



Prof.dr. Vasile Chiș
Facultatea de Fizică
Universitatea Babeș-Bolyai
Practică pentru o dezvoltare durabilă – POCU 130631

Motivație

Acest dicționar de termeni a fost elaborat pentru pregătirea inițială a studenților din anul II care vor efectua stagiile de practică în decursul lunii iulie.

Dicționar de termeni de imagistică medicală

Surse bibliografice:

1. RadiologyInfo.org
2. [Află totul despre PET-CT! | Centrul Oncologic SANADOR](http://Află%20totul%20despre%20PET-CT!%20|%20Centrul%20Oncologic%20SANADOR)
3. <https://www.iaea.org/publications/7676/specification-and-acceptance-testing-of-raRdiotherapy-treatment-planning-systems>
4. Radiobiologie - Wikipedia
5. SPECT-CT Scan - InsideRadiology
6. [CT-image, SPECT-image and hyprid SPECT/CT-image as shown in... | Download Scientific Diagram \(researchgate.net\)](http://CT-image, SPECT-image and hyprid SPECT/CT-image as shown in... | Download Scientific Diagram (researchgate.net))
7. MRI - Mayo Clinic
8. [Magnetic Resonance Imaging \(MRI\) \(nih.gov\)](http://Magnetic Resonance Imaging (MRI) (nih.gov))
9. Rezonanță magnetică nucleară | Pro Medical Center
10. [Gadolinium containing contrast agents - EMEA/H/A-31/1437 - EMA's final opinion confirms restrictions on use of linear gadolinium agents in body scans \(europa.eu\)](http://Gadolinium containing contrast agents - EMEA/H/A-31/1437 - EMA's final opinion confirms restrictions on use of linear gadolinium agents in body scans (europa.eu))



POCU 130631 Practică pentru o dezvoltare durabilă



Tehnică	Descriere	Observații
PET-CT	<p>Tomografia cu emisie de pozitroni, numită și imagistica PET sau scanare PET, este un tip de imagistică de medicină nucleară.</p> <p>Medicina nucleară permite diagnosticarea, evaluarea și tratarea neinvazivă a diferitelor boli. Acestea includ cancerul, bolile de inimă, tulburările gastrointestinale, endocrine sau neurologice și alte afecțiuni. Examenele de medicină nucleară indică activitatea moleculară, acest oferind acestor tehnici potențialul de a găsi boala în stadiile sale incipiente sau de a arăta dacă pacientul răspunde la tratament. Medicina nucleară folosește cantități mici de material radioactiv numit radiotrasori.</p> <p>Cu excepția injecțiilor intravenoase, este de obicei nedureroasă. Aceste teste folosesc materiale radioactive numite radiofarmaceutice sau radiotrasori pentru a ajuta la diagnosticarea și evaluarea afecțiunilor medicale.</p> <p>Radiotrasorii sunt molecule legate de, sau „etichetate” cu, o cantitate mică de material radioactiv. Se acumulează în tumori sau regiuni de inflamație. De asemenea, se pot lega de proteine specifice din organism. Cel mai comun radiotrasor este F-18 fluorodeoxiglucoza (FDG), o moleculă similară cu glucoza. Celulele canceroase sunt mai active din punct de vedere metabolic și pot absorbi glucoza la o rată mai mare. Această rată mai mare poate fi observată la scanările PET. Acest lucru permite medicului să detecteze boala înainte de a putea fi observată la alte teste imagistice. FDG este doar unul dintre mulți radiotrasori în uz sau în dezvoltare.</p> <p>De obicei, radiotrasorul este introdus într-o injecție mai poate fi înghițit sau inhalat sub formă de gaz, în funcție de examen. Acesta se acumulează în zona supusă examinării. O cameră specială detectează emisiile de raze gamma de la radiotracer. Camera și un computer produc imagini și furnizează informații moleculare.</p> <p>Multe centre de imagistică combină imaginile de medicină nucleară cu tomografia computerizată (CT) sau imagistica prin rezonanță magnetică (RMN) pentru a produce imagini speciale. Medicii numesc această imagine fuziune sau co-înregistrare. Fuziunea imaginilor permite medicului să conecteze și să interpreteze informațiile din două examene diferite pe o</p>	

