

Az AIDS musculoskeletalis manifesztációi

HIV fertőzéshez és AIDS-betegséghez társuló musculoskeletalis eltérések I. rész. Fertőzőes eredetű musculoskeletalis állapotok

J. Tehranzadeh, R. Ter-Oganesyan, L. Steinbach. *Skeletal Radiol* 2004. 33:249-259.

Jelenleg becslések szerint a világon kb. 40 millió ember HIV pozitív vagy AIDS-es. 1996 óta az elhunytak száma az AIDS fertőzöttek között csökkenni kezdett, de az AIDS éves incidenciája nagyjából változatlan maradt, sőt növekedett. A HIV betegek halálozásának csökkenése valószínűleg a ma már széles körben alkalmazott, igen aktív antiretrovirális terápiának köszönhető. Így egyre több AIDS-es megbetegedéssel találkozhatunk és azok komplikációival, beleértve a musculoskeletalis szövődeményeket is. A HIV musculoskeletalis manifesztációi kevésbé gyakoriak, mint más szervek érintettsége, ezekkel a HIV fertőzés előrehaladott stádiumaiban találkozhatunk.

Lágyrész infekciók

Cellulitis és lágyrész abscessus. A bőr és a subcutan szövetek infekcióit általában Gram-pozitív coccusok okozzák, melyek nagy része a normál bőrflóra tagjai. A csökkent immunműködés következtében, a cellulitis és a lágyrészek abscessusai gyakran előfordulnak. Lokális trauma és perzisztens lymphoedema cellulitisre hajlamosíthat, minthogy a stagnáló lymphoedema a trauma során bejutott bőrflórának kiváló táptalajként szolgál.

A cellulitises esetek java része fizikális vizsgálattal diagnosztizálható. A kihívást az jelenti, hogy megállapítsuk a szöveti érintettség kiterjedését – az egyszerű subcutan fertőzéstől osteomyelitisig változhat. A röntgenfelvételen nem különíthető el a lágyrészek és a fasciák közti ödéma. CT vizsgálat során a gyulladás és ödéma, mint fokozott denzitású területek ábrázolódnak. CT-vel az alatta fekvő lágyrész, izomzat és csont is ábrázolható, tisztázható a gyulladás progressziója, mely megnyilvánulhat tályogképződés, pyomyositis vagy osteomyelitis képében. Az MR vizsgálat érzékenyebb a kezdődő subcutan gyulladás kimutatásában. Subcutan ödéma esetén a zsír a T1-súlyozott képeken alacsonyabb, a T2-súlyozott képeken magasabb jelintenzitású.

Pyomyositis. A pyomyositis a vázizmok gyulladásos megbetegedése, mely egyike a néhány könnyen gyógyítható, ugyanakkor potenciálisan halálos kimenetelű gyulladással HIV szövődeményeknek. Rendszerint a HIV fertőzés késői szakaszában fordul elő. Az esetek 35–70%-á-

ban trauma szerepel az anamnézisben. A leggyakoribb kórokozó a *Staphylococcus aureus*, de háttérben más kórokozók is állhatnak.

A pyomyositis klinikai lefolyása durván 3 stádiumra osztható: invazív, szuppuratív és késői. Az első stádium, mely rendszerint 1-3 hétig tart, jellegzetessége a lokális görcsös fájdalom és induráció, valamint alacsony láz. Általában a nagy izomcsoportok érintettek, főként az alsó végtagon. A fájdalom és a láz mértéke a második stádiumban fokozódik, ezen kívül ödéma és genny is képződik az érintett izomban. Kezelés nélkül a betegség a harmadik stádiumba progrediál. Ekkor a beteg már szeptikus, a fertőzés halálos kimenetelű lehet, mortalitási rátája 1 és 20% között mozog.

A radiológiai vizsgálatok segíthetik a pyomyositis diagnózisát és/vagy lokalizálását. Például, ⁶⁷Ga-mal és ¹¹¹In-mal jelzett fehérvérsejtek segítségével tisztázható az esetleges okkult gyulladás jelenléte. Ultrahang vizsgálattal kimutatható a fokozott echogenitású phlegmonosus szövet, melynek echogenitása az elfolyósodással egyre csökken. A röntgenfelvételek gyakorta negatívak, esetleg lokális gázfelgyűlést mutathatnak. CT vizsgálatnál a betegség során kialakult léziók gyűrűszerűen halmozó, alacsony denzitású képletekként ábrázolódnak az izomban. Az MR vizsgálat igen értékes. T1-súlyozott kontrasztanyag vizsgálat során a centrális iso-intenzív elválást fokozott intenzitású gyűrű övezi, míg a T2-súlyozott felvételeken magas jeladású centrum látható.

