

TUMORJI KOLENSKEGA SKLEPA

Scheicher B , Kobe I

Novotvorbe kosti razdelimo tako kot druge novotvorbe. Rentgenska slika je v diagnostiki kostnih tumorjev nepogrešljiva. Razen sprememb na rentgenogramu diagnostično odločajo še anamneza, spol, starost, klinični izvid in laboratorij.

Na rentgenski sliki kostni tumor pogosto spoznamo šele več mesecev po začetku rasti. Na maligno novotvorbo navadno pokažejo destrukcija kosti, prekinitev korteksa, dogajanje na periostu in spremembe mehkih delov.

Tabela prikazuje glavne rentgenske razlike med benigno in maligno novotvorbo:

BENIGNI KOSTNI TUMORJI

- ostra omejitev
- počasna ekspanzivna rast
- enakomerna struktura
- manjka okolna strukturna atrofija
- sekundarnega tumorja mehkih delov ni
- kortikalis je zožena, brez defektov
- redke spontane frakture

MALIGNI KOSTNI TUMORJI

- neostra omejitev
- hitra napredujoča rast
- normalne strukture ni
- okolna osteoporoza
- pogost je sekundarni tumor mehkih delov
- kortikalis je neenakomerno prekinjena
- spontane frakture so pogoste

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| - metastaz ni | - metastaze so pogoste |
| - po operaciji navadno ni recidivov | - velika možnost recidivov |
| - niso radiosenzibilni | - radiosenzibilnost je pogosta |
-

TABELA PRIKAZUJE KLASIFIKACIJO PRIMARNIH KOSTNIH TUMORJEV IN TUMORJEV PODOBNIH SPREMENB:

benigni tumorji

maligni tumorji

TUMORJI, KI TVORIJO KOST

osteotom	osteosarkom (osteogeni sarkom)
osteoid osteom	obkortikalni sarkom (parosalni)
osteoblastom	osteosarkom)

TUMORJI, KI TVORIJO HRUSTANEC

hondrom	hondrosarkom
osteohondrom	obkortikalni hondrosarkom
hondroklastom	mezenhimalni hondrosarkom
hondromiksoidni fibrom	

TUMORJI CELIC VELIKANK

osteoklastom	potencialna malignost
--------------	-----------------------

MIELOGENI TUMORJI

Ewingov sarkom
retikulosarkom
limfosarkom
mielom (plazmocitom)

ŽILNI TUMORJI

hemangiom	angiosarkom
limfangiom	
glomusni tumor	
hemangioendoteliom	
hemangiopericitom	

DRUGI TUMORJI MEHKIH DELOV

fibrom	fibrosarkom
lipom	liposarkom
	maligni mezenhimom
	nediferenciran sarkom

DRUGI TUMORJI

hordom
adamantinom cevastih kosti
schwannom, nevrinom
nevrofibrom

NEKLASIFICIRANI TUMORJI - TUMORJEM PODOBNE SPREMEMBE

posamezna kostna cista
anevrizmatska kostna cista
abartikularna kostna cista
metafizarni fibrozni defekti (neosificirajoči fibrom)
eozinofilni granulom
fibrozna displazija
miozitis osifikans
rjavi tumorji pri hiperparatireoidizmu

V predelu kolena so najpogostejši sledeči tumorji:

GIGANTOCELULARNI TUMOR (semimaligen kostni tumor)

Gigantocelularni tumor je osteoklastična novotvorba, ki ne

stvarja matriksa. Pojavlja se v 4% vseh kostnih tumorjev med 10. in 40. letom. Razvija se v katerikoli kosti. Najpogostejša lokalizacija je distalni konec radiusa in femurja ali proksimalni konec tibije, zelo redko pa je na hrbtenici. Tudi do 25% teh tumorjev malignizira.

Gigantocelularni tumor je osteoklastična lezija celic velikank. Tumor je bogato prekrvavljen, zato so prisotne krvavitve znotraj tumorja. V sredini tumorja tkivo večkrat odmre, razpade in se naredi votlina. Rentgenološko je vidna svetlina, grobosata tvorba, podobna mehurjem milnice, policiistično omejena, metaepifizarno. Korteks lupinasto obdaja to tvorbo. Periostalne reakcije ni, kost je nabuhla, iznakažena. Spongiozo zamenjajo kostne pregrade. Novorašča ne sega v sklep, na strani diafize je ostro omejena. Okolno tkivo ima običajno podobo. Težko je razpoznati ali je tumor prešel v maligno obliko. Vsaka prekinitev obrisa kosti in prehod tumorja v mehke dele navadno že pomeni malignizacijo.