Tehnică	Descriere	Observații
	<p>singură imagine. Acest lucru duce la informații mai precise și la un diagnostic mai exact. Unitățile CT/CT cu emisie de fotoni unici (SPECT/CT) și unitățile de tomografie/CT cu emisie de pozitroni (PET/CT) pot efectua ambele examene în același timp. PET/RMN este o tehnologie imagistică în curs de dezvoltare. Momentan nu este disponibil peste tot. O scanare PET măsoară funcții importante ale corpului, cum ar fi metabolismul perimțând evaluarea modului în care funcționează organele și țesuturile. Imagistica CT utilizează echipamente speciale cu raze X și, în unele cazuri, un material de contrast, pentru a produce mai multe imagini ale interiorului corpului. Un radiolog vede și interpretează aceste imagini pe un monitor de computer. Imagistica CT oferă informații anatomice excelente. Scanerile combinate PET/CT efectuează aproape toate scanările PET astăzi. Aceste scanări combinate ajută la identificarea activității metabolice anormale și pot oferi diagnostice mai precise decât cele două scanări efectuate separat. Medicii efectuează scanări PET și PET/CT pentru a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • detecta cancerul și/sau pune un diagnostic. • determina dacă un cancer s-a răspândit în organism (detecția metastazelor) • evalua eficacitatea tratamentului. • determina dacă un cancer a revenit după tratament. 	

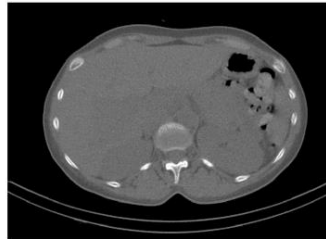


Tehnică	Descriere	Observații
	<ul style="list-style-type: none"> • evalua prognosticului. • evalua metabolismului și viabilitatea tisulară. • determina efectele unui atac de cord infarct miocardic asupra zonelor inimii. • identifica zonele mușchiului cardiac care ar beneficia de angioplastie sau intervenție chirurgicală de bypass coronarian (în combinație cu o scanare de perfuzie miocardică). • evalua anomaliile cerebrale, cum ar fi tumori, tulburări de memorie, convulsii și alte tulburări ale sistemului nervos central. • mapa funcția normală a creierului uman și a inimii. <p>How Does a PET Scan Work? - YouTube</p>	
<p>SPECT-CT</p>	<p>O scanare SPECT-CT este un tip de scanare de medicină nucleară în care imaginile de la două tipuri diferite de scanări sunt combinate împreună. Scanarea combinată poate oferi informații precise despre modul în care funcționează diferite părți ale corpului și poate identifica mai clar problemele.</p> <p>Tomografie computerizată cu emisie de foton unic (SPECT):</p> <p>Imaginile SPECT sunt luate după o injecție cu un radiofarmaceutic de medicină nucleară. Medicamentul injectat se acumulează în anumite zone ale corpului, în funcție de ce radiofarmaceutic este utilizat și de tipul de scanare efectuată. Produsul radiofarmaceutic este detectat de camerele gama de medicină nucleară. Camera sau camerele se rotesc pe un arc de 360 de grade în jurul pacientului, permițând ca imaginile să fie reconstruite în trei dimensiuni.</p> <p>Tomografie computerizată (CT):</p>	

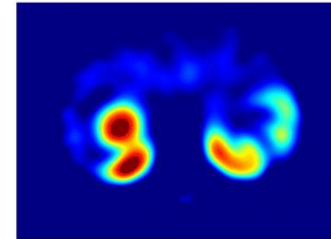
Tehnică	Descriere	Observații
	<p>Imaginile CT sunt obținute inițial în timp ce pacientul stă întins pe un pat. Aparatul cu raze X se rotește pe un arc de 360 de grade în jurul pacientului, permițând reconstrucția imaginilor în trei dimensiuni. Aparatul cu raze X de la scannerul CT se rotește mult mai repede decât camera gamma, astfel încât partea CT a scanării durează mai puțin timp decât scanarea SPECT.</p> <p>Beneficiile scanării SPECT-CT: Asemănarea dintre SPECT și CT în metoda de prelucrare a imaginilor permite îmbinarea imaginilor și combinarea informațiilor. Combinarea informațiilor dintr-o scanare SPECT de medicină nucleară și o scanare CT permite ca informațiile despre „funcția” corpului din scanarea de medicină nucleară să fie ușor combinate cu informațiile despre unde și cum „arata” structura corpului în scanarea CT. O scanare SPECT-CT durează în medie 30-40 minute. Acest tip de investigație este utilizat spre exemplu in afecțiuni care includ diferite tipuri de cancer, dureri articulare sau osoase, evaluarea fracturilor și a artritei, fluxul de sânge către inimă și fluxul sanguin către plămâni etc.</p> <p>SPECT/CT Scan animation - YouTube</p>	
MRI	Imagistica prin rezonanță magnetică (MRI) este o tehnică de imagistică medicală care	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea

