

## SAKROILIAKALNA SKLEPA – REVMATIČNO IN SEPTIČNO VNETJE

Katedra za slikovno diagnostiko

Vladimir Jevtič

Sakroiliakalna sklepa (SIS) povezujeta križnico in črevnico. Sklep sodi med amfiartroze (simfize) – skupino artikualcij, v kateri so možni le manjši gibi (pubična simfiza, intervertebralni diskus). Osnovna funkcija sklepa je prenos velikih sil iz spodnjega dela hrbtenice čez križnico do kolčnih sklepov. Anatomsko je zgradba sklepa kompleksna in ima dva kompartmenta.

Prvi, centralni, anteroinferiorni del ima obliko aurikule, ki je konveksna anteriorno. Ta del sklepa je večinoma hrustančast, sinhodroza z nekaterimi značilnostmi sinovialnih sklepov v distalnem delu anteriorno in posteriorno. Križnični del je prekrit z debelejšim (2-3mm) hialinim hrustancem, črevnični del prekriva tanjši (1 mm) fibrozni hrustanec. Orientacija artikulacijske površine v odnosu na mediano ravnino je v različnih višinah sklepa različna. Facies aurikularis črevnice ima v osrednjem zgornjem delu navspred konveksen greben, ki leži v ustrezni poglobitvi na strani križnice, v spodnjih delih sklepa je obratno, greben leži na strani križnice.

Drugi, periferni del sklepa je ligamentozen – sindezmoza. Njegov posterosuperiorni, retroaurikularni del vsebuje močne interosalne sakroiliakalne ligamente in maščevje. Ventralno so prisotni relativno šibki sprednji sakroiliakalni ligamenti, ki imajo dva traka anterosuperiorni in anteroinferiorni. Potekajo poševno od zgoraj lateralno do spodaj medialno.

Artikulacijski površini v hrustančnem, aurikularnem delu sklepa sta paralelni v retroaurikularnem delu divergentni, dorzalno.

Sklepna ovojnica je kratka in skupaj z ostalimi anatomskimi značilnostmi sklepa omogoča le omejene gibe. Obstaja več teorij o premikih v SIS. Najbolj znana je

klasična teorija (Farabeuf) nutacije in kontranutacije. Pri nutaciji sakrum rotira okrog prečne osi, ki jo predstavlja globoki del interesalnih sakroiliakalnih ligamentov (znan tudi kot kratki aksialni ligament), promontorium se premika spodaj in spredaj, apeks sakruma in kokcigealna kost zadaj in zgoraj.

Natančno poznavanje anatomije SIS je pomembno za razumevanje lokalizacije, distribucije in patogeneze radioloških znakov, oziroma za zgodnjo diagnozo in diferencialno diagnozo najpogostejših bolezni SIS.

V klinični praksi sta najpomembnejši bolezni SIS revmatično in septično vnetje (RSI, SSI). V zgodnji ter v diferencialni diagnozi težave lahko povzročajo degenerativne spremembe, osteitis condensans ilei (osteitis triangularis), SAPHO sindrom ter stres (insuficienti) zlomi sakruma.

V klinični diagnostiki seronegativnih spondiloartritisov (SNSA), zlasti pri ankilozirajočem spondilitisu (AS), so radiološke preiskave SIS posebnega pomena.

Vse osnovne skupne patoanatomske in radiološke značilnosti SNSA se odražajo tudi na SIS.

- entezitis – je osnovna značilnost SNSA in je pogosto prvi radiološki znak bolezni.
- prisotna je predilekcija za fibroartilaginozne sklepe kot so SIS, medvretenčna ploščica, pubična simfiza, manumbriosternalna sinhondroza.
- vnetne spremembe so pogosto multifokalne in asimetrične
- od samega začetka bolezni prevladujejo produktivne spremembe: periostoza, osteoskleroza, kostna ankiloza, osifikacije ligamentov, tetiv, aponeuroz, sklepnih ovojníc.
- pomemben diagnostični znak SNSA je simultana (istočasna) prisotnost vseh reaktivnih možnosti kosti in sklepov. Od samega začetka bolezni obstaja kombinacija destruktivnih sprememb (erozije, ob sklepna demineralizacija) in produktivnih znakov (periostalna apozija, osteoskleroza, kostna ankiloza). To

je pomembna razlika v odnosu na RA in bakterijski artritis pri katerem se omenjene faze pojavljajo sukcesivno.

