SPITALUL CLINIC JUDETEAN
DE URGENȚĂ
"SF. SPIRIDON" IAȘI
Nr. 1359/38
Data 05 MAR. 2020

BAREM PROBA SCRISA CONCURS MEDIC SPECIALITATEA RADIOLOGIE SI IMAGISTICA MEDICALA

5 martie 2020

Subiect 1

Defectul septal atrial (DSA)

Definitie, epidemiologie si clasificare 1p

Radiografia pulmonară 3p

- DSA minore şi moderate: aspect normal
- DSA mari: uşoară cardiomegalie, arteră pulmonară normală sau cu diametru crescut
- DSAcugradientmare (ostiumprimum/DSAV): cardi- omegalie şi hiperemie pulmonară la copil mic, iar apoi HAD, HVD, dilataţie artere pulmonare
- adulţi cu HTP: trunchi arteră pulmonară bombat, aspect hiperemic perihilar, artere pulmonare periferice fine; HVD
- defect de sinus venos: venă pulmonară superioară dreaptă orizontală, drenează în VCS.

US Cardiacă 2p

- vizualizare a fluxului Doppler prin DSA, cel mai bine în incidenţă 4C, subcostal sau apical
- tipul de DSA; aspectul septului
- măsurare defect; determinare gradient; efect hemodi- namic; anomalii asociate
- US transesofagiană: uneori necesară pentru diagnostic; monitorizare în timpul tratamentului interventional al DSA.

Angio-CT 2p

- detecţie şi măsurare DSA; HAD, HVD, Aa şi Vv Pulmonare.

RM 1p

- 3D-SE cu gating ECG; CineMR; alternativă la US şi Angio, permite evaluare funcţic, fluxuri şi anatomic:
- evaluarea severităţii şuntului prin cuantificarea rapor- tului flux pulmonar-flux sistemic
- debitul şuntului poate fi estimat prin utilizarea CineRM 3D sau codat în viteză
- poziţia şi dimensiunile defectului
- alte leziuni cardiace congenitale asociate
- defectele de sinus venos şi anatomia arterială şi venoasă sunt bine puse în evidenţă.

Angiografie şi cateterizare cardiac 1p

- mai ales pentru tratament percutan transcateter, cu dispozitiv Amplatz, în DSA ostium secundum
- în DSAV, pentru evaluarea hemodinamică a anatomici şi presiunilor arterelor pulmonare.

Recomandări de examinare: cel mai bun instrument: diagnostic iniţial US

cardiacă la copii şi sugari; cateterizarea pentru tratament percutan; IRM devine o alternativă la US, mai ales pentru copiii mai mari, fumizând date anatomice, funcţionale, hemodinamice.

Subiectul 2
Pericardita constrictiva

Definitie, epidemiologie si clasificare 1p
Rgf 2p
- aspect normal; lărgireaAS, liniiKerleyB; calcificări pericardice;

CT 2p
- îngroşarea pericardului, calcificări; dilataţie de vene hepatice, VCS şi VCI, HSM, ascită.

Eco, eco Doppler/ cco transesofagian 2p
- tulburări funcţi- onale diastolice inclusiv mişcări paradoxale septale, aspect lărgit al venelor hepatice şi venelor cave; îngroşarea pericar- dului, aderenţe pericardice; porţiunile laterale ale pericardului sunt greu explorabile.

RM 2p
- modificări similare cu cele din eco (îngroşarea pericardului peste 3,5 mm), dar cu vizualizarea superioară a întregului pericard, modificările de dinamică ale cavităţilor cardiace şi septale (cine-RM), semne de tamponadă cardiacă, analiza concomitentă a mediastinului.

Recomandări de examinare: RM -metoda diagnostică de elecţie; CT pentru informaţii pur morfologice (îngroşare/ calcificări pericardice).

Diagnostic diferenţial 1p

- *Alte cauze de insuficienţă cardiacă dreapiă:* hipertensi- une pulmonară şi cord pulmonar cronic, insuficienţă cardiacă stângă descompensată, afecţiuni hepatice.
- *Cardiomiopatii:* CM restrictivă, CM hipertrofică, CM secundare cu restricţie miocardică.