Szeptikus bursitis. A leggyakrabban érintett területek az olecranon, patella és a subdeltoidealis régió. Az anamnézisben gyakran szerepel lokális trauma, rizikófaktor lehet a malnutrició (például alkoholizmus), a szisztémás betegség (például diabetes mellitus, uraemia) vagy a kortikoszteroid terápia. A leggyakoribb kórokozó a *S. aureus* és a *S. pyogenes*. A röntgenfelvételek általában nem mutatnak eltérést, míg a T2-súlyozott MR képeken magas jelintenzitású, folyadék tartalmú bursa ábrázolódik.

Csont és ízületi infekciók

Szeptikus arthritis. Ízületi gyulladás is kialakulhat bakterémia alatt, traumás úton vagy a szomszédos csont, illetve lágyrész gyulladásának közvetlen ráterjedése révén.

A szeptikus arthritis a HIV-pozitív musculoskeletalis infekciók 23%-át teszi ki. Gyakori fiatal homoszexuális férfiak, intarvénás kábítószer élvezők és hemofiliasok körében. Általában monoarthritis képében fordul elő, elsősorban az alsó végtag súlyviselő ízületeit érinti (térd, csípő), de leírták más ízületek érintettségét is. Szinte bármelyik kórokozó állhat a háttérben, a *Staphylococcus aureus* a leggyakoribb.

Az AIDS-betegek szeptikus arthritisének radiológiai manifesztációja nem különbözik a nem-HIV fertőzöttek betegségétől. A röntgenfelvételek, akár csak a CT és az MR képek juxta-articularis osteoporosist, perifériás csonteróziókat, scleroticus reakciókat, az ízületi rés beszűkülését, corticalis destructiót, valamint lágyrész beszűrődést mutathatnak. MRI során a T1-súlyozott képeken a csontvelő alacsony, míg a T2-súlyozott képeken magas jelintenzitású lehet. Az ízület destructiója igen rövid időn belül kialakulhat, főként pyogen kórokozók esetében, ezért a szeptikus arthritis korai diagnózisa és definitív terápiája alapvető fontosságú. A végső diagnózist az ízületi folyadék aspirátum tenyésztéséből kell felállítani.

Pyogen osteomyelitis. A HIV-fertőzött betegek között az osteomyelitis mortalitási rátája 20% feletti. A szeptikus arthritis után az osteomyelitis a HIV-betegek leggyakoribb musculoskeletalis infekciója. HIV-betegek esetében az osteomyelitis leggyakoribb kórokozója a *Staphylococcus aureus* (48%-ban), rendszerint hematogén úton terjed. Sok más organizmus kóroki szerepét is leírták. A leggyakrabban érintett régiók: a csukló, a tibia, a humerus feje és a mellkas csontos váza. Más, kevésbé jellemző terület érintettségét is leírták (például patella, mandibula).

Osteomyelitis bacillaris angiomatosisban. A bacillaris angiomatosis egy multiszisztémás gyulladással megbetegedés. Úgy tűnik, ez a betegség főként a HIV-fertőzötteket érinti. A „bacillaris angiomatosis” elnevezés a szövettani minták feldolgozás során látott érproliferációra, valamint ezüsfestékekkel kimutatott bacilusokra utal. Gyakran érinti a csontokat osteomyelitis formájában.

AIDS-betegekben a Gram-negatív rickettsia-szerű bacilusok a kórokozók. Úgy tűnik, hogy a *Bartonella henselae* infectio általában macskával való kontaktus útján jön létre. Mivel a fertőzés akár fatális kimenetelű is lehet, fontos, hogy az AIDS-betegek kerüljék a kontaktust ezzel az elterjedt háziállattal. Egészséges egyénekben a *Bartonella henselae* regionális, granulomatózus lymphadenitist okoz (macskakarmolási betegség), amely 90%-ban 18 éves kor alatt fordul elő. AIDS-betegekben a fertőzés vascularis proliferációt vált ki, mely a bőrt (Kaposi sarcoma szerű elváltozás), a nyirokcsomókat (adenitis), a központi idegrendszert (asepticus meningitis vagy intracranialis térfoglalás), a csontokat (osteomyelitis), és a májat érinti.

Osteomyelitis a betegek harmadában alakul ki, gyakran érinti a hosszú csontokat, segít elkülöníteni a bacillaris angiomatosis okozta bőrléziókat a Kaposi sarcomától. Ezekre a léziókra általában a corticalis kiterjedt

destructiója, periostitis, csontvelő invázió és a felette levő lágyrészben terime kialakulása jellemző.