- praviloma je vnetje sinovialnih sklepov (histološko podobno RA) slabo izraženo. Izjema je psoriatični artritis (PA).

Kot je omenjeno je entezitis osnovna značilnost SNSA. Vnetna entezopatija je prisotna na nasadiščih tetiv, ligamentov, sklepnih ovojníc, na aksialnem skeletu ali na perifernih osteoartikularnih strukturah.

Anatomske so enteze fibrokartilaginozne strukture – med tetivo in kostjo je interponiran fibrozni hrustanec.

Funkcionalno, enteze so mesta, na katerih se sile prenašajo skozi entezo (iz mišice skozi tetivo) na kost. Enteze so izpostavljene ponavljajočim se ekscesivnim biomehničnim silam (stressing).

Histološko je dokazano, da so tudi normalne enteze mesta, na katerih so prisotni reparativni znaki, odgovor na mikrotravmo.

Pri SNSA je na mestu entezitisa prisotna infiltracija s proinflammatory celicami (makrofagi, monociti, limfociti), ki ustvarjajo proinflammatory citokine – TNF $\alpha$  – s posledično izrazito kostno resorpcijo in intenzivnim ustvarjanjem nove kosti.

V razvoju entezitisa so pomembne biomehnične obremenitve in sicer na dva načina:

- 1- biomehnična obremenitev (stressing) determinira entezo kot primarno ciljno področje pri SNSA. Dokazano je, da biomehnična obremenitev (stressing) vpliva na ustvarjanje proinflammatory citokinov na normalnih entezah in
- 2- zaradi entezitisa je normalna funkcija enteze prizadeta, odgovarjajoči sklep (SIS, iv. diskus) je nestabilen.

Celo normalne biomehanične sile, ki delujejo na abnormno, vneto entezo, povzročijo zelo izrazite reparatorne spremembe (healing response).

Sakroiliitis (SI) je zgodnja manifestacije različnih SNSA- diagnostični postopek praviloma začenja s slikanjem SIS.

SIS je osnovna značilnost AS, saj ima 99% bolnikov vnetne spremembe na SIS. Zato SIS pri AS predstavljajo osnovni testni objekt. Tipična je simetrična prizadetost obeh SIS. (Unilateralno in asimetrično vnetje je lahko prisotno v začetni fazi bolezni). Podobna distribucija je pri enteropatskih artritisih (EA). – 15-20% bolnikov)

Pri reaktivnem artritisu (RA-Reiter sindrom, 20-40% bolnikov) ter pri PA (20-30% bolnikov) je pogosto SI unilateralen, ali, če je obojestranski asimetričen). S stališča dif. dg. je pomembno poudariti, da je septični SI skoraj vedno enostranski.

Najpogostejše radiološke preiskave pri sumu na RSI vključujejo rentgenografijo – klasično ali digitalno (R), računalniško tomografijo (CT) in magnetno resonanco (MR).

Pri tipičnem seronegativnem SI je:

- vnetje pogosto bilateralno in simetrično
- periferni ligamentozni in centralni kartilaginozni del sta lahko prizadeta posebej ali skupaj
- v začetni fazi je večinoma prisoten entezitis na nasadiščih anteriornih SI ligamentov in kapsule artikularis ter posteriornih interosalnih ligamentov. Te spremembe se pogosto spregledajo.
- praviloma je diagnoza postavljena, ko je vnet centralni, kartilaginozni del sklepa s t.im. »mešano« (»variegated«) sliko, zgodnjo kombinacijo destruktivnih in produktivnih sprememb – tipično za SNSA.

- vnetne spremembe so praviloma prej prisotne in izrazitejše na iliačni strani, ki je prekrita s tenkim fibroznim hrustancem.
- za razliko od septičnega SI okolne mišice niso prizadete.

Torej, vnetje lahko začne kot periferni entezitis nasadišč kapsule artikularis in sakroiliakalnih ligamentov, ali kot vnetje centralnega, kartilaginoznega dela sklepa, pozneje kot kombinacija obeh.

RTG slikanje SIS se še vedno uporablja v klinični praksi. Razen tega sta SIS prikazana na pogosto uporabljenih rentgenogramih ledvene hrbtenice in medenice. Zato je potrebno poznati RTG znake revmatičnega SI.

Osnovna pomanjkljivost RTG slikanja je nizka občutljivost za zgodnje vnetne spremembe, ki je posledica kompleksne anatomije sklepa in nizke kontrastne resolucije. Relativno mlada populacija je izpostavljena X-žarkom. Specifičnost je visoka. Od številnih projekcij je najbolj pogosto uporabljano slikanje obeh SIS po Barsony-ju (znana tudi kot Fergusonova proj. – 30°-35° kranialna angulacija centralnega žarka), včasih v kombinaciji z eno od polstranskih projekcij.