ITK-Snap

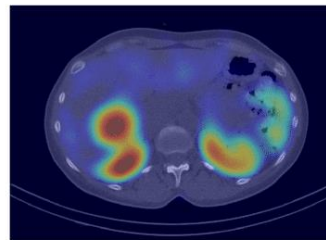
CT-Image



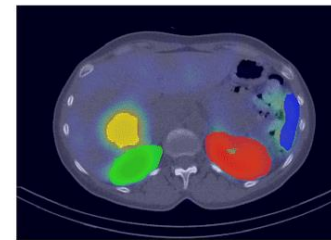
SPECT-Image (24h)



SPECT/CT-Image



Segmented -Image



Tehnică	Descriere	Observații
	<p>utilizează un câmp magnetic și unde radio pentru a crea imagini detaliate ale organelor și țesuturilor din corp. Majoritatea aparatelor RMN sunt magneți mari, în formă de tub. În interiorul unui aparat RMN, câmpul magnetic realiază temporar moleculele de apă din organismul uman iar undele radio fac ca acești atomi aliniați să producă semnale slabe, care sunt folosite pentru a crea imagini RMN în secțiune transversală (asemenea unor felii așezate una lângă cealaltă - precum feliile dintr-o pâine). Aparatul RMN poate produce, de asemenea, imagini 3D care pot fi vizualizate din diferite unghiuri. RMN-ul este o modalitate neinvazivă și deoarece produce imagini de înaltă rezoluție ale interiorului corpului ajută la diagnosticarea unei varietăți de probleme:</p> <ul style="list-style-type: none">• RMN de creier și măduva spinării: <p>RMN-ul este cel mai frecvent utilizat test imagistic al creierului și măduvei spinării. Este adesea efectuat pentru a ajuta la diagnosticarea unor anevrisme ale vaselor cerebrale, tulburări ale ochiului și urechii interne, scleroză multiplă, afecțiuni ale măduvei spinării, accidentul vascular cerebral (AVC), tumori, leziuni cerebrale cauzate de traume. Un tip special de RMN este RMN-ul funcțional al creierului (fMRI). În timpul examinării sunt preluate imagini ale fluxului de sânge către anumite zone ale creierului și de aceea poate fi folosit pentru a examina anatomia creierului și a determina ce părți ale creierului se ocupă de funcții critice. Acest lucru ajută la identificarea zonelor importante de control al limbajului și mișcărilor din creierul persoanelor care sunt luate în considerare pentru o intervenție chirurgicală pe creier. RMN-ul funcțional poate fi, de asemenea, utilizat pentru a evalua efectele cauzate de o leziune craniană sau a unor tulburări precum cele din boala Alzheimer.</p> <ul style="list-style-type: none">• RMN cardiac și al vaselor de sânge:	<p>metodei de Imagistica prin Rezonanță Magnetică este corelat cu Premiul Nobel pentru Fizică din 1952 acordat savanților Felix Bloch și Edward Purcell care au descoperit independent unul de altul fenomenul de rezonanță magnetică. Astfel acești doi savanți au propus utilizarea rezonanței magnetice în</p>

