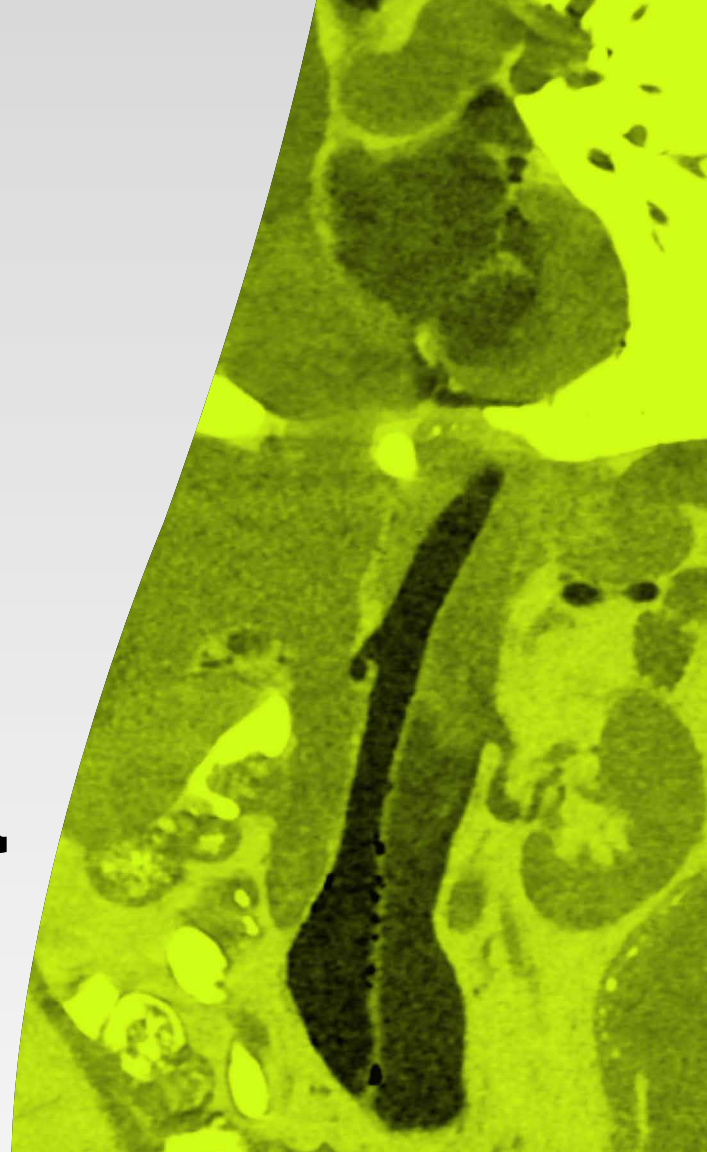


MODERN
RADIOLOGY
eBook

Radiologie de urgență

ESR EUROPEAN SOCIETY
OF RADIOLOGY



/ Prefață

Radiologia Modernă este o resursă educațională gratuită pentru radiologie, publicată online de Societatea Europeană de Radiologie (ESR). Titlul acestei a doua versiuni, revizuite și actualizate, reflectă noul concept didactic propus de eBook-ul ESR, caracterizat printr-o combinație originală de text, imagini și scheme, prezentate sub forma unor pagini concise. Acestea sunt completate de cazuri clinice imagistice, secțiuni de tip întrebare-răspuns și hyperlinkuri care permit navigarea rapidă între diferitele secțiuni ale capitolelor organizate atât pe organe, cât și pe teme tehnice, precum și între rezumate și bibliografie.

Capitolele sale sunt bazate pe contribuțiile a peste 100 de experți europeni recunoscuți, referindu-se atât la subiecte tehnice generale, cât și la cele clinice specifice imagisticii organelor. Noul aspect grafic, care îl prezintă pe Asclepios cu ochelari la modă, simbolizează combinația dintre învățământul medical clasic și educația contemporană.

Deși versiunea inițială a eBook-ului ESR a fost creată pentru a oferi cunoștințe de bază studenților la medicină și cadrelor didactice, aceasta și-a extins treptat sfera pentru a include cunoștințe mai avansate pentru cititorii care doresc să aprofundeze subiectele.

Ca rezultat, Radiologia Modernă acoperă și subiecte din nivelurile postuniversitare ale Curriculumului European de Formare în Radiologie, adresându-se astfel nevoilor educaționale postuniversitare ale rezidenților. În plus, reflectă feedback-ul din partea profesioniștilor medicali din întreaga lume care doresc să își actualizeze cunoștințele în domenii specifice ale imagisticii medicale și care au apreciat deja profunzimea și claritatea eBook-ului ESR, atât la nivel educațional de bază, cât și la nivel mai avansat.