Normalni SIS – polstranska projekcija

Proj. po Barsony-ju. Bolnik z AS in tipičnim obojestranskim simetričnim SI. Zgodnja kombinacija destruktivnih in produktivnih sprememb – erozije subhondralne kortikalne kosti, (navidezno) širša sklepna špranja in perifokalna (obskelpna) osteoskleroza. Tipično, spremembe zajemajo anteroinferiorni del sklepov in so izrazitejše na strani črevnice.

CT ima relativno visoko občutljivost in visoko specifičnost za SI. Visoka občutljivost in specifičnost sta večinoma posledica tomografskega prikaza kompleksne anatomije sklepa s posebnim prikazom kartilaginoznega & sinovialnega in ligamentoznega dela sklepa. Visoka občutljivost CT je osnovana

na prikazu majhnih kortikalnih erozij, torej na prikazu zgodnjih destruktivnih sprememb.

CT je odlična metoda za natančen morfološki prikaz vseh tipičnih skeletnih sprememb – destruktivnih, subhondralnih kortikalnih erozij in posledične navidezne razširitve sklepa, in reparatornih – perifokalne osteoskleroze, zožitve sklepa in končne kostne ankiloze.

Pri AS se omenjene spremembe pojavljajo simultano, s tipično »pisano« sliko. Dva primera aktivne SI. Številne erozije, izrazitejše na strani črevnice, navidezna razširitev sklepne špranje perifokalna (reparativna) osteoskleroza ter začetek kostne ankiloze v obliki kostnih mostičkov.

Primeri postinflamatorne pozne faze bolezni. CT prikaz osifikacije anteriornih sakroiliakalnih ligamentov in kapsule artikularis – posledice prebolelega entezitisa.

Kostna fuzija v retroartikularnem ligamentarnem delu SIJ, posledica prebolelega entezitisa nasadišč interesalnih ligamentov.

Kostna fuzija v obeh delih sklepa, posledica prebolelega vnetja kartilaginoznega in ligamentoznega dela sklepa.

MR ima številna prednosti v primerjavi s preostalimi radiološkimi preiskavami. Kot tomografska preiskava omogoča natančen anatomske prikaz SIS. Ločeno sta prikazana kartilaginozni & sinovialni in ligamentozni del sklepa. Preiskava je neinvazivna – ni škodljivih X-žarkov. Kot posledica visoke kontrastne resolucije so dobro prikazane intraartikularne in paraartikularne mehko tkivne strukture. Zaradi omenjenih lastnosti ima MR v primerjavi s preostalimi radiološkimi metodami, najvišjo občutljivost. Specifičnost je relativno visoka.

Nekatere MR sekvence so zelo občutljiv indikator vnetne aktivnosti in omogočajo oceno učinkovitosti zdravljenja.

Zaradi visoke občutljivosti in specifičnosti je MR metoda izbora za zgodnjo diagnozo SI.

MR je edina radiološka preiskava, ki lahko pokaže zgodnje vnetne predestruktivne spremembe, vnetni edem in hiperemijo.

- periferno - entezitis nasadišča kapsule artikularis in sakroiliakalnih ligamentov in
- centralno - subhondralne spremembe kostnega mozga ter intraartikularno vnetno infiltracijo (izliv v sklep, sinovialno proliferacijo z destrukcijo hrustanca).

Opisane spremembe se pojavljajo zgodaj, pred kortikalno destrukcijo.

Različne MR tehnike izničenja signala maščevja, brez ali z paramagnetnim kontrastnim sredstvom so visoko občutljive za prikaz zgodnjega vnetnega edema in hiperemije (znotraj paraartikularnega kostnega mozga, ter v območju insercij kapsule artikularis in ligamentov) ter za prikaz zgodnje, vnetne proliferacije – fibrovaskularnega tkiva v sklepu.