HONDROSARKOM (maligni kostni tumor)

To je najpogostejši primarni malignom kosti in sicer nastopa 13 - 20% vseh sarkomov kosti. Pojavlja se v starosti 1 do 70 let, najpogostejši pa je med 15. in 20. letom. Med spoloma ni razlike.

Najpogostejša lokalizacija je kolenski sklep, sledita pa proksimalni konec femurja in medenica.

Metastaze so zelo zgodnje, lahko pa tudi pozne. Ima boljše prognozo kot osteosarkom.

Rentgenska slika je značilna, posebno takrat, ko pričinja hondroidni matriks kalcinirati. Poznamo središčne, periferne in epieksostotične oblike hondrosarkoma. Navadno so prisotni periostalni trni in spikula. Struktura kostnine je podobna osifirajočemu kalusu, je grobo pegasta ali lisasta. Kost je širša in nepravilne oblike. Prognoza je vedno resna.

OSTEOSARKOM

Osteoblastični sarkom izhaja iz matriksa kostnega tkiva, periosta oz. malignih neoplastičnih osteoblastov.

Lokalizacija je navadno metafiza cevastih kosti, v treh četrtinah primerov v področju kolena.

Na rentgenski sliki so možne spremembe centromedularno in subperiostalno. Diafiza kaže razjede, periostalno-metafizarno je navadno burna reakcija v obliki spikul-periostalnih trnov. Defekt kosti ima različne razsežnosti, bodisi periferno ali središčno. Znotraj lezije so možne kalcinacije, čimveč jih je, toliko bolj je neoplazma diferencirana in toliko bolj počasi raste. Zaradi celične raznovrstnosti te lezije je rentgenska slika pestra.

FIBROSARKOM

Tumor izhaja iz fibroznih elementov medularnega kanala. Neoplastični fibroblasti stvarjajo kolageni matriks. Tumor zraste metadiafizarno. Struktura spongioze centromedularno izgine. Najpogostejši lokalizaciji sta distalni konec femurja in proksimalni konec tibije.

Rentgenološko je to edini tumor kosti, ki stvarja sekvestre mrtve kosti. Ti ležijo v sredini osteolitično spremenjene kosti. Ponuja se tudi slika drobno nažrte kosti. Pogosto je prisotna mešana oblika, neredko sekvestri korteksa štrlijo iz tumorja. Struktura prizadete kosti je zbrisana z vmesnimi osteolitičnimi defekti, včasih pa tudi štrlenasta.

EWINGOV SARKOM

Ewingov sarkom je malignom retikuloendotelnega sistema in ne stvarja matriksa. Pojavlja se v 14% vseh kostnih tumorjev, je manj pogost kot osteogeni sarkom. Navadno zraste na dia-

fizah dolgih cevastih kosti znotraj medularnega kanala v bližini metafize, ne tako redko pa tudi na medenici in vretencih.

Zgodnji simptom je bolečina z zvišano temperaturo, kar je znak, da so tumorske celice prešle v krvni obtok, prisotna je levkocitoza.

Ewingov sarkom je diagnostično zahteven. Posnema vrsto obolelj, posebno osteomielitis. Lahko ga zamenjamo z retikulo-sarkomom, multiplim mielomom, oezinofilnim granulomom in podobno.

Rentgenološka slika je kot pri vseh okrogloceličnih tumorjih značilna, osteoliza je značilni znak. Na začetku so spremembe na sliki skromne in neznačilne. Vidne so zelo drobne, pa tudi večje osteolitične lakune, ki niso značilne samo za ta tumor. Razsežnost teh lezij na dolgi cevasti kosti daje slutiti na resnično nevarnost bolezni. Po enem do dveh mesecih se navadno pojavi v območju žarišča lamelarno naslojeni periostalni sloj tipična slika čebule, kar navadno privede do pravilne razpoznavne bolezni.