Doresc să îmi exprim mulțumirile sincere tuturor autorilor care și-au dedicat timpul și expertiza acestui demers voluntar și nonprofit, precum și lui Carlo Catalano, Andrea Laghi și András Palkó, care au avut ideea inițială de a crea un eBook ESR, și, în final, Biroului ESR pentru sprijinul lor tehnic și administrativ.

Radiologia Modernă întruchipează un spirit de colaborare și un angajament neîncetat față de această disciplină medicală fascinantă, indispensabilă îngrijirii moderne a pacienților. Sper ca acest instrument educațional să încurajeze curiozitatea și gândirea critică, contribuind la aprecierea artei și științei radiologiei în întreaga Europă și dincolo de ea.

Minerva Becker, Editor

Profesor la disciplina Radiologie, Universitatea din Geneva, Elveția

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Drepturi de autor și termeni de utilizare

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Această lucrare este licențiată sub licența Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Sunteți liber să:

Partajați - copierea și redistribuirea materialului în orice mediu sau format

În următoarele condiții:

/ **ATRIBUIRE** – Trebuie să acordați creditul corespunzător, să furnizați un link către licență și să indicați dacă au fost efectuate modificări. Puteți face acest lucru în orice mod rezonabil, dar nu în vreun mod care să sugereze că licențiatorul vă aprobă pe dumneavoastră sau utilizarea dumneavoastră.

/ **NONCOMERCIAL** – Nu puteți utiliza materialul în scopuri comerciale.

/ **NONDERIVATE** – Dacă remixați, transformați sau construiți pe baza materialului, nu aveți voie să distribuiți materialul modificat.

Cum se citează această lucrare:

European Society of Radiology,
Katharina Mueller-Peltzer, Dinesh Varma (2025)
ESR Modern Radiology eBook:

/ Radiologie de urgență.
DOI 10.26044/esr-modern-radiology-25

/ Symbolistica

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<=> CUNOȘTINȚE DE BAZĂ

<!=> ATENȚIE

<↑> HIPERLINK-URI

>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

>|< COMPARAȚI

<∞> REFERINȚE

<?> ÎNTREBĂRI

Radiologie de urgență

AUTORI

Katharina Mueller-Peltzer¹ | Dinesh Varma²

AFILIERE

- ¹⁾ Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Medical Center – University of Freiburg, Faculty of Medicine, University of Freiburg, 79106 Freiburg, Germany
- ²⁾ Department of Radiology, Alfred Health, Adjunct Professor, Department of Surgery, Monash University, Melbourne 3004, Victoria, Australia

<↑> **HYPERLINK-URI**

[katharina.mueller-peltzer@](mailto:katharina.mueller-peltzer@uniklinik-freiburg.de)
[uniklinik-freiburg.de](mailto:katharina.mueller-peltzer@uniklinik-freiburg.de)

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Recunoaștere pentru traducere

Aceasta este o traducere a capitolului douăzeci din **Modern Radiology eBook**.

ORIGINAL TITLE:

Emergency Radiology

TRADUS DE:

Medic rezident Andreea Iordache, Spitalul Universitar de Urgență București

Medic rezident Andreea Stoica, Spitalul Universitar de Urgență București

COORDONAT DE:

Prof. Univ. Ioana Andreea Gheonea, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,
Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

Prof. Univ. Gheorghe Iana, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,
Universitatea de Medicină și Farmacie Carol Davila, București

Asist. Univ. Cristina Mihaela Ciofiac, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,
Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

APROBAT DE:

Societatea de Radiologie și Imagistica Medicală din România

NOTĂ DIN PARTEA COORDONATORILOR:

Această inițiativă reprezintă o dovadă a atașamentului față de limba maternă și a voinței de a o valorifica în dezvoltarea educației radiologiei din România.

<↑> **HYPERLINK-URI**

andreea.iordache2798@gmail.com

stoicaandreea99@gmail.com

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagistică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Schiță de capitol

/ Principii de radiologie de urgență

/ Tehnici de diagnosticare imagistică

- / Ecografia
- / Radiografia
- / Tomografia computerizată
- / Imagistica prin rezonanță magnetică

/ Urgențele capului și gâtului

- / Accidentul vascular cerebral
- / Hemoragia subarahnoidă
- / Traumatismele
- / Bolile infecțioase

/ Urgențe toracice

- / Durerea toracică acută
- / Embolia pulmonară
- / Sindromul aortic acut
- / Pneumotoracele
- / Pneumonia
- / Traumatismele căilor respiratorii și ale plămânilor
- / Traumatismele esofagului

/ Urgențe abdominale

- / Abdomenul acut
- / "-ite"
- / Perforația organului cavităar
- / Obstrucția intestinală
- / Ischemia mezenterică
- / Hemoragia

/ Urgențe musculo-scheletale

- / Traumatismele coloanei vertebrale
- / Traumatismele pelviene
- / Spondilodiscita

/ Politraumatisme

/ Mesaje de luat acasă

/ Referințe

/ Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

**Principii de radiologie
de urgență**

Tehnici de
diagnosticare
imagică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Principii de radiologie de urgență

/ Principii de radiologie de urgență

Este nevoie de efortul mai multor persoane de profesii diferite pentru a transporta, examina, efectua diagnostice și trata un pacient în situații de urgență. Personalul de radiologie face parte din această echipă și se implică în procesul de comunicare și de luare a deciziilor.