A pyogen és a bacillaris angiomatosisban kialakuló osteomyelitis radiológiai értékelése. Az osteomyelitis radiológiai megjelenése AIDS-es és immunhiányos betegek esetében nem különbözik. A hagyományos röntgenfelvételeken a hosszú csontokban a periostealis reakció, a lokális osteopenia és a mélyre terjedő lágyrész duzzanat a korai tünetek közé tartoznak. Az osteomyelitis előrehaladtával az osteolyticus és osteoscleroticus elváltozások kezdenek megjelenni. A három-fázisos csontscintigraphia és az MRI jól el tudja különíteni az osteomyelitist a cellulitistól és a lágyrész elváltozásoktól. Mind a CT, mind az MRI igen hasznos a betegség kiterjedésének megítélésében. Az MR-képen a normális csontvelő jel osteomyelitis ellen szól. T1-súlyozott képeken a csontvelőben látható csökkent jelintenzitás kísérő lágyrész duzzanattal vagy abscessussal és a corticalis destructiójával osteomyelitisre jellemző. A T2-súlyozott felvételeken a csontvelőben látott magas jelintenzitás kísérő, mélyre terjedő lágyrész oedemával szintén csontinfekcióra jellemző. A bacillaris angiomatosis esetén a lágyrész léziók fokozott kontrasztanyag halmozása látható, amely még a Kaposi sarcomára jellemző kontraszthalmozást is felülmúlja.

Mycobacterium okozta infekciók

A TBC 1980-as évek óta tapasztalható fellángolását elsősorban az AIDS epidémiának tulajdonítják. Minden három AIDS-betegből egynek a halálát okozza. AIDS-betegek esetében a TBC incidenciája az általában észlelthez képest 35-500-szoros. Gyakorta ez a HIV infekció első jele.

A TBC-s esetek 20 %-ában extrapulmonalis manifesztáció is előfordul, például musculoskeletalis, gastrointestinalis és központi idegrendszeri. A musculoskeletalis TBC a TBC-s betegek 1-5 %-ában fordul elő. A musculoskeletalis TBC-ben szenvedő betegek kevesebb, mint 50%-ánál találtak pulmonalis TBC-re jellemző radiológiai eltérést, mégis, úgy tartják, hogy a mycobacterium hematogén úton terjed akut vagy reaktiválódott tüdő TBC után. A csontváz TBC-s léziói AIDS-betegekben az esetek 30%-ában multicentrikus megjelenésűek.

Leggyakrabban érintett terület a csigolya, főként az alsó háti és a felső ágyéki gerincszakaszon. A spondylodiscitis tuberculosa előfordulási aránya 50-66%, a perifériás arthritisé 20-30%, az osteomyelitisé 10-20%, a tenosynovitisé, valamint a bursitisé kb. 1-3%.

A baktérium hematogén terjedése után a gerinc érintettsége leggyakrabban a csigolyatest elülső részén kezdődik, a kórokozó feltehetőleg a paravertebralis vénás plexus révén telepszik meg. Ezután a gyulladás a szalagok alatt a porckorongra terjed (spondylodiscitis). A kezeletlen infekció a csont progresszív granulomatózus gyulladásához és necrózisához vezet, következményes csigolya összeroppanással. A gyulladás következménye tályogképződés lehet, jellegzetes psoas-tályog kialakulásával.

A spondylitis tuberculosa röntgenvizsgálata során a csigolyatest magasságának csökkenését, eróziókat és paravertebralis terimét láthatunk. A CT nagyon fontos a kicsi, korai gyulladásos góccok, a paravertebralis abscessus fokális meszesedésének, és a nekrotikus folyamat kiterjedésének kimutatásában. A tályogon belüli fokális meszesedés TBC-re patognomikus. A spondylodiscitis kimutatására az MRI a legjobb vizsgálómódszer. A csigolya osteomyelitis és a discitis a T1-súlyozott képeken a csigolyatestben és a porckorongban, mint alacsony jelintenzitás ábrázolódik, a szomszédos csigolyatestek zárólemezőnek elmosódottá válásával. A T2-súlyozott képeken heterogén, fokozott jelintenzitás látható.

Arthritis tuberculosa. Az esetek 30%-ában fordul elő. Főként a nagy, teherviselő ízületeket érinti és általában osteomyelitis és lágyrész érintettség is társul hozzá. Ultrahang, CT vagy MR-vizsgálattal kimutatható a folyadékgyülem, a periarticularis abscessus, vagy a synovialis hypertrophia. Az arthritis tuberculosa általában három, röntgeneltérés jellemző: az ízületi rés fokozatos beszűkülése, juxta-articularis osteoporosis és perifériás csonteróziók. A léziók nem specifikusak. Az ízületi folyadékgyülem aspirációja, synovialis biopszia és tuberculin bőrteszt elvégzése szükséges.

Osteomyelitis tuberculosa. A musculoskeletalis TBC-infekciók 20%-ában fordul elő, ízületi érintettség nélkül ritka. A leginkább érintett területek az alsó végtag hosszú csontjainak metaphysise, valamint a kéz és láb csontjai, de lényegében bármelyik csont, érintett lehet. Sokszor az epiphysisre is ráterjed. A TBC gyakorta érinti a sacroiliacalis ízületet, és rendszerint a szomszédos csontos képletekre terjed. A dactylitis tuberculosa elsősorban gyermekkorban jelentkezik, jellegzetesen cysticus megjelenésű, spina ventosa néven ismert.

