

## Laboratorul de radiologie si imagistica medicala Satu Mare

Laboratorul de radiologie si imagistica medicala Satu Mare își desfășoară activitatea în trei locații : locația I situată în cadrul Spitalului Județean de Urgență Satu Mare , locația II situată în P-ța Eroii revoluției 2-3 și punct de lucru la Tășnad .

În momentul de față Laboratorul de radiologie si imagistica medicala Satu Mare isi ofera serviciile atat spitalelor și UPU , cabinetelor de medicină de familie cat si ambulatoriilor de specialitate .

Pentru a putea beneficia de investigatii medicale de inalta performanta un numar cat mai mare de pacienti, Laboratorul de radiologie si imagistica medicala Satu Mare a incheiat contract cu Casa Județeană de Asigurări de Sanatate Satu Mare precum și cu Casa de asigurari de Sanatate a Apararii, Ordinii publice, Sigurantei Nationale si Autoritatii judecatoresti.

### ECHIPA MEDICALA

1. Dr. Andó Katalin Ágota - Medic Primar Șef Laborator Radiologie
2. Dr. Hontău Elena – Medic Primar Radiologie-Imagistica Medicala
3. Dr. Kiss Éva- Medic Primar Radiologie-Imagistica Medicala
4. Dr. Mirișan Antonela - Medic Primar Radiologie-Imagistica Medicala
5. Dr. Arpășteuan-Breg Cornelia Annemarie - Medic Specialist Radiologie-Imagistica Medicala
6. Dr. Schmidt Ottó Ștefan - Medic Primar Radiologie-Imagistica Medicala
7. As. Șef – Lazăr Mirela Cleopatra

### Generalitati

Radiografia este în continuare cea mai utilizată metodă de examinare cu raze X (raze roentgen) din cadrul radiologiei. Aparatul de raze X poate efectua examinări ale diferitelor părți ale corpului oferind o calitate deosebită imaginii și implicit acuratețe interpretării radiologice.

### Indicatiile examinarii radiografice

În prezent, radiografia convențională se utilizează în principal pentru:

- Examinarea scheletului capului, coloanei, coastelor, bazinului si extremităților în caz de fracturi, boli inflamatorii, degenerative, tumorale.
- Examinarea plămânilor și a inimii în suspiciune de: inflamații acute si cronice pulmonare, tumori pulmonare, boli pleurale. Ea poate da informatii

generale asupra conformatiei inimii si efectului disfunctiei acesteia asupra plamanilor.

- Examinare pe gol si cu contrast a căilor urinare (urografie). Înainte de examinare se va injecta o substanță de contrast care se concentrează în rinichi, căile urinare și vezica urinară, oferind o imagine amănunțită a aparatului renal.
- Examinarea abdomenului pe gol (fara substanta de contrast) poate depista calculi renali radioopaci, precum si ocluzia intestinala sau pneumoperitonelul din perforatiile digestive.

#### Modul de efectuare a examinarii radiografice

Pacientul va sta intins pe masa de radiografie, se va pozitiona de catre asistentul radiolog in pozitia corecta pentru examinarea anumitei regiuni si se va efectua expunerea la radiatia X.

#### Riscuri

- riscul iradierii este mare pe fat, ca urmare la femeile gravide in primul trimestru de sarcina, examinarea poate avea efect nociv asupra fatului. De aceea nu se recomanda efectuarea radiografiilor in primul trimestru de sarcina, mai ales a acelor care nu permit protectia pelvisului cu sort de plumb (rgr bazin, coloana lombosacrata, abdomen pe gol, urografia) Exceptie de la regula - viata gravidei in pericol si examinarea radiologica este indispensabila pentru diagnostic si implicit un tratament corespunzator.
- in cazul urografiei este necesare administrarea intravenoasa a unei substante de contrast iodate. Substanta de contrast poate determina reactie alergica de diferite grade, pana la soc anafilactic.