Schimbul de informații între diferitele discipline implicat este important pentru a iniția pașii corecți de diagnosticare și pentru a alege terapia adecvată. Radiologul trebuie să selecteze un protocol de imagistică adecvat, asigurându-se în același timp că limitează expunerea la radiații pe baza principiilor ALARA (As Low As Reasonably Achievable)¹.

Este esențială o evaluare primară atentă a scanărilor în cadrul unei situații de urgență, urmată de comunicarea imediată a rezultatelor imagistice care pun în pericol viața.

Acest capitol va explica rolul diverselor modalități imagistice în urgențele comune și cum să abordăm sistematic și să identificăm rapid constatările imagistice critice și importante care necesită tratament urgent.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

**Tehnici de
diagnosticare
imagistică**

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Tehnici de diagnostic imagistic

/ Tehnici de diagnostic imagistic

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Alegerea tehnicii imagistice adecvate este esențială pentru stabilirea unui diagnostic corect.

Următorii factori trebuie luați în considerare în situații de urgență:

- / care sunt diagnosticurile diferențiale cele mai relevante și pot să le exclud cu ajutorul modalității alese?
- / ce modalitate de imagistică este disponibilă?
- / este pacientul suficient de stabil pentru examinare?
- / poate pacientul să stea nemișcat? este sedarea o opțiune?
- / există o modalitate de imagistică cu sau fără o expunere mai mică la radiații și o sensibilitate comparabilă disponibilă?

În general, modalitățile de imagistică utilizate în departamentul de urgență sunt ecografia, radiografia, tomografia computerizată (CT) și imagistica prin rezonanță magnetică. Bineînțeles, echipamentul tehnic al departamentului de urgență poate varia în funcție de mărimea instituției, de locația și de tipul de cazuri tratate.

/ Ecografia

>|< COMPARAȚI

AVANTAJE:

- + Disponibilă pe scară largă
- + Costuri reduse
- + Rapidă
- + Sigură
- + Permite obținerea de imagini la patul bolnavului
- + Permite vizualizarea fluxului sanguin
- + Ajută la plasarea în siguranță a tuburilor și cateterelor
- + Fără expunere la radiații
- + Poate reduce utilizarea CT²

DEZAVANTAJE:

- Operator-dependentă
- Vizualizarea poate fi limitată din cauza meteorismului sau a obezității
- Reproducibilitate scăzută²

<∞> REFERINȚE

- > A se vedea, de asemenea, capitolul din eBook-ul "Ultrasunete".

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ Ecografia

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Indicațiile tipice pentru ultrasunete în camera de urgență:

Colecistită acută, apendicită acută, torsiune ovariană/testiculară, patologii vasculare (stenoză, ocluzie, anevrism, tromboză venoasă), stază urinară, lichid liber, hemoragie (FAST și E-FAST3 , a se vedea mai jos pentru mai multe detalii), obstrucție intestinală, focare infecțioase în parenchimul pulmonar sau în abdomen.

FAST și E-FAST

- / FAST = evaluare focalizată prin ecografie pentru traumatisme
- / E-FAST = FAST extins, care evaluează în plus leziunile toracice
- / FAST/E-FAST presupune că toate leziunile semnificative din punct de vedere clinic sunt asociate cu hemoragie în spațiul pleural, pericardic sau peritoneal sau cu pneumotorax.
- / FAST include patru vizualizări ecografice de bază pentru a exclude lichidul liber:
 - / pericardică, perihepatică, perisplenică, pelvină
 - / E-FAST include, în plus, examinarea toracelui anterior pentru a evalua pneumotoraxul și a cavităților pleurale pentru hemotorax.
 - / FAST/E-FAST este o componentă importantă a algoritmilor de traumă pentru evaluarea inițială a pacienților traumatizați.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ Ecografia

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Radiografia

>|< COMPARAȚI

AVANTAJE:

- + Disponibilă pe scară largă
- + Costuri reduse
- + Rapidă
- + Poate fi utilizată pentru a controla poziționarea tuburilor și a cateterelor⁴
- + Poate fi folosită la patul pacientului

DEZAVANTAJE:

- Expunerea la radiații
- Pacientul trebuie să stea nemișcat
- Sensibilitate și specificitate limitate în comparație cu CT⁴

<∞> REFERINȚE

- > A se vedea, de asemenea, capitolul din eBook-ul "Imagistica convențională cu raze X".