A TBC-s osteomyelitis radiológiai megjelenése igen változatos, corticalis destrukció, juxta-corticalis tályogképződés és medullaris destrukció is kialakulhat.

Tenosynovitis tuberculosa. Az inszalag és az ínhüvely TBC-s infekciója ritkán fordul elő. A leggyakrabban a kéz flexor és extensor ínhüvelyei érintettek. Jellemző a krónikus lefolyás. Általában kimutatható a synovium megvastagodása és kevés ízületi folyadékgyülem. Az ultrahang és az MR-vizsgálat megerősíti a tenosynovitis diagnózisát és ábrázolja az infekció kiterjedését is. Ugyanakkor nincs a TBC-s tenosynovitisre jellemző képalkotási eltérés, ezért a végső diagnózis érdekében biopszia elvégzése szükséges.

Keresztury Ágnes dr.

HIV fertőzéshez és AIDS-betegséghez társuló musculoskeletalis eltérések II. rész: Nem fertőzőes eredetű musculoskeletalis állapotok

J. Tehranzadeh, R. Ter-Oganesyan, L. Steinbach. *Skeletal Radiol* 2004. 33.311–320.

Myopathiák

A *polymyositis*, vagy más néven idiopathiás gyulladásos myositis, a vázizmok ismeretlen eredetű gyulladásos kórfolyamata. Feltételezések szerint direkt virális invázió vagy a HIV fertőzött szervezet autoimmun válasza áll a háttérben. A polymyositiszellellentétben a polymyositis a HIV fertőzés korai stádiumában alakul ki, sőt a HIV fertőzés egyik első jele is lehet. A betegek kevesebb, mint 1%-ában fordul elő. A kialakuló bilaterális szimmetrikus izomgyengeség leginkább a proximális izmokat érinti; a kreatinin kináz szint általában emelkedett.

A diagnózis alapvető módszerei az elektromiográfia, az MRI és az izombiopszia. A T2-súlyozott, zsirelnyomással vagy a nélkül készült MR vizsgálat magas jelintenzitást mutat, gyűrűszerű intenzitásfokozódás nélkül. A biopsziás mintában kiterjedt (főként aktivált CD8 T-lymphocytákból álló) lymphocytás infiltráció, nekrozis és phagocytosis látható.

Zidovudin myopathia. A zidovudin (ZDV), egy nukleozid analóg, amely több antiretrovirális terápia eleme.

A hosszan alkalmazott terápia dóziszfüggő, reverzibilis myopathiát okozhat, mely klinikailag nem különbözik a polymyositistól. Jellemzői a myalgia, a fáradékonyság, a proximális izomgyengeség és a megemelkedett kreatinin kináz szint. A krónikus kezelésben részesülő betegek 17%-ánál közöltek myopathiát. Képző eljárásokkal nem különböztethető meg a polymyositistól. Feltételezik, hogy az etiológiája multifaktoriális, beleértve a gyógyszer és a HIV okozta patológiás elváltozások interakcióját is. A terápia a ZDV kezelés felfüggesztéséből áll, amíg – több hónap alatt – a klinikai és laboreltérések nem normalizálódnak.

A váll *adhesiv capsulitis* HIV-fertőzött, proteáz inhibitor kezelésben részesülő betegeknél fordul elő. A szakirodalomban legalább 19 esetet jegyeztek fel. Fő jellemzői a progresszív kétoldali vállfájdalom, az ízületek beszűkült aktív és passzív mozgásterjedelme. Típusos esetben a tünetek alattomosan indulnak, a proteáz inhibitor terápia bevezetése után kb. 12–14 hónappal. A röntgenfelvételek és az MR vizsgálat általában nem mutatnak eltérést. Az antiretrovirális terápia folytatása ellenére a tü-

netek rendszerint, átlagosan 7 hónap múlva spontán megszűnnek.

A *myositis ossificans circumscripta* (MOC) egy ritka, ismeretlen eredetű, nem malignus megbetegedés, mely röntgenfelvételeken is jól látható heterotóps csont- vagy porcképződéssel jár a lágyrészekben és az izmokban. Az eltérés fájdalommal, tapintható terimével, helyi duzzanattal és melegséggel, valamint a mozgás beszűkülésével jár. Az elváltozás trauma, égés és infekció kapcsán fordul elő; az esetek 75%-ában szerepel megelőző trauma. Az elváltozásokat kevés HIV-betegeknél írtak le, okozhatja maga a fertőzés vagy az antiretrovirális kezelés.