- STIR sekvenca – prikaz vnetnega hiperintenzivnega edema kostnega mozga in edema paraartikularnih mehkih tkiv – posledica entezitisa nasadišč kapsule artikularis in sprednjih sakroiliakalnih ligamentov.  
Tipična kombinacija pri SNSA v akutni fazi vnetja.
- T1W SE pokontrastna slika z izničenjem signala maščevja – vnetna hiperamija v črevnici – posledica entezitisa na inserciji interosalnih ligamentov.
- T1W SE pokontrastna slika z izničenjem signala maščevja. Istočasna prizadetost obeh delov sklepa – nabiranje paramagnetnega kontrastnega

sredstva spredaj odraža entezitis nasadišč kapsule artikularis in sprednjih SI ligamentov. Nabiranje k.s. subhondralno v kostnem mozgu je posledica vnetne hiperemije ob kartilaginoznem delu SIS.

- T1W SE pokontrastna slika z izničenjem signala maščevja – zgodnja vnetna hiperemija – difuzno hiperintenzivno subhondralno področje, izrazitejše na strani črevnice in linearno nabiranje kontrastnega sredstva v sklepu – zgodnji pojav vnetne fibrovaskularne infiltracije.

Patogeneza revmatičnega SI ni popolnoma jasna. 1990 so Ahlström in sod. opisali dva tipa sprememb v subhondralnem kostnem mozgu pri RSI.

Konvencionalna SE sekvenca – prikaz tim. Ahlström tip 1 lezij. Lisasta in difuzna subhondralna področja nizke intenzitete signala na T1W slikah, ki so hiperintenzivne na T2W slikah, odražajo vnetni edem. Na T1W pokontrastnih slikah nabiranje k.s. v istih področjih odraža združeno vnetno hiperemijo. Edem in hiperemija sta znaka aktivnega vnetja. Po mnenju omenjenih avtorjev opisana področja predstavljajo inicialno vnetje, ki začne v subhondralnih področjih SIS. Izgleda, da vnetje pri seronegativnem SI lahko prične subhondralno, enako kot pri RA.

Tim. Ahlström tip 2 lezije so bile hiperintenzivne na T1W in T2W slikah – odraz maščevne transformacije kostnega mozga, ki se pojavlja v pozni, postinflamatorni fazi bolezni. Ahlström in sod. so opazili podobnost omenjenih lezij z Modic lezijami tip 1 in 2, ki se pojavljajo v teku degeneracije iv. diskusa. Očitno gre za nespecifično reakcijo kostnega mozga pri etiološko različnih boleznih.

Vendar je multifokalnost vnetnih lezij kostnega mozga ena od tipičnih značilnosti SNSA.



Primer zgodnjega unilateralnega SI pri PA. Intenziven in razširjen subhondralni kostni edem, ki je hipointenziven na T1W SE slikah in hiperintenziven na T2W SE slikah odraža izrazito aktivnost vnetja.

V pozni postinflamatorni, neaktivni fazi SI je prisotna nespecifična maščevna transformacija subhondralnega kostnega mozga in kostna ankiloza, spremembe, ki jih dobro prikaže MR. Konvencionalna SE sekvenca – hiperintenzivno maščevje na T1W in T2W slikah govori proti aktivnemu vnetju.

STIR sekvenca – izničenje signala maščevja, ki je na sliki hipointenzivno.

Visoko »water sensitive« občutljiva STIR sekvenca pokaže vnetni edem v desnem SIS in ob njem – znak še vedno aktivnega vnetja, ki ni vidno na konvencionalni SE sekvenci.

## REVMATIČNI SAKROILIITIS - SKLEPI

- Zgodnja diagnoza SI pri SNSA, zlasti pri AS je klinično pomembna za pravočasno in ustrezno zdravljenje.
- Zaradi visoke občutljivosti in specifičnosti je MR metoda izbora za zgodnjo diagnozo SI. Zato je lahko prva preiskovalna metoda, ali naslednje v primerih, ko preostale radiološke preiskave niso konkluzivne.
- CT ima visoko specifičnost. Tudi občutljivost je relativno visoka, vendar le za prikaz kostnih erozij, zgodnjih destruktivnih sprememb.
- Radiografija ima nizko občutljivost in visoko specifičnost. Kljub nizki občutljivosti, se v klinični praksi še vedno uporablja.

Septični sakroiliitis (SS) je resna bolezen. Vnetje je redko, manj kot 0,5-1% vseh septičnih artiritisov. Bolezen je pogostejša pri moških kot pri ženskah (2:1). Večinoma so prizadeti starejši, vendar se lahko pojavlja v vseh dobni skupinah. Največ so ogroženi imunokompromitirani bolniki (pri narkomanih je

SSI del 3 Sa-SI, Spondylitis, septični artritis Sternoklavikularnih sklepov). Pri SSI nastane hitra destrukcija sklepa z zgodnjim razširjenim ekstraartikularnim vnetjem in nastankov velikih abscesov.