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ Radiografia

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Tomografia computerizată (CT)

>|< COMPARAȚI

AVANTAJE:

- + Permite evaluarea mai multor sisteme de organe cu o singură scanare
- + Permite vizualizarea patologiilor în situații în care ecografia și radiografiile sunt de ajutor limitat.
- + Substanța de contrast permite evaluarea patologiilor structurilor vasculare, a parenchimului și a țesuturilor moi.⁵

DEZAVANTAJE:

- Expunerea la radiații
- Poziționarea pacientului, planificarea, efectuarea și citirea scanării necesită timp.
- Costuri mai mari în comparație cu ecografia și razele X
- Reacții alergice potențiale la substanța de contrast⁵

<∞> REFERINȚE

- > A se vedea, de asemenea, capitolul din eBook-ul "Tomografia computerizată".

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ CT

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Imagistica CT este utilizată pe scară largă în situațiile de urgență. În unele cazuri, vor fi scanate doar una sau două regiuni ale corpului, în alte cazuri, de exemplu la pacienții politraumatizați, se va efectua o scanare CT a întregului corp.

<=> ATENȚIE

Înainte de a efectua o scanare CT, trebuie să ne asigurăm că informațiile suplimentare pe care le așteptăm de la scanarea CT depășesc dezavantajul expunerii la doză și riscurile potențiale legate de administrarea substanței de contrast.

În plus, trebuie să ne asigurăm că nicio altă modalitate de imagistică, de exemplu ecografia sau RMN, nu este mai adecvată decât CT. Cu toate acestea, în cazul politraumatismelor, beneficiile tomografiei computerizate depășesc orice risc de radiații sau asociat substanței de contrast⁶.

Odată stabilit că o tomografie computerizată este modalitatea imagistică adecvată, trebuie să se țină seama de următoarele principii:

- / Discutați cu medicii curanți despre diagnostice probabile și diferențiale.
- / Luați în considerare orice limitare potențială în ceea ce privește scanarea, precum: dacă pacientul își poate ține respirația, dacă poate sta nemișcat și dacă există contraindicații pentru administrarea substanței de contrast.
- / Aplicați cel mai adecvat protocol CT
- / Limitarea scanării la regiunea din corp de interes

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ CT

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Alegerea protocolului adecvat de CT

SCANĂRI FĂRĂ SUBSTANȚĂ DE CONTRAST PENTRU:



- / hemoragie intracraniană
- / presiune intracraniană crescută
- / infecții pulmonare
- / fracturi
- / sinuzită
- / perforație de organ cavităar
- / colică renală
- / traumatismele complexe ale coloanei vertebrale, pelviene și scheletului

SCANĂRI CU SUBSTANȚĂ DE CONTRAST PENTRU:



- / patologii vasculare (disecție, stenoză, anevrisme, hemoragii, embolie pulmonară)
- / infecții abdominale
- / infecții ale țesuturilor moi (de exemplu, abces sau empiem)
- / traumatisme penetrante sau contondente
- / pacienți politraumatizați
- / obstrucție intestinală

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ CT

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ IRM

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

>|< COMPARAȚI

AVANTAJE:

- + Vizualizare excelentă a sistemului nervos central (creier, măduva spinării)
- + Vizualizare excelentă a țesuturilor moi (organe parenchimatoase abdominale, mușchi, țesut adipos)
- + Vizualizare excelentă a implicării osoase în infecțiile țesuturilor moi
- + Fără expunere la radiații^{7,8}

DEZAVANTAJE:

- Disponibilitate limitată în departamentele de urgență
- Durată lungă de examinare
- Costuri mai mari în comparație cu ultrasunetele, radiografia și CT
- Reacții alergice potențiale la substanța de contrast
- Contraindicat la pacienții cu anumite implanturi medicale sau corpuri străine metalice^{7,8}

<∞> REFERINȚE

- > A se vedea, de asemenea, capitolul din e-Bookul "Rezonanța magnetică nucleară

/ Urgențele capului și gâtului

MODERN RADIOLOGY

/ Radiologie
de **urgență**

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagică

**Urgențele capului și
gâtului**

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Accidentul vascular cerebral

Dacă un pacient este adus la spital din cauza simptomelor unui accident vascular cerebral, imagistica este utilizată pentru:

- / diferențierea între accidentul vascular cerebral ischemic și hemoragic, localizarea patologiei, căutarea semnelor de creștere a presiunii intracraniene,
- / în cazul în care se suspectează un accident vascular cerebral, imagistica prin CT și RMN sunt modalitățile imagistice adecvate.
- / dacă este ischemic: căutați delimitarea infarctului, ocluzia arterială și colateralele, penumbra și miezul zonei ischemice.
- / dacă este hemoragic: căutați o sursă potențială de sângerare