Subiectui 3
ULCERUL DUODENAL

Definitie, epidemiologie si clasificare 1p

Rx cu Ba 4p

a. Semne directe - nişa benignă:

- OAS - plus de umplere ce iese din contur, localizat pe una din feţele bulbare sau pe ambele (kissingbulbus);
- cu sau fără tratament, nişa se vindecă cu apariţia unui ţesut fibros cicatricial;
- bulburile duodenale cu suferinţă cronică apar deforma- te, cu dimensiuni reduse „ftizisbulbus".

b. Semne indirecte:

1. Morfologice:

- modificări de formă şi dimensiuni ale bulbului:

a. în faza acută - bulb mic datorită edemului;

b. în ulcerele cronice - bulb scleros cu pereţi rigizi;
c. bulb deformat în treflă;
d. pseudodiverticul Hart.
2. Funcţionale:
a. locale: stază bulbară/bulb intolerant; nivel hidro-aeric bulbar; bulb hipoton.
b. la distanţă:
- în amonte faţă de leziune: spasm piloric intermitent; hipersecreţie; hipertonie; hiperperistaltism.
- în aval faţă de leziune: dilatarea genunchiului inferior DII, cu stază şi brasaj.

Ulcer duodenal acut = nişă fără deformare bulbară
Ulcer duodenal cronic = bulb deformat, fără nişă
Ulcer duodenal cronic acutizat= bulb deformat, cu nişă

US 2p

Semne directe:
- imagine ecogenă cu reverberaţii.

Semne indirecte:
- îngroşarea peretelui duodenal (4-5 mm);
- hipoecogenitate accentuată;
- aderenţa duodenului la structurile învecinate prin pro- cesul inflamator localizat;
- secreţie gastrică abundentă.

CT 3p

- îngroşare parietală, îngustarea lumenului duodenal;
- semne de penetraţie/perforaţie: infiltrarea grăsimii şi a organelor adiacente, bule de aer retroperitoneal.

Subiectul 4
CANCERUL BONTULUI GASTRIC

Definitie, epidemiologie si clasificare 1p
Rx cu substanţă de contrast orală 4p

- frecvent sunt întâlnite lacune şi rigiditatea peretelui pe care se dezvoltă neoplasmul;
- modificarea reliefului mucos, cu lipsa de supleţe sau amputaţia pliurilor;
- dacă lacuna stenozează gura de anastomoză determină tulburări de tranzit, cu stază şi evacuare încetinită;
- prinderea în procesul patologic a ansei eferente se însoţeşte de dilataţie şi stază în ansa aferentă;
- caracterul constant al imaginilor la repetarea examene- lor şi la compresiune, îngustarea şi rigiditatea gurii de anasto- moză sunt elemente care permit relativ uşor diagnosticul.

Irigografia 1p
- atunci când există infiltraţia mezocolonului evidenţiază stenoze colice.

CT 3p
- adenopatii celiace, retroperitoneale şi mezenterice; îngroşare peritoneală şi omentală;

ascită; diseminări hemato- gene (hepatice, pulmonare, suprarenaliene şi ovariene).

Diagnostic diferenţial 1p

- ulcerul postoperator.

Subiectul 5

ECTOPIA RENALA

Definitie si clasificare 1p

Epidemiologie 0,5p

- 1/500-1/1200 pentru ectopia joasă; 1/15000 pentru rinichiul intratoracic; 1/1000 pentru ectopia încrucişată, care are raport B/F = 2/1.

Morfopatologie 0,5p

Ectopia directă (homolaterală) - deficit de ascensionare renală; rinichi localizat în pelvis (E. pelvia- nă) sau în dreptul crestei iliace (E. abdominală); dimensiuni reduse; vase renale cu origine anormală, în vasele iliace sau porţiunea inferioară a cavei şi aortei; rareori deasupra nivelului L2 (rinichi intratoracic)-vase cu origine normală. Pentru ectopia joasă, ureterul este scurt, rectiliniu. Asociere frecventă cu malrotaţie, hidronefroză şi reflux vezicoureteral (70% din cazuri). Ectopia încrucişată - rinichiul ectopic este regăsit de partea contralaterală; se asociază frecvent (90%) cu fuziune; rinichiul stâng migrat la dreapta este de 3 ori mai frecvent decât invers.