Tehnică	Descriere	Observații
	<p>RMN-ul care se concentrează pe inimă sau pe vasele de sânge poate evalua dimensiunea și funcția camerelor inimii, grosimea și mișcarea pereților inimii, amploarea daunelor cauzate de atacuri de cord sau boli de inimă, probleme structurale ale aortei, cum ar fi aneurismele sau disecțiile, inflamații sau blocaje în vasele de sânge</p> <ul style="list-style-type: none"> • RMN-ul altor organe interne poate verifica tumorile sau alte anomalii ale multor organe din organism: ficat și canale biliare, rinichi, splină, pancreas, uter, ovarele, prostata, • RMN-ul de oaselor și articulații poate ajuta la evaluarea unor anomalii articulare cauzate de leziuni traumatice sau repetitive, cum ar fi cartilaj sau ligamente rupte, anomalii ale discului la nivelul coloanei vertebrale, infecții osoase, umori ale oaselor și țesuturilor moi • RMN-ul de sân poate fi utilizat împreună cu mamografia pentru a detecta cancerul de sân, în special la femeile care au țesut mamar dens sau care ar putea prezenta un risc crescut de boală. <p>Riscuri și contraindicații: Deoarece RMN utilizează magneți puternici, prezența metalului în corpul poate fi un pericol pentru siguranță. Chiar dacă nu sunt atrase de magnet, obiectele metalice pot distorsiona imaginea RMN. Înainte de a face un RMN, pacientul va completa un chestionar care include întrebări despre dispozitive metalice sau electronice în corp. Cu excepția dispozitivelor medicale certificate ca fiind sigure pentru RMN, această investigație NU se poate face în cazul în care pacientul are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteze articulare metalice • Valve artificiale ale inimii • Un defibrilator cardiac implantabil 	<p>domeniul imagisticii medicale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • În anul 1973 savantul american Paul Lauterbur a demonstrat primele imagini obținute prin Rezonanța Magnetică. În anul 1977 Sir Peter Mansfield a fost primul savant care a demonstrat imagini clinice prin Rezonanța Magnetică folosind gradientii de câmp magnetic și a elaborat tehnica de imagistică EPI (echo-planar

Tehnică	Descriere	Observații
	<ul style="list-style-type: none"> • Pompe de perfuzie cu medicamente implantate • stimulatoare nervoase implantate • Un stimulator cardiac • Cleme metalice • Știfturi metalice, șuruburi, plăci, stenturi sau capse chirurgicale • Implanturi cohleare • Un glonț, șrapnel sau orice alt tip de fragment de metal • Dispozitiv intrauterin <p>În timpul scanării RMN, partea internă a magnetului produce bătăi repetitive și alte zgomote care pot fideranjante pentru pacient. Pentru a se înlătura acest disconfort pacienții pot primi dopuri pentru urechi sau căști pentru a asculta muzică. În unele cazuri, un material de contrast, de obicei gadolinu, va fi injectat printr-o linie intravenoasă (IV) într-o venă a brațului. Materialul de contrast sporește anumite detalii. Gadoliniul cauzează rareori reacții alergice. Un RMN poate dura de la 15 minute la mai mult de o oră. Pacientul trebuie să rămână nemișcat deoarece mișcarea poate estompa imaginile rezultate. În timpul unui RMN funcțional, este posibil ca pacienților să li se solicite efectuarea unor mișcări/sarcini mici (ex. răspunsul la întrebări simple) pentru a identifica funcționarea unor organe/mușchi sau părți ale creierului care controlează aceste acțiuni.</p> <p>How does an MRI machine work? - YouTube</p> <p>Observație: RMN-ul deschis a fost dezvoltat pentru a satisface nevoile pacienților care nu se pot adapta la investigația în tunelul îngust și la zgomotele RMN-ului tradițional și pentru pacienții a căror dimensiune sau greutate fac RMN-ul tradițional nepractic. Acesta este deschis pe părți, astfel încât nu înconjoară complet pacientul. Tehnologia RMN deschisă mai nouă oferă imagini de înaltă calitate pentru multe, dar nu pentru toate tipurile de examinări.</p>	<p>imaging) care este prima metodă ultrarapidă de Rezonanță Magnetică folosită până în prezent. Pentru aportul lor în domeniul imagisticii prin RMN a organelor interne a organismului uman Paul Lauterbur și Sir Peter Mansfield au primit în anul 2003 Premiul Nobel în Medicină și Fiziologie.</p>
<p>Materiale de</p>	<p>Agenții de contrast care conțin gadolinium (GdCa) reprezintă complecși de gadolinium</p>	