<∞> REFERINȚE

- > Vezi și capitoul din eBook-ul "Sistemul nervos central"

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

- / Accidentul vascular cerebral

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

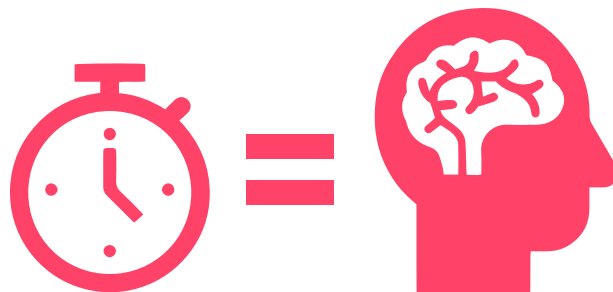
Testează-ți cunoștințele

Cum abordăm scanarea

- / **Primul pas** este întotdeauna excluderea hemoragiei cerebrale și să se comunice clar medicilor curanți detectarea sau excluderea hemoragiei. Acest lucru este important deoarece hemoragia intracraniană este o contraindicație pentru tromboliză.
- / Dacă nu există alte contraindicații pentru tromboliză (de exemplu, tensiune arterială necontrolată în ciuda administrării intravenoase de medicamente antihipertensive sau o operație majoră în istoricul pacientului), aceasta va fi începută cât mai repede posibil.
- / **Al doilea pas** este căutarea unor zone hipodense ale parenchimului cerebral și a unui semn de arteră hiperdensă la CT sau a unor modificări de semnal la IRM.

<!=> ATENȚIE

Nu uitați: Timpul înseamnă viață



/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

- / Accidentul vascular cerebral

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Detectarea zonelor hipodense la o tomografie cerebrală poate fi o provocare; următoarele sfaturi ar putea fi de ajutor:

- / Simptomele vă spun unde trebuie să căutați mai întâi:
pacientul nu-și poate mișca piciorul și brațul stâng > uitați-vă la emisfera dreaptă
- / Lăsați-vă pe spate cu scaunul și reduceți dimensiunea imaginii pentru o imagine de ansamblu bună
- / Alegeți o fereastră îngustă pentru a spori contrastul, această "fereastră de accident vascular cerebral" este adesea salvată ca un set prealabil pe tastatură (a se vedea fig. 1 pentru a compara fereastra creierului și fereastra accidentului vascular cerebral.)⁹

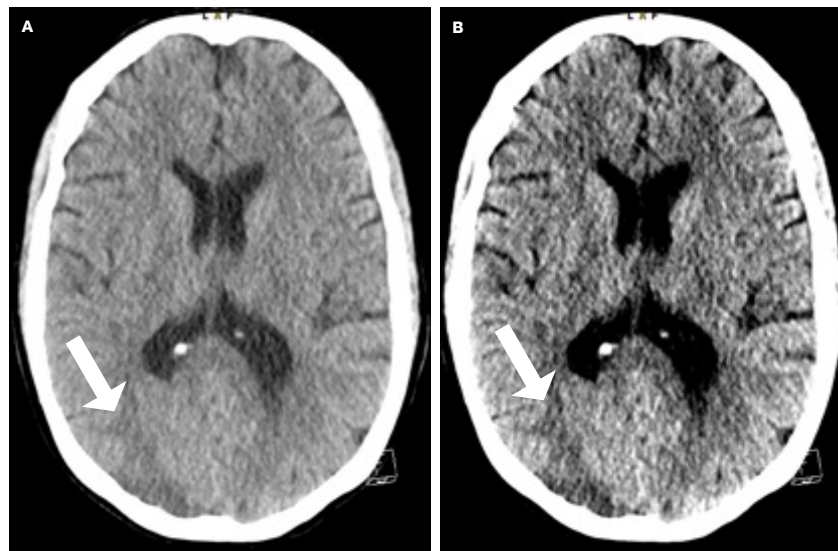


FIGURA 1.

Imaginea axială a unei tomografii computerizate a capului la un pacient cu simptome de accident vascular cerebral.

A) Fereastra de creier prestabilită. Infarct occipital drept (săgeată albă).

B) Același pacient cu setări de fereastră îngustă ("fereastră de accident vascular cerebral"). Infarctul este mai bine delimitat (săgeată albă).

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

/ Accidentul vascular cerebral

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Hemoragia subarahnoidiană

- / Cele mai frecvente cauze ale hemoragiei subarahnoidiene sunt traumatismele (→ vezi slide-urile următoare) și ruptura anevrismală.
- / În funcție de localizarea anevrismului, hemoragia poate avea ca rezultat nu numai o hemoragie subarahnoidiană, ci și o hemoragie intraventriculară; a se vedea fig. 2 a) și b).