#### Factorii care influenteaza rezultatul

- radiografii miscate datorate imposibilitatii unor pacienti de a sta nemiscati in timpul examinarii
- pacientii supraponderali
- prezenta unor obiecte metalice in proiectia imaginii radiologice
- urme de contrast iodat digestiv de la examinari precedente foarte recente, care inca nu s-au eliminat in totalitate

#### Mamografia

O mamografie este un tip special de examinare radiologică a sânului făcută cu ajutorul unui echipament special – mamograf , care poate evidenția

frecvent tumori ce sunt prea mici pentru a putea fi palpate. Conform Asociației Americane a Cancerului “o mamografie este cea mai bună metodă radiologică disponibilă astăzi ce poate detecta cancerul de sân precoce. Este o metodă ideală și indispensabilă pentru femeile mai în vârstă de 40 de ani, ce au un risc crescut de a face cancer de sân”. Mamografia nu este dureroasă. Unele femei pot avea un ușor disconfort momentan dar numai pe parcursul presării sanului de către aparat, procedeu necesar pentru a obține o imagine clară și precisă. Mamografiile sunt folosite pentru a diagnostica modificările sau anomaliile de structură detectate prin autoexaminare sau prin examen clinic, și necesită adesea mai mult de 2 expuneri, fiind folosite ca screening pentru a detecta cancerul incipient, nesuspectat.

În cazul în care un cancer de sân este detectat în faza incipientă, șansele de eficiență a tratamentului sporesc și implicit șansa la supraviețuire

#### Modul de efectuare a mamografiei

Pacienta nu trebuie să poarte haine de la brâu în sus, ceea ce presupune scoaterea sutienului și a oricărui alt tip de îmbrăcăminte. Asistentul radiolog va poziționa sânul pe platforma specială a mamografului și va comprima sânul gradual cu o placă de Plexiglas.

Compresiunea sânului este extrem de importantă din următoarele motive: cantitatea de radiație X folosită e cu atât mai mică, cu cât stratul pe care îl traversează e mai subțire. Pacienta trebuie să stea nemișcată astfel calitatea imaginii să fie bună, fără deformări sau artefacte de mișcare

După poziționarea și compresiunea sânului, tehnicianul roagă pacienta să nu respire câteva secunde, timp în care se efectuează practic expunerea.

Compresiunea sânului poate produce o senzație de disconfort. Dacă apare durere mai intensă, anunțați tehnicianul.

După terminarea procedurii se dezvoltă filmele. Pacienta nu trebuie să plece înainte ca tehnicianul să termine dezvoltarea filmelor pentru a avea certitudinea că imaginile sînt de bună calitate. În caz contrar procedura trebuie repetată.

#### Retineti !

Implanturile mamare, atât cele cu silicon, cât și cele cu soluție salină, pot ascunde pe mamografie o tumoră dezvoltată în țesutul aflat posterior de implant.

Tomografia computerizată (CT) folosește razele X (roentgen) pentru a vizualiza în detaliu structura (morfologia) diferitelor organe ale corpului

uman. Metoda consta in realizarea unor sectiuni transversale, milimetrice, a uneia sau mai multor regiuni a corpului.

Spre deosebire de radiografiile conventionale, structurile corpului uman apar intr-un volum, deci distincte si nu sumate (suprapuse). Ulterior exista posibilitatea prelucrarii imaginilor si obtinerea de reconstructii multiplanare.

Pacientul va fi intins pe masa aparatului care este mobila si se va deplasa cu viteza constanta spre scanerul cilindric prevazut cu un ansamblu tub de radiatii X – detector situat in pozitii diferite fata de pacient. Pentru fiecare sectiune tubul se roteste in jurul bolnavului, avand pe partea opusa detectorii care receptioneaza radiatia X ce a trasversat corpul uman si pe care o transforma ulterior in imagine.

De cele mai multe ori imaginile native vor trebui dublate de inca o achizitie de imagini efectuata dupa administrarea intravenoasa a unei substante de contrast iodate. In acest fel, morfologia (aspectul) diferitor organe sau tesuturi este asociata cu date despre functionalitatea acestora si anume a comportamentului lor postcontrast.