Tehnică	Descriere	Observații
contrast	<p>paramagnetic (III) cu diferite tipuri de chelatori organici. Aceștia se utilizează pentru îmbunătățirea contrastului în imagistica prin rezonanță magnetică (RMN) și angiografie prin rezonanță magnetică (ARM).</p> <p>GdCa pot fi diferențiați în funcție de structură: liniari (gadodiamidă, acid gadopentetic, acid gadobenic, acid gadoxetic, gadoversetamidă) sau macrociclici (gadoteridol, gadobutrol, acid gadoteric) și în funcție de încărcătura generală a complexului format (ionici sau neionici).</p> <p>Beneficiul GdCa s-a demonstrat pe baza capacității de îmbunătățire a calității imagisticii RMN-urilor, spre deosebire de RMN-urile fără substanță de contrast, sprijinind performanța de diagnostic a acestor scanări, în ceea ce privește depistarea bolii, pronosticul și abordarea terapeutică a pacientului, pentru a se obține un anumit rezultat clinic. Îmbunătățirea contrastului s-a dovedit importantă pentru vizualizarea anatomiei, fiziologiei și funcționalității diferitelor zone ale organismului și a organelor interne, ca parte a analizei de diagnostic, care cercetează o gamă largă de boli, inclusiv cancerul, bolile inflamatorii și afecțiunile degenerative. Indicațiile aprobate pentru GdCa au un caracter general și se referă la imagistica/scanarea completă a corpului, inclusiv a organelor, cu excepția GdCa cu indicații țintite referitoare la proprietățile fizico-chimice specifice, care permit îmbunătățirea anumitor aspecte. În cazul imagisticii ficatului, unii GdCa permit imagistica în fază întârziată. De fapt, există două faze ale îmbunătățirii RMN-urilor ficatului cu GdCa:</p> <ul style="list-style-type: none">• faza dinamică, pentru care toți GdCa autorizați pot permite îmbunătățirea imagisticii ficatului,• faza întârziată care se bazează pe absorbția selectivă a GdCa de către hepatocitele funcționale, care are ca rezultat îmbunătățirea și vizualizarea parenchimului hepatic normal, îmbunătățind, în același timp, delimitarea și depistarea leziunilor, precum chisturi și carcinoame	



Tehnică	Descriere	Observații
	<p>hepatocelulare.</p> <p>S-a demonstrat că doi GdCA liniari, acidul gadoxetic și acidul gadobenic, sunt absorbiți de hepatocite și reprezintă singurii agenți specifici ficatului, care permit atât imagistica în fază dinamică, cât și imagistica în fază întârziată. Acesta reprezintă un beneficiu relevant din punct de vedere clinic, deoarece aceștia permit îmbunătățirea imagisticii ficatului în fază dinamică în cazul leziunilor hepatice foarte vascularizate, precum și depistarea leziunilor vizibile doar în faza întârziată. Acidul gadoxetic are o absorbție semnificativă la nivelul ficatului, se administrează în doză scăzută (0,025 mmol/kg de greutate corporală) și are un timp scurt în cazul imagisticii în fază întârziată (20 de minute). S-a dovedit util din punct de vedere clinic în imagistica ficatului. Prin urmare, se consideră că acidul gadoxetic reprezintă un beneficiu suplimentar în abordarea terapeutică a pacientului cu expunere la gadolinium, minimizată de doza scăzută administrată, de absorbția hepatică semnificativă și de timpul scurt cu privire la imagistica în fază întârziată. De asemenea, acidul gadobenic s-a dovedit util din punct de vedere clinic la nivelul ficatului, fiind absorbit de ficat, dar într-o măsură mai mică, necesită o doză mai mare (0,05 mmol/kg de greutate corporală) și un timp mai lung până la declanșarea imagisticii în fază întârziată (40 de minute). În plus, două produse GdCA, respectiv acidul gadopentetic și acidul gadoteric, sunt autorizate ca formule pentru administrare intraarticulară în cazul artrografiei prin rezonanță magnetică și permit mărirea anumitor leziuni. Acestea se administrează în concentrații scăzute, aproximativ de 200 de ori mai mici decât în cazul produselor GdCA cu administrare intravenoasă, iar posibilitatea ca pacienții să fie supuși unui număr ridicat de expuneri repetate este mai mică în cazul indicației pentru artrografia prin rezonanță magnetică, spre deosebire de indicațiile pentru produsele cu administrare</p>	