Osteoarthropathiák

Osteonecrosis/avascularis necrosis (AVN) a csont ízület melletti részét érinti, mivel anatómiájából kifolyólag ezen a területen fordulhat elő leginkább vérellátási zavar. Az AVN valószínűleg vascularis eltérés eredményeként alakul ki, valamilyen thromboemboliás jelenség, valamint a következményes ischaemia, hyperaemia, és a megnövekedett intraossealis nyomás miatt, melyek mind az osteocyták és a csontvelő lokális elhalásához vezetnek. A folyamat általában progresszív jellegű, és kezelés nélkül néhány éven belül az ízület destrukciójához vezet. Leggyakrabban a csípőízületben fordul elő, de létrejöhet más ízületekben is

Az osteonecrosis legáltalánosabb tünete a fájdalom. Az AVN olykor tünetmentes is lehet, ilyenkor a betegség véletlenszerűen kerül diagnózisra egy röntgenvizsgálat kapcsán.

Az AVN incidenciája HIV-fertőzött betegek között az elmúlt néhány év során növekedett. Egy nemrég végzett amerikai vizsgálatban előfordulását 4,4%-nak találták a HIV-pozitív betegek közt. Emelkedő incidenciájához hozzájárulhatott az utóbbi időben egyre gyakrabban alkalmazott nagy hatékonyságú antiretrovirális terápia is. AVN ugyancsak gyakrabban fordul elő prenatális HIV-fertőzésben szenvedő gyermekek körében, Perthes betegség formájában.

Az AVN radiológiai értékelése. A röntgenfelvételek, a CT és az MR vizsgálat, valamint az izotóp vizsgálatok jól alkalmazhatók az AVN diagnosztizálásában mind HIV-pozitív, mind HIV-negatív betegek esetében. Mind a hagyományos röntgen-, mind a CT vizsgálat szenzitivitása az AVN kimutatásában kb. 40%-os; a CT nagyobb költsége miatt, ezért a röntgenvizsgálat javasolt, mint szűrővizsgálati módszer. 90%-os szenzitivitásával az MRI a legpontosabb képalkotó módszer. MR vizsgálattal megállapítható mind a betegség stádiuma, mind a necrosis kiterjedése. Az infarctus rendszerint, mint alacsony jelintenzitású sáv látható a necrotizált terület körül. A korai szakban T1-súlyozott felvételeken alacsony, T2-súlyozott felvételeken magas jelintenzitású mintázat látható, mely a csontvelő ödémát jelzi – ez egy nem specifikus lelet. Az infarcterült szövet és a megkímélt csont közti átmeneti zóna, mely hypervascularizált granulációs szövet-

nek felel meg, T2-súlyozott felvételeken, mint patognónikus „kettős vonal jel” ábrázolódhat, alacsony és magas intenzitású eltérésként. A szcintigráfia érzékenysége az MRI és a röntgenvizsgálat szenzitivitása között van, főként okkult osteonecrotikus góccok kimutatására alkalmazták.

Alacsony intenzitású csontvelő. A haematopoesis rendellenes működése HIV-fertőzött betegeknél igen gyakori. Hátterében különböző okok állhatnak: infekciók, malignus tumorok, anaemia (elsősorban krónikus betegség okozta anaemia) vagy az alkalmazott gyógyszerek. A krónikus betegség okozta anaemia egy jól ismert jelenség, ami viszonylag gyakran fordul elő HIV-fertőzött és AIDS-es betegeknél. Normocytaer, normochrom anaemia képében jelentkezik, a szérum vas és a vaskötő kapacitás alacsony, de a csontvelői vasraktározás megnövekedett. E jelenségre a magyarázat a reticulo-endothelialis blokádnak lehet. Mivel az elemi vas paramágneses tulajdonságú, valószínűleg mennyiségének növekedése a felelős a csontvelő alacsony intenzitású jeléért, ami az MR vizsgálatkor látható. Ezen betegek T1-súlyozott felvételein általában egységesen alacsony jelintenzitás látható a csontvelőben. A normális csigolyákban a normális csontvelő jelintenzitása a porckoronghoz képest magasabb. A HIV-fertőzött betegekben a jelintenzitások megfordulhatnak, és ez összetéveszthető lehet csontvelőt infiltráló tumorról.

A hypertrophiás osteoarthropathia (HOA) egy szindróma, mely arthralgiával és a láb ízületeinek melegségével jár, mely a végtag emelésekor gyakran megszűnik. A HIV-fertőzöttek többsége, akiknél a HOA kialakul, akut vagy krónikus légzőszervi betegségben szenved, és az osteoarthropathiával összefüggésben általában dobverőujjaik vannak. A HOA radiológiailag a láb kiterjedt periostealis reakciója képében jelenik meg, mely olykor a hosszú csöves csontokon is megjelenik. Csontszcintigráfiai vizsgálat során fokozott izotóp felvétel látható az érintett csont corticalisa mentén, az új csont képződése helyén. A HOA képalkotó vizsgálatában a CT és az MRI nem igazán hasznosak.