#### Indicatiile examinarii CT

Tomografia computerizata este folosita pentru a studia diferite parti ale corpului:

- capul: tomografia compiuterizata permite diagnosticarea leziunilor de AVC ischemic sau hemoragic, bolilor inflamatorii cerebrale, traumatismelor cerebrale, malformatiilor arterio-venose, anevrismelor arterelor cerebrale, tumorilor cerebrale.

- regiunea gatului: tomografia computerizata permite evidentierea formatiunilor tumorale din sfera ORL rino-faringo-laringiene, de planseu bucal sau limba, precum si a inflamatiilor sau abceselor regiunii cervicale

- toracele: tomografia computerizata a toracelui evidentiaza posibile afectiuni ale plamanilor, mediastinului (regiunii dintre cei doi plamani) ce cuprinde principalele vase sanguine, esofagul, traheea, ganglionii de la acest nivel. Cateva afectiuni ce pot fi descoperite la scanare sunt pneumoniile, pleureziile, TBC, cancerul pulmonar, embolia pulmonara sau anevrismele aortei toracice. Metoda permite insa si evaluarea extensiei unor procese tumorale sau poate investiga gradul de metastazare (raspandire) a cancerului la nivelul toracelui sau a altei parti a corpului .

- abdomenul si pelvisul: tomografia computerizata este folosita pentru diferite afectiuni ale ficatului, pancreasului, splinei, rinichilor, glandelor suprarenale, vasele mari, uter, ovare, prostata, testicole putandu-se depista astfel: chiste, infectii sau abcese, tumori, anevrisme, tromboze, ganglioni

limfatici mariti de volum, corpii straini, colectii lichidiene sau hemoragice, boala inflamatorie intestinala.

- tractul urinar: tomografia computerizata poate decela prezenta pietrelor de la nivelul rinichilor, a blocajelor cailor urinare, depistarea tumorilor, infectiilor ,abceselor sau malformatiilor renale, cu informatii utile si in ceea ce priveste functia renala prin evaluarea eliminarii substantei de contrast administrate initial intravenos -uroCT

- membrele: CT-ul poate identifica leziuni inflamatorii sau tumorale ale bratelor sau picioarelor, a umerilor, coatelor, soldurilor, genunchilor, gleznelor sau picioarelor. De asemenea, CT-ul poate fi folosit pentru evidentierea fracturilor acestor regiuni.

- coloana vertebrala, bazinul osos pot fi examinate CT pentru leziuni traumatice, inflamatorii sau tumorale.

#### Date informative despre pacient pentru examinarea CT

Inainte de efectuarea tomografiei computerizate, pacientul trebuie sa informeze medicul cu privire la:

-daca femeia este sau poate fi insarcinata

-daca femeia alaptea: in acest caz trebuie sfatuita sa apeleze la alimentatia artificiala (sa foloseasca un preparat de lapte) pentru 1 sau 2 zile dupa folosirea substantei de contrast necesara efectuarii tomografiei

-daca pacientul este alergic la vreun medicament, inclusiv la substanta de contrast

-daca are vreo afectiune cardiaca, precum insuficienta cardiaca

-daca are diabet zaharat si daca foloseste metforminul ca medicament hipoglicemiant

-daca are sau a avut vreo afectiune renala

-daca are astm bronsic

-daca are probleme cu glanda tiroida

-daca a facut vreo radiografie in care s-a folosit bariul sau daca i s-a administrat tratament ce contine bismut in ultimele 4 zile; bariul si bismutul sunt vizibile pe radiografii si fac dificila interpretarea tomografiei computerizate

-daca pacientul este claustrofobic (devine nervos in spatii inguste); in acest caz, pacientul va trebui sedat.

In cazul in care se considera necesar ca pacientul sa fie sedat in timpul investigatiei, acesta ar trebui sa apeleze la apartinatori pentru a putea sa fie transportat acasa dupa terminarea examinarii.