Najpogostejši povzročitelji piogenega vnetja so Gram-pozitivni mikroorganizmi, večinoma *Staphylococcus aureus*, sledijo *Streptococcus* in *Pneumococcus*.

Pri imunokompromitiranih bolnikih so pogosti povzročitelji gram-negativne bakterije kot so *Neisseria gonorrhoeae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Hemophilus Influenzae*. Nepiogeno, granulomatozno vnetje povzročajo *Mycobacterium tuberculosis*, (fungi in paraziti – *Echinococcus*).

Septični sakroiliitis je lahko piogeni ali granulomatozni. Najpogostejši je hematogeni razsoj, večinoma skozi arterijski, redko skozi venski sistem.

Direktna inokulacija mikroorganizmov je možna pri diagnostičnih ali terapevtskih punkcijah ali pri penetrantnih ranah. Vnetje se lahko pojavlja kot komplikacija različnih operativnih posegov.

Možno je tudi širjenje per continuitatem iz vnetih okolnih struktur, zlasti kot posledica gnojnega miozitisa.

Pri hematogenem razvoju je primarni fokus lahko intraartikularni ali intraosalni – na strani črevnice. Subhondralno, v črevnici je pretok krvi skozi arteriole počasen – podobno kot v metafizi dolge kosti otroka. Zato se septični embolus pogosteje ustavi v tem področju. Ilium je najpogosteje vneta ploščata kost v telesu.

Tipične spremembe pri SSI, ki so tudi osnovni dif. dg. kriteriji proti RSI so naslednje:

- SSI je skoraj vedno unilateralen.

- že v zgodnji fazi bolezni sta istočasno prizadeta aurikularni, kartilaginozni & sinovialni in retroaurikularni, ligamentozni del.
- zgodnje destruktivne in pozne produktivne spremembe se pojavljajo sukcesivno.
- v začetni fazi so prisotni »minus« znaki tipični za bakterijsko vnetje: jukstaartikularna demineralizacija, obojestranska destrukcija subhondralne kosti in sekvestracija – tipičen znak septičnega vnetja.
- v pozni fazi sledijo reparatorne spremembe – osteoskleroza, kostna ankiloza. Ni »pisane« slike SI, tipične za SNSA.
- v nasprotju z RSI je destrukcija izrazitejša na križnični strani, ki je prekrita s hialinim hrustancem. Ta hrustanec je manj odporen na proteolitične encime (iz bakterij in levkocitov) od fibrokartilaginoznega hrustanca na strani črevnice.
- za SSI je značilno zgodnje ekstraartikularno širjenje vnetja v okolna mehka tkiva z nastankom najprej abscesa m. ilopsoasa. Pozneje se vnetje lahko razširi na pelvične in glutealne mišice ter na kolčni sklep.

Radiološke preiskave pri SSI vključujejo scintigrafijo, radiografijo, CT in MR. V klinični praksi se pogosto uporablja kombinacija senzitivne in specifične preiskave.

Do uvedbe MR v klinično prakso je bila najbolj občutljiva metoda za diagnozo SI scintigrafija skeleta. Nabiranje radiofarmaka odraža zgodnjo vnetno hiperemijo in povečano osteoblastno aktivnost (increased bone turnover).

Tipično nabiranje radiofarmaka ob sklepu v črevnici in križnici je lahko prisotno 3-10 dni po začetku vnetja, torej 1-3 tedna preden je kostna destrukcija vidna na rentgenogramu ali CT.

Specifičnost scintigrafije je nizka. Ena od prednosti metode je možnost prikaza multiplih fokusov.

Klinično suspekten SI. Scintigrafski prikaz obojestranskega simetričnega povečanega nabiranja Tc-fosfonata. Naknadna CT preiskava je pokazala obojestransko stres frakturo sakruma in izključila SI.

Rentgenografija ima zaradi nizke občutljivosti in nizke specifičnosti, omejen pomen v diagnostiki. Rentgenogram omogoča le oceno skeletnih sprememb in je lahko normalen 1-3 tedne po začetku vnetja.

Normalen rentgenogram SIS. Istočasno visoko občutljiva MR-T2W SE slika s tehniko izničenja maščevja pokaže razširjen kostni edem, ki je izrazitejši na strani križnice in zgodnje ekstraartikularno širjenje vnetja, spremembe tipične za SSI.