- / Aneurismele saculare sunt cel mai frecvent localizate în artera comunicantă anterioară sau posterioară (35%), respectiv, în artera cerebrală medie (20%) sau în artera bazilară (5%), vezi fig. 2 b).
- / Opțiunile terapeutice sunt ocluzia endovasculară (coils și/sau stenturi, vezi fig. 2 c) sau neurochirurgicală (clipare) a anevrismului. Observați artefactele extinse cauzate de bobine în sacul anevrismal.

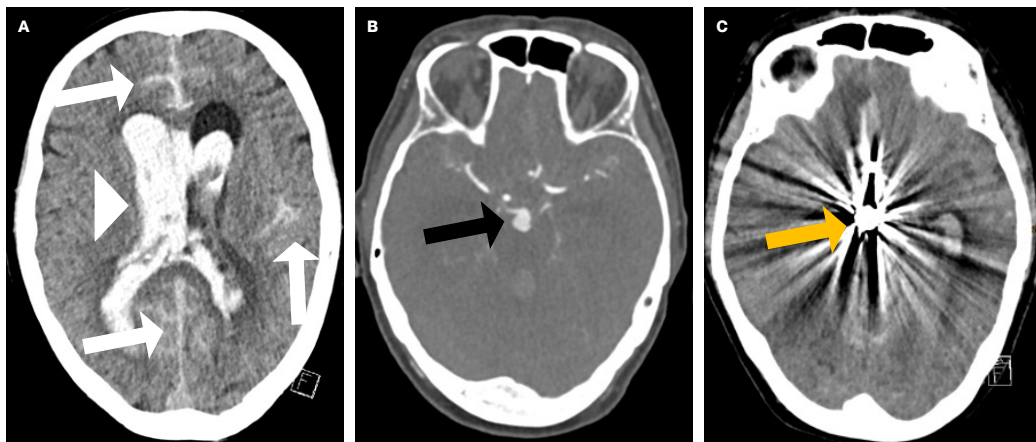


FIGURA 2.

Imagini CT axiale cerebrale ale aceluiași pacient.

A) Hemoragie subarahnoidiană (săgeți albe) și intraventriculară (cap de săgeată albă).

B) Angiografie CT care vizualizează un anevrism mare al arterei bazilare (săgeată neagră).

C) CT de control la patru zile după terapia endovasculară cu spirale. (săgeată portocalie).

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

- / Hemoragia subarahnoidiană

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Traumatismele

Dacă un pacient este internat în spital din cauza unei suspiciuni de traumatism cranio-cerebral, imagistica este utilizată pentru a identifica:

- / localizarea, mărimea și tipul de hemoragie intracraniană
- / semne de creștere a presiunii intracraniene
- / fracturi
- / semne de traumatism cranian deschis → corpuri străine, bule de gaz intracraniene

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

Găsirea hemoragiilor intracraniene mici poate fi o provocare, dar aceste sfaturi vă pot ajuta:

- / Căutați mai întâi un hematoma subgaleal, acesta este frecvent locul loviturii, verificați dacă există hemoragie intracraniană aici.
- / Apoi, uitați-vă la locul opus al craniului, acesta este locul contraloviturii, verificați dacă există hemoragie aici, fig. 3



FIGURA 3.

Accident domestic prin cădere. Pacientul s-a lovit în partea stângă a frunții, cauzând astfel un mic hematoma subgaleal drept (asterisc). Acesta este locul loviturii. Pe partea opusă se află o mică hemoragie subarahnoidiană occipitală (săgeată albă).

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

/ Traumatismele

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

CUM SE ABOR- DEAZĂ SCANAREA

Diferențierea între diferitele tipuri de hemoragie intracraniană poate fi dificilă, dar aceste sfaturi ar putea fi de ajutor.

- Verificați reconstrucția coronală, hematomul subdural se va vedea ca o seceră, fig. 4.
- Un hematom epidural va avea formă lenticulară în reconstrucția axială și coronală, fig. 5. Acestea sunt frecvent asociate cu fractura craniană, deci căutați cu atenție o fractură
- Hemoragia subarahnoidiană va fi liniară și va urmări șanțurile, fig. 6
- Hemoragia intraparenchimatooasă traumatică poate fi rotundă sau ovală și prezintă adesea un inel hipoatenuant, un edem perifocal, fig. 7
- În multe cazuri, veți găsi mai multe tipuri de hemoragie intracraniană.¹⁰

FIGURA 4.

Hematom subdural subțire pe partea stângă, marcat de o săgeată albă.

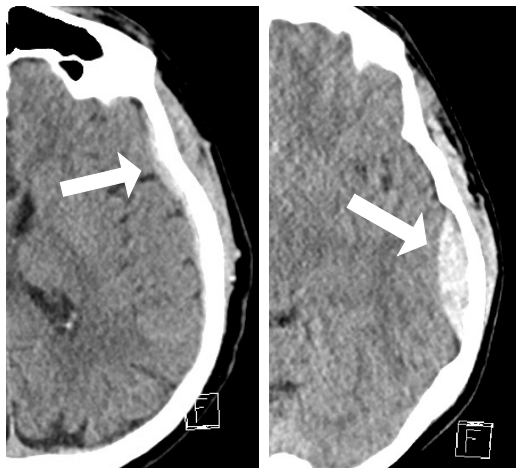


FIGURA 5.