Kasneje kost nabuhne, osteoliza naglo napreduje, žarišča se prično medsebojno zlivati, struktura spongioze izgine in pojavijo se patološke frakture.

SEKUNDARNE NOVOTVORBE - TUMORSKE METASTAZE

Kostne metastaze so navadno hematogene.

Osteoplastične metastaze povzročajo novotvorbe prostate, želodca, trebušne slinovke, sečnega mehurja in maternice. Osteolitične metastaze povzročajo novotvorbe pljuč, sečnega mehurja, gastrointestinalnega trakta, ledvic, ščitnice, prostate (zelo redko), dojke, maternice in jajčnika.

Radiološki razločki med primarno in sekundarno novotvorbo so:

- več kot tri četrtine metastatičnih tumorjev se pojavi multiplo,
- primarni in tudi sekundarni tumorji imajo določena predilekcijska mesta,
- metastatski tumor je na področju periosta in v mehkih delih nem,
- metastaza je v številnih primerih zgodneje zapažena kot primarni tumor,
- medsebojno ločena multipla žarišča so navadno metastaze,
- metastatski tumor je v spongiozi vretenc in lobanje pogostejši kot primarni, sledi spongioza femurja in humerusa.

Prisotnost metastaz na skeletu rok in nog je redka.

RENTGENOLOŠKO DIAGNOSTICIRANJE KOSTNIH TUMORJEV:

Sodobna radiologija mora v skeletni diagnostiki preskrbeti in prikazati morfološke, strukturne in funkcionalne informacije. Izhodišče vsega je neoporečna pregledna slika. Pravilna tehnika slikanja oz. prikaz posameznosti nekega dela okostja je ozko povezana z dobro anatomsko predstavo. Izhodišče vsake diagnostične obdelave kostnih tumorjev je pregledno slikanje v dveh projekcijah pravokotnih, druga na drugo. Pogosto sledi še slikanje v polstranskih projekcijah. Večkrat si pomagamo še z rentgenogrami z aksialnim potekom žarkov, z usmerjenim slikanjem, slikanjem v določenih časovnih presledkih in tehniki trdih in mehkih žarkov. Pogosto si v skeletni diagnostiki uspešno pomagamo s povečevalno tehniko.

Mnogokrat pa pregledni in usmerjeni rentgenogrami ne povedo dovolj, diagnostičen zaključek je dvomljiv. V teh primerih si pomagamo s tomografijo. Vendar moramo takoj poudariti, da je osnova za pravilno razlago tomogramof neoporečna nativna slika.

Dober pripomoček za diagnosticiranje kostnih tumorjev je tudi kontrastna preiskava, predvsem arteriografija, za dober prikaz mehkih delov se včasih poslužimo tudi ksero-radiografije.

Med obvezne preiskave kostnih tumorjev sodi tudi scintigrafija. Kot zadnja zahtevnejša preiskava pred operacijo je še računalniška tomografija, ki nam z radiološkega stališča pove razširjenost tumorja.

Na podlagi vseh teh preiskav se operater - zdravnik odloči za vrsto operacije, ki jo bo izvedel pri posameznem pacientu. Pogosto se odloči, predvsem v predelu kolena, za individualno tumorsko protezo.

Vsako tumorsko protezo, za vsakega pacienta naročijo posebej, pri tem je predhodno potreben poseben rentgenogram okončine z merilom. Na podlagi tega, skupaj z označeno višino resekcije izdelajo individualno tumorsko protezo.

Po sami operaciji te paciente stalno kontroliramo, zaradi morebitnih metastaz v okolici same proteze. Poleg aplikacije tumorske proteze pridejo v poštev še sledeče operacije: amputacija v sredini diafize femurja, eksartikulacija v predelu kolka, resekcija tumorja in nadomestitev kosti s kostjo, le-to odvzamejo pacientu ali pa iz kostne banke in drugo.

Da bi se lahko operater odločil za vrsto operacije oz. zdravljenja, je potrebna vrsta ambulantnih, kliničnih in laboratorijskih preiskav.

Naslov avtorja: Bojana Scheicher, višji radiološki tehnik, Univerzitetni klinični center, Univerzitetna ortopedska klinika, Zaloška 9, 61000 Ljubljana