CT ima visoko občutljivost in specifičnost. Visoka občutljivost in specifičnost sta posledici dejstev, da je tomografska preiskava z relativno visoko kontrastno resolucijo. Tomografija omogoča ločen prikaz obeh delov sklepa brez učinka prekrivanja. Zaradi visoke kontrastne resolucije je možen dokaz zgodnjega ekstrartikularnega širjenja vnetja, ki je tipično za SSI. CT je najboljša preiskovalna metoda za prikaz kostnih sekvestrov, ki so skoraj patognomoničen znak septičnega vnetja in kalcifikacij, ki se pojavljajo v pozni fazi TBC.

CT prikaz tipičnih radioloških znakov SS:

- vnetje je unilateralno.
- prisotna je zgodnja istočasna prizadetost kartilaginoznega & sinovialnega in ligamentoznega dela.
- vidni so destruktivni »minus« znaki tipični za zgodnje bakterijsko vnetje: ob sklepna demineralizacija, obojestranska destrukcija subhondralne kosti in sekvestracija.
- destrukcija je praviloma izrazitejša na strani križnice, ki je prekrita s hialinim hrustancem.

- prisotno je zgodnje ekstraartikularno širjenje z abscesom iliopsoasa
- CT je metoda izbora za prikaz sekvestracije, ki je skoraj patognomoničen znak septičnega vnetja.

CT vodena biopsija omogoča histološko diagnozo pomembno za ločitev piogenega od granulomatoznega vnetja. Možna je bakteriološka ugotovitev povzročitelja in ciljana antibiotska terapija. Pod CT kontrolo je izvedljiva evakuacija večjih abscesov.

Zgodnja diagnoza septičnega SI ima velik klinični pomen – omogoča takojšnje zdravljenje in preprečevanje hitrega in razsežnega širjenja vnetja na okolne anatomske strukture. Edina radiološka preiskava, ki združuje visoko občutljivost in relativno visoko specifičnost je MR. Iz tega razloga je danes metoda izbora pri klinično suspektne septičnem SI.

MR, še posebej različne tehnike izničenja signala maščevja, z uporabo paramagnetnega kontrastnega sredstva odražajo zgodnje vnetne spremembe – vnetni edem in hiperemijo kosti in mehkih tkiv, ki jim sledi pojav fibrovaskularnega tkiva – difuzno v primerih flegmone ali na periferiji pri abscesih.

V subakutni in kronični fazi vnetja MR pokaže zmanjšanje vaskularizacije, pojav fibroze, osteoskleroze in končno kostne ankiloze.

MR je metoda izbora ne le za zgodnjo diagnozo, temveč tudi za oceno razširjenosti vnetja ter načrtovanje in zasledovanje zdravljenja. Uporaba paramagnetnega k.s. je obvezna – omogoča ločevanje difuznega vnetja – flegmone, ki zahteva konzervativno zdravljenje od abscesa, ki lahko zahteva perkutano ali kirurško evakuacijo.

Primer SSI z normalnim rentgenogramom, pri katerem MR pokaže izrazito ekstraartikularno širjenje vnetja. Na T1W in T2W SE slikah je viden

hipointenziven ter hiperintenziven vnetni edem kosti in mehkih delov. T1W SE pokontrastne slike pokažejo difuzno nabiranje k.s. v flegmoni in periferno nabiranje v primerih abscesov.

## SEPTIČNI SAKROILIITIS – SKLEPI

- ZGODNJA DIAGNOZA JE ZELO POMEMBNA

Omogoča takojšnjo in ustrezno terapijo.

Preprečuje izrazito širjenje vnetja v okolico.

- MR – METODA IZBORA

Zaradi visoke občutljivosti in relativno visoke specifičnosti, je MR metoda izbora, ki omogoča zgodnjo dg.

MR je pomembna za oceno razširjenosti vnetja, ločevanje flegmone od abscesov ter načrtovanje in zasledovanje zdravljenja.

- SCINTIGRAFIJA

Ima visoko občutljivost in nizko specifičnost. V kombinaciji z drugimi radiološkimi preiskavami omogoča zgodnjo dg.

Pomembna je za ugotovitev multiplih fokusov vnetja.

- CT

Ima visoko občutljivost in specifičnost.

Danes je pomembna predvsem za prikaz sekvestrov in kalcifikacij.

Pod CT kontrolo je možna biopsija – pomembna za histološko verifikacijo in bakteriološke preiskave ter evakuacijo abscesov.

- RTG

Zaradi nizke občutljivosti in specifičnosti ima omejen pomen.