Rheumás eltérések

Az AIDS-es betegek körében a *Reiter-kór* 5-10%-os előfordulási arányával az egyik leggyakoribb arthritis típus. A betegség 100-200-szor gyakrabban fordul elő HIV-fertőzötteknél, mint a nem fertőzött populációban.

A Reiter-kór a HIV-betegség bármelyik stádiumában előfordulhat, de a HIV-fertőzés első megnyilvánulása is lehet. Klasszikus esetben az arthritis, az urethritis és a conjunctivitis hármásából áll, a teljes triád HIV-fertőzött betegeknél általában nem figyelhető meg. Leginkább a láb és a boka érintett, ezt követik a kezek és a nagy ízületek. A betegség során kialakulhat enthesopathia, például a csukló tenosynovitis, valamint szisztémás tünetek, mint például láz, fagyás, hasmenés, lymphadenopathia. Az „AIDS-es láb” jelenség oka a láb enthesopathiája,

mely a sarkak fájdalomához vezet. Az állapot, mint széles alapú járás figyelhető meg, mivel a beteg megpróbál a külső lábélén járni.

Radiológiaiilag a Reiter-kórt nem lehet megkülönböztetni az arthritis psoriaticától és a nem differenciált spondyloarthropathiától. A következő röntgenjelek figyelhetők meg: lágyrész duzzanat, marginalis eróziók, Ízületi folyadékgyülem, ízület rés beszűkülése, csontproliferáció, osteochondritis, hallux valgus deformitás és subluxatio.

Arthritis psoriatica a HIV-fertőzöttek között 10–40-szer gyakrabban fordul elő, mint nem fertőzött embereknél. A HIV-fertőzött populációban a prevalencia 1–32% között van. Lehet a HIV-fertőzés kezdeti tünete. Leggyakrabban az alsó végtag ízületei érintettek. Összefüggésbe hozható különféle enthesopathiákkal. A jellemző röntgen eltérések a következők: lágyrész duzzanat, osteolysis, marginalis eróziók és „pencil-in-cup” elváltozások.

A HIV-asszociált arthritis egy szubakut, aszimmetrikus, korlátozott ideig (1 héttől 6 hónapig) tartó oligoarthritis, mely súlyos fájdalommal és mozgáskorlátozottsággal jár, de nem asszociálható a HLA-B27-tel vagy a rheumatoid faktorral. A rendellenesség általában a HIV-fertőzés lefolyása során későn alakul ki. Elsősorban a térd és a bokák érintettek, de más régiók, például a csukló is megbetegedhet. Az eltérés egyik feltételezett eredete a HIV direkt hatása az ízületre. Az érintett ízület synovialis folyadékából tenyészthető HIV vírus. A képalakító vizsgálatok során diffúz osteopenia és/vagy eróziókkal járó vagy anélküli ízületi folyadékgyülem látható.

Fájdalmas ízület szindróma. Időben limitált kórlefolyás, a súlyos fájdalom és a térd elsődleges érintettsége jellemzi. Az AIDS-betegek akár 10%-a is érintett lehet. A térd mellett a váll és a könyök is involvált lehet. A radiológiai eltérések általában nem specifikusak, bár a periarticularis osteopenia rendszerint nyilvánvaló.

Akut szimmetrikus polyarthritisre (ASP) a kéz ízületeinek szimmetrikus érintettsége jellemző. Etiológiája nem ismert, de úgy találták, csak HIV-fertőzött egyéneket érint. A kórállapotra a rheumatoid arthritishez hasonlóan az alábbiak jellemzők: az ujjak hatványak deformitása, marginalis eróziók, ulnaris deviatio, ízületi rés beszűkülése és periarticularis osteopenia. A rheumatoid arthritis és az akut szimmetrikus polyarthritis elkülöníthető egymástól az ASP-re jellemző akut kezdet, rheumatoid faktor negativitás és jelentős új csont képződés révén.

Malignus tumorok

Kaposi sarcoma (KS) a HIV-fertőzött betegekben leggyakrabban előforduló rosszindulatú daganat, a betegek 14-20%-ában alakul ki. A HIV fertőzés során bármikor

kialakulhat. A kórlefolyás igen változatos. Rózsaszín léziók kialakulásával jár, melyek lehetnek tünetmentesek vagy fájdalmasak. A KS a test különböző régióit érintheti: a bőrt, a szájnyalkahártyát, nyirokcsomókat, a gyomor-bél rendszert, a légzőrendszert, a májat és a lépét; de a csontváz involváltsága ritka. Csontérintettség esetén leginkább a medence, a csípők, a gerinc és a bordák betegednek meg. A csont Kaposi sarcomája valószínűleg a szomszédos, nem csontos lézió folyamatos ráterjedése révén alakul ki.