Hematom epidural pe partea stângă (săgeată albă). A existat o fractură adiacentă hematomului (Nu se vede pe imagine).

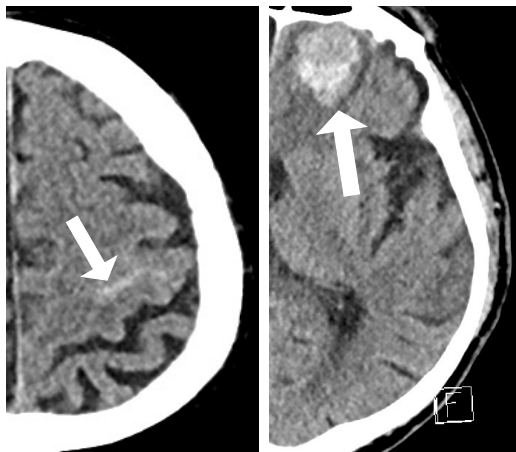


FIGURA 6.

Hemoragie subarahnoidiană mică frontală stânga (săgeată albă).

FIGURA 7.

Hemoragie intraparenchimatooasă în lobul frontal stâng cu edem perifocal (săgeată albă).

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

/ Traume

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Bolile infecțioase

- / Infecțiile frecvente în regiunea capului și a gâtului sunt sinuzita, infecția odontogenă, amigdalita, abcesul peritonsilar sau laringian.
- / Din cauza poziției anatomice apropiate a diferitelor structuri din regiunea capului și a gâtului, bolile infecțioase din această zonă pot avea complicații potențial letale
- / răspândirea infecției în mediastin, coloana vertebrală sau în compartimentele intracraniene
- / obstrucția căilor respiratorii
- / complicații vasculare (tromboză, hemoragie)

>=< CUNOȘTINȚE SUPLEMENTARE

<https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rg.2019190159>



FIGURA 8.

Pacient tânăr de sex masculin cu febră, inabilitatea de a deschide gura și disfagie. CT de gât postcontrast la nivelul orofaringelui. Abces amigdalian drept mare (săgeată albă).

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

Căutați:

- / mușchi hipoatenuați (edem)
- / formarea unui strat de grăsime (edem de țesut moale)
- / colecții de lichid cu inel de hiperatenuare (abces)
- / ganglioni limfatici măriți

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

/ Bolile infecțioase

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Urgențe toracice

MODERN RADIOLOGY

/ Radiologie
de **urgență**

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagistică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Durerea toracică acută

- / este una dintre cele mai frecvente acuze în departamentul de urgență, fiind așadar important să avem la îndemână diagnosticele diferențiale. Cele mai frecvente DD sunt enumerate în tabelul 1.
- / durerea toracică poate fi cauzată atât de boli acute care pun în pericol viața, cât și de boli mai puțin grave, de aceea este important să se excludă mai

întâi diagnosticele cu cel mai mare risc de mortalitate pe termen scurt: sindromul coronarian acut, embolia pulmonară și sindromul aortic acut.

- / Simptomele, istoricul medical, examenul fizic, ECG-ul și rezultatele de laborator ajută la confirmarea sau infirmarea bolii acute potențial letale¹

CAUZE CARDIOVASCULARE	CAUZE RESPIRATORII	ALTE CAUZE
Sindromul coronarian acut	Embolia pulmonară	Musculo-scheletale
Disecția de aortă	Pneumonia	Boala de reflux gastro-esofagian
Pericardita	Pneumotorax	Atacul de anxietate/panică
Miocardita	Pleurezia	-

TABLE 1

Cele mai frecvente cauze ale durerii toracice acute².

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

- / Durerea toracică acută

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Embolia pulmonară

- / Semnele și simptomele clinice sunt nespecifice, poate fi asimptomatică sau descoperită întâmplător.
- / Simptome comune: dispnee, durere toracică, presincope sau sincopă, hemoptizie.
- / Evaluarea probabilității clinice înainte de testare: Scorul Wells și regula PERC sunt cele mai validate instrumente care ajută la luarea deciziilor clinice și sunt importante pentru a limita utilizarea excesivă a imagisticii.¹¹
- / Scanarea V/Q, în special în prezența unei radiografii toracice normale, este un test mai fiabil în cazul sarcinii decât la populația generală, deoarece aceasta este în general mai tânără și are mai puține comorbidități.