US 2p

- rinichi absent din loja anatomică; regăsit în pelvis sau abdominal;

UIV 2p

- rinichiul jos situat poate fi mascat de intestine şi regăsit greu; evidenţiază bine rinichiul intratoracic; cistografia micţională - pentru evalu- area refluxului;

Rgr. toracică 1p

- masă toracică posterioară, ridică diafragma (r. intratoracic);

CT 2p

- metoda optimă de depistare, evaluare morfologică, funcţională şi vasculară. Permite localizarea originii pediculului vascular şi evitarea angiografiei.

Diagnostic diferenţial 1p

ptoza renală: rinichiul nu coboară până în pelvis, este orizontalizat, pedicului vascular are origi- ne normală, ureterul este plicaturat, cu implantare normală.

Subiect 6

NEFROCALCINOZA

Definitie, epidemiologie si clasificare 1p

Caracteristici comune 0,5p

- bilateralitate; localizare renală periferică (corticală) sau la joncţiunea parenchim - sinus (medulară).

RRS 2,5p

- pentru ca nefrocalcinoza să fie vizibilă, atenuarea în parenchimul renal trebuie să fie> 100 HU;

- *corticală:* creşterea liniară a opacităţii la periferia rinichilor, asociată cu calcificări centripete în coloanele Bertin; calcificări corticale liniare, paralele (linie de tramvai); creşterea difuză a opacităţii renale, periferic; densităţi fine, granulare (GN cronică); calcificări pătate, pseudonodulare, periferice (necroză corticală acută).

- *medulară:* traiecte calcificate lineare, uneori ramificate sau opacităţi nodulare cu aspect pseudolitiazic; în rinichiul în burete, manifestarea poate fi unilaterală sau segmentală.

US 2p

- *corticală:* creştere marcată, difuză a ecogenităţii pa- renchimului, fără sau cu umbră acustică;
- *medulară:* piramide hiperecogene, posibil cu nucleu hipoecogen central, cu sau fără umbră acustică; detectare mai devreme decât pe RRS;

CT 3p

- *nativ* = cea mai sensibilă rrietodă; evaluează boala precoce, indiferent de localizare, analizează densitatea (ate- nuare crescută) şi extinderea leziunilor precum şi modificări asociate; cu contrast - valoare limitată.

Recomandări de examinare: CT nativ

Diagnostic diferenţial 1p

- calcificări distrofice; litiaza urinară.

Subiectul 7

COMPLICATII VASCULARE ALE TRANSPLANTULUI RENAL

Definitie, epidemiologie si clasificare 1p

1.Tromboza arterei renale 1.5p

Morfopatologie: apare precoce postoperator, este rară. Cauze - hipercoagulabilitate, rejet sever, imunosupresie, hipotensiune, disecţie, kinking arterial

Simptome / semne: alterarea bruscă, severă a funcţiei renale, anurie.
US: rinichi mare, hipoecogen, absenţa fluxului arterial în parenchim, flux oscilant, bidirecţional în venă.
AngioRM: doar pentru confirmarea observaţiei US.

2.Infarctul segmental 1.5p

Morfopatologie: cauze similare trombozei arteriale, la care se adaugă lezarea unei artere accesorii.
Simptome / semne: asimptomatic; alterarea funcţiei renale depinde de mărimea infarctului.
US: arii tiunghiulare hiper- sau hipoecogene, cu baza la periferia renală, neperfuzate. Aspect necaracteristic, apare şi în infecţie. US/CT/RM cu contrast tranşează diagnosticul diferenţial, prin evidenţierea lipsei prizei de contrast în aria afectată.