A Kaposi sarcoma csontléziói a röntgenfelvételeken corticalis erózió, csontdestrukció és periostealis reakció figyelhető meg, de a röntgenfelvételek eltérés nélküliek is lehetnek. A CT-n osteolyticus elváltozások lehetnek megfigyelhetők, míg az MR felvételeken az eltérések a kiterjedt oedematól és subcutan szöveti eltérésektől, minimális vagy kiterjedt izomérintettségig változhatnak subcutan léziókkal. A KS diagnosztikájában nuclearis képalakítás is használatos; pozitív talliumos és negatív galliumos vizsgálat megerősíti a betegség fennállásának valószínűségét.

A képalakító eljárások nyilvánvaló haszna ellenére a végső diagnózist a biopszia adja. A KS kezelési módja a kemoterápia és a radioterápia, átlagos túlélési idő 14–32 hónap.

Non-Hodgkin lymphoma (NHL) a lymphoid sejtek rosszindulatú daganata, a felnőtt AIDS-betegek második leggyakoribb tumora, mely a betegek kb. 5–10%-át érinti. A NHL relatív rizikója AIDS-betegekben kb. 60-szoros a az átlagos populációénak. Rendszerint a betegség lefolyásának késői stádiumában jelentkezik

A betegség által leginkább érintett területek: a csontvelő, mucocutan területek, a gyomor-bél rendszer és a központi idegrendszer. A csont NHL-s érintettsége szisztémás betegség esetén 20–30%-ban fordul elő, elsősorban a koponya, a medence, a gerinc és az alsó végtagok involváltak. A betegek 80–90%-ánál ún. szisztémás tünetek is megfigyelhetők – láz, éjszakai izzadás vagy fogyás. A musculoskeletalis rendszer NHL-s érintettsége esetén fájdalmas egyoldali lábduzzanat és patológiás csonttörés is előfordulhat.

A röntgenfelvételeken és a CT-n kiterjedt corticalis destrukcióval járó osteolyticus léziók, sclerosis, éles peremek, periostealis reakció és kapcsolódó lágyrész terime ábrázolódhat. Az MRI rávilágíthat a csontvelő érintettség kiterjedésére, amely a T1-súlyozott felvételeken alacsony, a T2-súlyozott felvételeken magas jelintenzitásként látható. A végső diagnózist a biopszia adja. Kezelése kemoterápiából és radioterápiából, valamint szükség esetén sebészi kimetszésből áll. Az átlagos túlélési idő kevesebb, mint 12 hónap.

Keresztury Ágnes dr.

A csont Kaposi-sarcomája HIV-pozitív betegben

L. Thanos, S. Myloma, V. Kaliora és mtsai. *Skeletal. Radiol.* 2004. 33. 241-243.

A Kaposi-sarcomát először 1872-ben írta le egy osztrák–magyar (*sic!* – *A szerk.*) dermatológus, Kaposi Mór. A tumor kapillárisokból és fibrosarcoma-szerű sejtekből áll. Az elváltozás főként férfiakban fordul elő, AIDS-betegek körében szignifikáns morbiditási és mortalitási tényező. A Kaposi-sarcoma elsősorban a bőrt és a mucosát érinti. A csontérintettség ritka, általában a szomszédos bőrlézió ráterjedése révén alakul ki.

Jelen cikk egy HIV-pozitív beteg esetét mutatja be, akinek cutan Kaposi-sarcomája és mellkasi fájdalma volt.

A 35 éves, 8 éve HIV-pozitív férfi jobb oldali mellkasi fájdalommal jelentkezett. A beteg az előző 6 évben cutan Kaposi-sarcomában szenvedett, kemoterápiás kezelésben és radioterápiában részesült. A bőr léziók a mellkason, a bal karon, a bal combon és a bal lábikrán helyezkedtek el. 16 hónappal korábban a léziók rosszabbodtak, a beteg bal könyökén bőrpír és fájdalmas duzzanat alakult ki. A röntgenfelvételek kiterjedt osteolyticus elváltozást mutattak az ulnán az involvált bőrterület alatt. Biopsziát nem végeztek és a beteg újra regionális radioterápiában és szisztémás kemoterápiában részesült.