In cazul tomografiei compiuterizate abdominale si pelvine pacientului i se poate administra si oral (pe gura) substanta de contrast, pe langa cea pe cale venoasa.

#### Modul de efectuare a examinarii

Compiuter tomografia este efectuata, de catre un tehnician radiolog. Imaginile sunt interpretate de cate un medic radiolog-imagistician.

In timpul examinării pacientul va sta intins pe masa tomografului care este conectata la aparat; aparatul propriu-zis are forma cilindrica. Masa aluneca in interiorul cilindrului, iar scannerul se va roti in jurul corpului pentru a prelua imaginile. Pe durata investigatiei pacientul trebuie sa stea nemiscat. De asemenea, pe parcursul examinarii pacientul va ramane singur in camera unde este situat tomograful, insa va fi urmarit printr-o fereastră de catre tehnician si i se va vorbi la nevoie prin intermediul unui speaker.

La injectarea contrastului iodat, pacientul poate resimti o senzatie de caldura in corp, sau chiar o senzatie de greata, fara a fi insa considerate drept anormale.

O tomografie computerizata dureaza, intre 10 si 25 minute, dar se poate prelungi daca sunt necesare si achizitii mai tardive. Dupa efectuarea investigatiei pacientul este sfatuit sa bea cat mai multe lichide, pentru a grabi eliminarea substantei de contrast din organism.

#### De retinut!

Tomografia compiuterizata nu este dureroasa. Suprafata plana pe care va sta intins pacientul poate fi incomoda, iar camera poate fi racoroasa. Unii pacienti se pot simti neconfortabil in interiorul scannerului (cilindrului), in special cei anxiosi sau claustrofobi. Daca este necesar, administrarea unui sedativ , poate ameliora aceste inconveniente.

#### Riscuri

Riscul de aparitie a unor probleme in timpul efectuării tomografiei este mic:  
-substanta de contrast poate determina reactie alergica de diferite grade, pana la soc anafilactic.

-riscul iradierii este mare pe fat, ca urmare gravidele nu pot beneficia de examinarea CT, in special cele din primul trimestru al sarcinii!!! Exceptie de la regula - viata gravidei in pericol si examinarea CT este indispensabila pentru diagnostic si implicit un tratament corespunzator. In acest caz se recomanda ulterior intreruperea sarcinilor mici de 1-3luni.

Factorii care influenteaza rezultatul

Mai jos sunt redate situatiile care pot determina amanarea efectuării investigației, sau care pot influența rezultatele examinării CT

-imagini CT in care apar urme de bariu sau bismut: in cazul in care este recomandata o tomografie computerizata abdominala, ea trebuie efectuata inainte de alte teste ce folosesc bariu, precum clisma baritata

-daca pacientul nu poate sa stea nemiscat in timpul examinării

-daca pacientul nu poate avea un control corect al respirațiilor pe perioada scanării

-prezenta obiectelor metalice, precum capsule chirurgicale sau protezele articulare, protezele dentare ce pot determina artefacte de imagini sau imagini greu interpretabile.

De retinut !

-copiii care trebuie sa efectueze aceasta examinare, daca sunt prea mici sau foarte emotivi medicul poate recomanda sedarea

## DOTARI

- Senograph DMR (GE-2001)
- Combigraf Quadro (2002)
- Multi Radiographi System
- Polymobil 10
- Telediagnostic (Philips-2000)
- Multix Compact K (Siemens 2007)
- EDR 750
- Ecograf (2011)
- Opera T digital (2013)
- Compiuter Tomograf Bright Speed 16 slice-uri (2013)
- PACS si RIS (2013)

## SERVICII ACORDATE PACIENTILOR

- radiografii ale tuturor segmentelor corpului
- radiografii de diagnostic al bolilor digestive, bariu pasaj si irigografie
- radiografii digitale
- mamografii
- examene computer-tomografice
- ecografii