika.

Nastali defekt nakon obrade osteomijelitičnog žarišta može biti ispunjen spongioznim koštanim transplantatima, ili defekt može da se ispuni mišićnim transplantatom sa svojom sopstvenom vaskularizacijom.

Komplikacije

Najčešće komplikacije hroničnog osteomijelitisa su patološke frakture, amiloidoza i planocelularni karcinom u predelu otvora fistuloznog kanala.

2. 2. PRIMARNO HRONIČNI OSTEOMIJELITIS

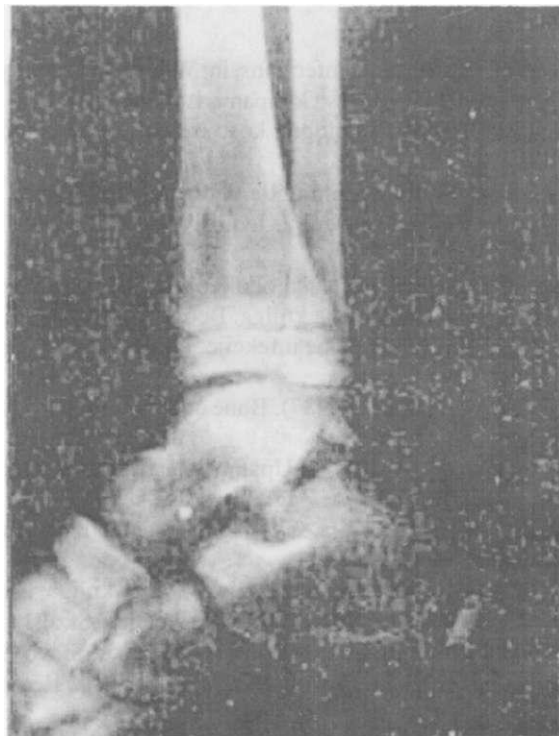
Brodijev apsces (*Abscessus Brodie*)

Brodijev apsces predstavlja poseban oblik hroničnog osteomijelitisa, koji nastaje metastaziranjem mikroorganizama krvlju iz postojećeg lokalnog žarišta. Lokalizovan je najčešće u metafizi dugih kostiju (najčešće u distalnoj metafizi tibije), i javlja se uglavnom u veće dece, posebno u pubertetu (slika 9) (*Matasović, i Strinović, 1986*). Pretpostavlja se da je uzročnik najčešće stafilokok, snižene virulencije, uz istovremeno dovoljno otporan organizam deteta, koji lokalizuje infekciju. Patoanatomski, prisutna je šupljina u metafizarnom području kosti ispunjena gnojem i okružena sklerotičnom kosti (rubna skleroza).

Klinička slika

Početak bolesti je postepen, a karakteriše se upornim neodređenim bolom u dubini zahvaćenog segmenta. Posebno je značajno odsustvo opštih znakova zapaljenja. Temperatura često nije povišena.

Tek radiološki nalaz vodi ka objektivnoj dijagnozi. Radiološki nalazimo nepravilnu cistič



Slika 9

Lečenje

Lečenje je operativno, odstranjenjem žarišta uz zaštitu antibiotika.

*Sklerozirajući osteomijelitis
(Osteomyelitis sclerosans - Garre)*

Ovaj oblik osteomijelitisa lokalizovan je isključivo na području di-
jafize dugih kostiju. Klinička slika je atipična, a laboratorijski rezultati govore za hronično zapal.

Radiološki je uočljiv pojačana sklerozacija koja može da zahvati i me-
dularni kanal.

Lečenje

Lečenje se sastoji u radikalnom odstranjenju žarišta, spongioplastici i
antibiotskoj terapiji.

Literatura

Alan, A. (1997). Orthopaedic infections, in: Wiesel S., Delahay J. Essencialsof orthopaedic surgery. W. B. Saunders Company. London, 83-95.

Atanacković, M. (1990). Patologija kostiju i zglobova. Naučna knjiga. Beograd.

Baščarević, Lj. (1987). Osteomijelitis. Jedinstvo. Priština.

Baščarević, Lj. (1992). Ortopedija. Jedinstvo – Medicinska knjiga. Priština-Beograd.

Bumbaširević, Z. (1987). Hirurška oboljenja kostiju i zglobova, u: Petković, S., Bukurov S.: Hirurgija. Medicinska knjiga. Beograd-Zagreb. 232-274.

Doric, Lj. (1953). Akutne gnojne infekcije šake. Medicinska knjiga. Beograd-Zagreb.

Green, NE and Edwards, K. (1987). Bone and joint infections in children. Orthop. Clin. North. Am., 18, 555-576.

Koržinek, K. i Grospic, R. (1978). Upalne bolesti koštano-zglobnog sistema, u Ruskowski I.: Ortopedija. JUMENA. Zagreb, 107-117.

Lawrence, W. (1990). Hirurgija, savremena dijagnostika i lečenje. Savremena administracija. Beograd.

Matasović, T. (1998). Osnove ortopedije, Školska knjiga. Zagreb.

Matasović, T. i Strinović, G. (1986). Dečja ortopedija. Školska knjiga. Zagreb.

Vukašinović, Z. (2000). Infekcija kosti i zglobova, u: Stevović D., i Dragović M.: Hirurgija za studente i lekare. Savremena administracija. Beograd, 822-826.

INFECTIONS NONSPECIFIQUES DU TISSU OSSEUX

Zoran GOLUBOVIĆ

Clinique orthopedo-traumatologique du Centre clinique de Niš

Osteomyélite presente l'inflammation du tissu osseux provoquée par les microorganismes. La cause de l'inflammation peuvent être les bactéries, les virus ou les parasites. Les infections osseuses se divisent en spécifiques et non spécifiques. D'après le cours on distingue les formes aiguës et chroniques. L'auteur fait l'analyse de l'infection osseuse, osteomyélite hematogene et exogene. Le plus souvent les complications de l'osteomyélite sont les recidives de l'infection osseuse, la fracture pathologique, l'enfoncement de l'infection dans l'articulation, l'alteration maligne du tissu et l'amyloidose comme consequence de l'infection chronique.

Les mots clés: Infections nonspecifiques du tissu osseux, osteomyélite hematogene, osteomyélite exogene, abcès de Brodie, osteomyélite sclerosant

NONSPECIFIC INFECTIONS OF THE BONE TISSUE

Zoran GOLUBOVIĆ

Orthopedic-traumatological Clinic of the Clinic Center, Niš

Osteomyelitis represents an inflammation of the bone tissue caused by microorganisms. The cause of the inflammation can be bacteria, viruses and parasites. The bone infections are divided into specific and nonspecific. Regarding the course they take, they can be of acute or chronic form. Nonspecific bone infections are analyzed, namely, hematogenic and exogenous osteomyelitis. The most frequent complications of osteomyelitis are bone infection recidivism, pathological fractures, infection penetration into the joint, malign tissue alteration and amyloidosis as a consequence of the chronic infection.

Key words: Nonspecific infections of the bone tissue, hematogenic osteomyelitis, exogenous osteomyelitis, Brodi's abscess, sclerosis osteomyelitis

Autor: Doc. dr sci Zoran Golubović ortoped, Ortopedsko-traumatološka klinika Kliničkog centra u Nišu; kućna adresa: Niš, Drinke Pavlović 37.

(Rad je Uredništvo primilo 6. decembra 2001. godine)