UNIUNEA EUROPEANĂ



Tehnică	Descriere	Observații
	<p>intravenoasă.</p> <p>Studiile afectuate pentru a identifica factori de risc pentru administrare acestor tipuri de substanțe relevă că GdCA macrociclici au un potențial foarte redus de retenție de gadolinium la nivelul țesuturilor, sunt foarte stabili și au un risc scăzut de dechelare. În ceea ce privește creșterile intensității semnalului T1 și nivelul de gadolinium măsurat la nivelul creierului (posibil sub formă de molecule de GdCA intacte), în timp ce s-a observat acumularea termen scurt a acestor agenți, nu s-a observat și persistența pe termen lung la nivelul creierului.</p> <p>In urma evaluării factorilor de risc pentru medicamentele cu administrare intravenoasă care conțin gadodiamidă, acid gadopentetic și gadoversetamidă studiile au arătat însă că raportul beneficiu-risc este nefavorabil astfel că, la 20 iulie 2017, CHMP (Comitetul pentru medicamente de uz uman al EMA (Agenția Europeană pentru Medicamente)) recomandă suspendarea autorizațiilor de punere pe piață pentru medicamentele cu administrare intravenoasă, care conțin gadodiamidă, acid gadopentetic și gadoversetamidă. Conform aceluiași recomandări agenții liniari cu administrare intravenoasă acid gadoxetic și acid gadobenic pot fi utilizați în continuare pentru scanările hepatice, deoarece sunt absorbiți de ficat și satisfac o necesitate importantă legată de diagnosticare. În plus, acidul gadopentetic administrat intraarticular (în articulații) poate fi utilizat în continuare pentru scanările articulare, pentru că doza de gadolinium utilizată la injecțiile articulare este foarte mică.</p>	
	<p>RMN-ul este o modalitate neinvazivă de examinare a organelor, țesuturilor și sistemului osos. Cu această tehnică se obțin imagini de înaltă rezoluție ale interiorului corpului care ajută la diagnosticarea unei varietăți de probleme.</p>	



POCU 130631 Practică pentru o dezvoltare durabilă

UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABES-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABES-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tehnică	Descriere	Observații
	<p><i>RMN al creierului și măduvei spinării</i></p> <p>RMN-ul este cel mai frecvent utilizat test imagistic al creierului și măduvei spinării. Este adesea efectuat pentru a ajuta la diagnosticarea următoarelor boli:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aneurisme ale vaselor cerebrale• Tulburări ale ochiului și urechii interne• Scleroză multiplă• Tulburări ale măduvei spinării• Accident vascular cerebral• Tumori• Leziuni cerebrale cauzate de traume <p>Un tip special de imagistică RMN este RMN-ul funcțional al creierului (fMRI). Această tehnică produce imagini ale fluxului de sânge către anumite zone ale creierului. Poate fi folosit pentru a examina anatomia creierului și a determina ce părți ale creierului se ocupă de funcții critice. Acest lucru ajută la identificarea zonelor importante de control al limbajului și mișcărilor din creierul persoanelor care sunt luate în considerare pentru o intervenție chirurgicală pe creier. RMN-ul funcțional poate fi, de asemenea, utilizat pentru a evalua daunele cauzate de o leziune a capului sau de la tulburări precum boala Alzheimer.</p> <p><i>RMN al inimii și al vaselor de sânge</i></p> <p>RMN-ul care se concentrează pe inimă sau pe vasele de sânge poate evalua:</p>	

Tehnică	Descriere	Observații
	<ul style="list-style-type: none">• Dimensiunea și funcția camerelor inimii• Grosimea și mișcarea pereților inimii• Amploarea daunelor cauzate de atacuri de cord sau boli de inimă• Probleme structurale ale aortei, cum ar fi aneurismele sau disecțiile• Inflamație sau blocaje în vasele de sânge <p><i>RMN-ul altor organe interne</i></p> <p>RMN-ul poate verifica tumorile sau alte anomalii ale multor organe din organism, inclusiv următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ficat și canale biliare• Rinichi• Splină• Pancreas• Uter• Ovarele• Prostata <p><i>RMN al oaselor și articulațiilor</i></p> <ul style="list-style-type: none">• RMN-ul poate ajuta la evaluarea:• Anomalii articulare cauzate de leziuni traumatice sau repetitive, cum ar fi cartilaj sau ligamente rupte• Anomalii ale discului la nivelul coloanei vertebrale	

Tehnică	Descriere	Observații
	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="528 296 775 323">• Infecții osoase<li data-bbox="528 341 1077 368">• Tumori ale oaselor și țesuturilor moi <p data-bbox="479 435 680 462"><i>RMN al sânilor</i></p> <p data-bbox="479 480 1765 560">RMN-ul poate fi utilizat cu împreună cu mamografia pentru a detecta cancerul de sân, în special la femeile care au țesut mamar dens sau care ar putea prezenta un risc crescut de boală.</p>	