3.Stenoza arterei renale 1.5p

Epidemiologie: apare în primii 3 ani postoperator, la 1-23% din TR, depinzând de metoda diagnostică folosită; de 3 ori mai frecventă la anastomozele termino-terminale cu artera iliacă internă.

Morfopatologie: cauze - ateroscleroza, disecţie, kinking, malpoziţionarea grefei, hiperplazia intimală, ischemie parie- tală, componentă imunologică.

Simptome / semne: HTA severă, apărută brusc, cu evoluţie rapidă, refractară la tratament, asociată cu suflu sau alterarea funcţiei grefei.

US: viteza maximă sistolică> 200 cm/sec în arteră; rapor- tul vitezelor maxime sistolice (renală/ artera iliacă externă)> 1,5; turbulenţă; zgomot tisular Doppler periarterial; timp de accelerare protosistolică, în aval de stenoză, > 100 msec.

AngioRM cu contrast este necesară pentru a confirma observaţia US. MDCT cu contrast poate fi o alternativă la pacienţii cu funcţie renală normală.

DSA este indicată doar pentru dirijarea intervenţiilor de revascularizare.

4. Tromboza venei renale 1.5p

Epidemiologie: apare la 1-4% din TR, postoperator precoce.

Morfopatologie: cauze - hipercoagulabilitate, complicaţie directă a operaţiei, hipovolemie, comprimarea venei de către o colecţie învecinată, extensia la venă a unei tromboze a marilor axe învecinate.

Simptome / semne: durerea, tumefierea grefei, oligurie, proteinurie.

US: rinichi mare, inomogen, hipoecogen; absenţa fluxului în venă; flux arterial cu impedanţă foarte mare, aspect de du- te-vino; vizualizarea directă a trombului în venă/ vasele iliace.

AngioRM *cu contrast* - vizualizează trombul, indicată la cazurile cu rezultat US echivoc.

5. Pseudoanevrismul 1.5p

Morfopatologie: complicaţie a puncţiei biopsie renale, asociat adesea cu fistula arteriovenoasă. Colecţie ce conduce într-o cavitate perivasculară neendotelizată.

Simptome / semne: asimptomatic sau masă pulsatilă asociată grefei.

US: cavitate peritranspiant, transsonică, prezintă flux rotativ la interior (Doppler color).

6. Fistula arteriovenoasă(FAV) 1.5p

Morfopatologie: complicaţie a puncţiei biopsie renale, comunicare arteriovenoasă directă, dispare spontan în mai puţin de 30 zile la majoritatea cazurilor.

Simptome/ semne: asimptomatic, suflu/ thrill la nivelul grefei.

US: focar de amestec de culori cu aspect de mozaic cu viteze foarte mari; vibraţii perivasculare; scăderea marcată a impedanţei şi creşterea vitezei în artera aferentă; creşterea rezistenţei/ furt (inversare) în arterele din aval; flux venos eferent pulsatil, „arterializat".

Subiectul 8
SPONDILITA anchilozantă

Definitie, epidemiologie si clasificare 1p

Caractere generale 1p

Cel mai bun indiciu diagnostic = sindesmofite verticale, fine, cu sacroileită concomitentă bila- terală. Localizare: articulaţiile sacroiliace: porţiunea sinovială (1/3-1/2 inferioare), coloana vertebrală: marginile anterioare ale corpilor vertebrali, fibrele anterioare ale inelului fibros ± LLA; cel mai des afectare dorso-lombară. Spondiloliza începe la joncţiunea lombosacrată sau toracolombară şi progresează. Periferic: articulaţii proximale mari: şold, umăr; enteze: axial şi proximal.