A lesoványodott beteg fizikális vizsgálatából fájdalmas, tapintható mellkasfali terime emelendő ki. A mellkas kétfázisú CT vizsgálata három osteolyticus léziót mutatott ki a bordákon és a csigolyákon, nagy szomszédos lágyrész tumorról. A legnagyobb bal oldalon, a hátsó mellkasfalán alakult ki (borda és csigolya) a gerinccsatornába való terjedéssel. Egy másik a jobb oldali bordák laterális részén jött létre, a harmadik a sternum bal oldalán. Megnagyobbodott mediastinalis és axillaris (főként bal oldali) nyirokcsomók is ábrázolódtak. A hasi CT vizsgálat szomszédos lágyrész tumorról kísért, osteolyticus léziót mutatott ki a sacrumban és a bal csípőcsontban. A csontléziók feletti bőr nem volt érintett. Kemoterápiát kezdtek ismét, de a léziók nem reagáltak. Egy hónappal később CT vezérelt core-biopszia történt a hátsó mellkasfali elváltozásból. A szövettani eredmény Kaposi-sarcoma lett.

A terápiás válasz megítélésére 4 hónap múltán mellkasi és hasi CT vizsgálat történt. A bordák és csigolyák osteolyticus léziói mérsékelten megkisebbedtek, a mediastinalis és axillaris nyirokcsomók is kisebbek lettek. A sacrum osteolyticus léziója nem mutatott változást. Az utolsó vizsgálatkor (6 hónap elteltével) a lyticus csontléziók változatlanok voltak.

Megbeszélés

A Kaposi-sarcoma egy multifocalis, polyclonalis, hyperplasticus tumor, mely feltehetőleg a lymphaticus rendszer endothelialis sejtjeiből indul ki. Több klinikai megjelenése ismert: klasszikus, endémiás, immunszuppresszió- vagy AIDS-asszociált Kaposi-sarcoma. Szövettanilag a Kaposi-sarcomára orsó alakú sejtek és villaszerű vascularis

elemek proliferációja jellemző érújdonképződéssel. HIV-pozitív betegek körében ez a leggyakoribb tumor. A klasszikus Kaposi-sarcomával összehasonlítva HIV-fertőzöttekben a léziók kiterjedtebbek és agresszívebbek, érinthetik a bőrt, az oropharynxot, a larynxot, a tracheobronchialis rendszert, a tüdőt, a nyirokcsomókat, a gastrointestinalis traktust, a májat és a lépét, ugyanakkor a csontérintettség ritka. A csontlézió általában a szomszédos bőrelváltozás ráterjedése révén alakul ki (hosszan fennálló cutan vagy mucosális Kaposi-sarcomában). Az elsődleges csontléziók, a felette levő bőr elváltozása nélkül igen ritkák.

A cutan Kaposi-sarcomát más, neovascularis bőrelváltozásoktól kell elkülöníteni, ilyen a bacillaris angiomatosis és a pseudoneoplasticus infectio, mely HIV-pozitív betegekben nagyobb gyakorisággal fordul elő és érintheti az alatta fekvő csontot lyticus léziók kialakulásával. A differenciáláshoz a bőrből mintát kell venni.

Radiológiaiag a bacillaris angiomatosis, a tuberculosis és a lymphoma képe hasonlít a csont Kaposi-sarcomájának jellegzetességeihez és megjelenéséhez. Megjelenhet, mint periostealis reakció, corticalis erózió, osteolysis vagy csontdestrukció. A legtipusosabbak a szabálytalan corticalis eróziók, melyeket nagy valószínűséggel a corticalis vagy a periosteum Kaposi-sarcomája okoz. Az osteolysis megnyilvánulhat, mint egynemű felritkulás, cysticus lézió vagy szinte teljes csontdestrukció. Újcsontképződés minimális osteoplasticus elváltozásokkal ritkán figyelhető meg. A léziókért feltehetőleg a Kaposi-sarcomasejtek által termelt és emittált citokinek (interleukin-1 és -6) felelősek, melyek stimulálják a csontresorptiót részben az osteoclast képződés és funkció fokozásával. Ezen kívül a szomszédos lágyrészben levő tumor okozta külső nyomás a helyi monocyták citokin termelését indukálhatja, tovább fokozva az osteoclast aktivitást.

A CT vizsgálat pontosan kimutatja a lyticus csontelváltozásokat és a lézió melletti esetleges újcsontképződést. Az MR vizsgálat csontvelő eltéréseket deríthet fel, hasonlatosakat lymphoma és infectio esetén látottakhoz. A corticalis lézió és a szomszédos lágyrész tumor MRI-vel könnyebben kimutatható, mint CT vizsgálattal.

Az izotóp vizsgálatok is hasznosak lehetnek. Kaposi-sarcomában a cutan léziók fokozott vörösvértest raktárként ábrázolódnak, ^{99m}Tc-jelzett vörösvértesteket alkalmazva. A kombinált thallium-201 és gallium-67 vizsgálatok során thallium-201 tekintetében jellegzetes felvételi görbét látunk, de gallium-67-tel nem. A Kaposi-sarcoma ezáltal jól elkülöníthető az infectiótól és a lymphomától, minthogy ezek kifejezett gallium-dúsulást mutatnak.

Mégis, a végső diagnózis érdekében biopszia elvégzése szükséges.

Keresztury Ágnes dr.