RX 2p

osteopenie difuză. Sacroileita: simetrică, bilaterală

(în stadiile precoce poate fi asimetrică); eroziuni şi lărgire, eventual fuziune. Coloana: sindesmofite în porţiunea externă a inelului fibros; osteită în porţiunea anterioară a corpilor vertebrali („shiny comers"), vertebre pătrate (resorbţia marginilor), fuziunea corpilor vertebrali şi a faţetelor (aspect în

„băţ de bambus", cu semnul pumnalului). Fuziunea coloanei asociată cu osteoporoza creşte riscul de fracturi la traumatis- me medii: fractura „carrot stick", de obicei rară deplasare, frecvent joncţiune cervicotoracică sau toracolombară, dificil de vizualizat RX ± subluxaţie atlanto-axoidiană. Eroziuni şi fuziuni: stemoclavicular, costocondral, costovertebral. Periferic: articulaţii mari (şold> umăr), de obicei asimetrică; distrugerea cartilajului; eroziuni sau producţii osoase (femu- ral). Entezofite localizate la nivelul ligamentelor interspinoase sau în jurul pelvisului.

CT 3p

cea mai bună metodă de evaluare a fracturilor transver-sale posttraumatice subtile (reconstrucţii sagitale şi coronale).

RM 3p

- T1: leziuni Romanus (edem triunghiular în hipo- semnal); edem osos: hiposemnal sacroiliac; lezunile cronice determină acumulare grăsoasă în hipersemnal; hipersemnal la nivelul sindesmofitelor mature. Secvenţe sensibile la fluide: hipersemnalul la nivelul entezelor poate fi semn precoce (ligamente interspinoase, spinei iliace, trohanterul mic şi mare, ramuri pubiene); leziunile Romanus: modificări inflamatorii la marginile corpilor vertebrali în hipersemnal (înaintea sindesmofitelor, în leziunile cronice înlocuite de acumularea grăsoasă); leziuni Anderson: ca şi Romanus, dar centrale, joncţiune discovertebrală; hipersemnal ligamentar, leziuni spinale în fracturile transverse; hipersemnal sinovial sacroiliac. Tl postcontrast: captare în leziunile active.

Subiectul 9
Mixofibrosarcomul

Caractere generale 1p
Subcutanat - intramuscular. Mem- bru inferior - membru superior trunchi - cap şi gât.

RX 2p
- formaţiune nespecifică de ţesuturi moi, fără matrice calcificată sau afectare osoasă.

CT 2p
- masă hipodensă faţă de muşchi în cazul tumorilor de grad redus de celularitate şi conţinut mixoid crescut. Masă izodensă cu muşchiul în tumorile cu grad crescut de celularitate.

IRM 2p

Tumori cu grad redus şi conţinut mixoid crescut: hiposemnal omogen Tl, hipersemnal T2, captare moderată. Tumori cu grad crescut de celularitate: semnal

intermediar T1, hipersemnal T2, captare intensă,± hemoragie, necroză. Aspect infiltrativ = riscul de recurenţă locală.

US 2p

aspect variabil, inomogen, hipervascularizaţie, inva- zie locală sau la distanţă.

Diagnostic diferenţial 1p

- *Sarcomulfibromixoiddegrad redus:* pacienţi mai tineri, mai frecvent intramuscular.
- *Liposarcomul mixoid:* adulţi de vârstă medie, localiza- rea cea mai frecventă: profund la nivelul coapsei.
- *Mixomul intramuscular:* intramuscular, vase centrale curbilinii absente, câteva mitoze.

Subiectul 10

AVC - Faza supra-acută

Definitie 1p

CT nativ

Faza supra-acută (3-12 ore):

- CT normal (nu s-au instalat modificările specifice sau este AIT) **1p**

CT cu semne precoce

- ştergerea discretă a giraţiei **1p**
- ştergerea diferenţierii s.a. / s.c. în teritoriul afectat **1p**
- aspect edematos hipodens al cortexului insular **1p**
- piederea semnului „insular ribbon" (panglica insulară) **1p**
- stegerea diferenţierii dintre insulă şi ganglionii bazali sau dintre nucleii bazali şi capsulă, când este afectat teritoriul profund **1p**
- aspect hiperdens spontan al arterei trombozate (în special ACM) **1p**

Atenţie: ştergerea diferenţierii s.a. / s.c. + aspectul hipodens în teritoriul afectat vizibile în primele 6 ore - se corelează cu teritorii infarctate largi, semne clinice severe, evoluţie clinică nefavorabilă şi risc crecut de transformare hemoragică **2p**