>|< COMPARAȚI

AVANTAJE:

- + Angiografia pulmonară CT (CTPA) este metoda de elecție
- + Disponibil în majoritatea centrelor, precizie excelentă, poate oferi un diagnostic alternativ, timp de scanare scurt.

DEZAVANTAJE:

- Expunerea la radiații, expunerea la substanță de contrast iodată (utilizare limitată în cazul alergiei la iod și al hipertiroidismului, tendință de utilizare excesivă din cauza accesibilității ușoare^{11, 13}

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Embolia pulmonară

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

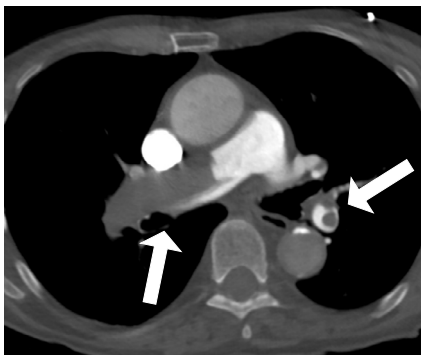
Mesaje de luat acasă

Referințe

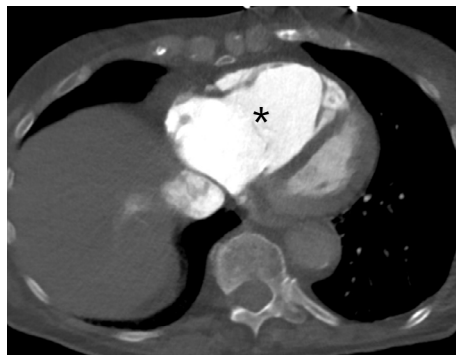
Testează-ți cunoștințele

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

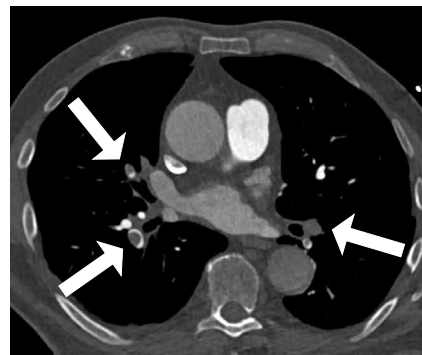
- / Verificați mai întâi arterele pulmonare principale pentru a găsi tromboembolismul central, fig. 9
- / Urmează apoi arterele lobare, segmentare și apoi cele subsegmentare din fiecare lob pentru tromboembolism, fig. 11
- / Verificați dacă ventriculul drept are un diametru mai mare decât cel stâng → semn de supraincercare a presiunii în ventriculul drept, fig. 10.
- / Verificați dacă există alte patologii (pneumonie, efuziune pleurală sau pericardică, edem pulmonar etc

**FIGURA 9.**

Imagini transversale ale unei angiografii pulmonare CT. Embolie pulmonară extensivă în artera pulmonară principală dreaptă și în artera lobului superior stâng (săgeți albe).

**FIGURA 10.**

Același pacient ca în fig. 9. Ventriculul drept (asterisc negru) este mărit cu o ușoară deviere spre stânga a septului interventricular, demonstrând o supraincercare de presiune a ventriculului drept cauzată de o embolie pulmonară extinsă.

**FIGURA 11.**

Angiografie pulmonară CT cu embolie pulmonară segmentară bilaterală (săgeți albe)

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Embolia pulmonară

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Sindromul aortic acut

- / Sindromul aortic acut include următoarele patologii: disecția aortică, hematomul intramural și ulcerul aterosclerotic penetrant (PAU).
- / Factori de risc: hipertensiune arterială, boli genetice (sindromul Marfan și Turner), vasculită inflamatorie, arterită infecțioasă, factori iatrogeni (operație de valvă cardiacă sau aortică), sarcină.

Imagistica CT

- Este important să se efectueze o scanare fără contrast și o scanare cu contrast îmbunătățit. Scanarea fără contrast ajută la vizualizarea unui perete aortic hiperdens, îngroșat, în cazul unui hematom intramural, fig. 12.
- Efectuăm CT utilizând ECG gating pentru a evita artefactele de mișcare în aorta ascendentă cauzate de bătăile inimii, comparați fig. 13 a) și b).



FIGURA 12.

CT toracic fără contrast, cu ECG gated. Hematom intramural hiperdens al aortei ascendente, marcat de o săgeată albă.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Sindromul aortic acut

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<=> ATENȚIE

Complicațiile cu risc vital ale disecțiilor aortice includ ischemia de organ (abdominală, vezi fig. 14, membre, miocardică, cerebrală), ruptura aortică și tamponada pericardică.¹¹

FIGURA 13.

Imaginea transversală a) și coronală b) a angiografiei CT a unui pacient cu disecție Stanford A. Artera renală stângă (săgeată albă) provine din lumenul fals (asteriscuri) și, astfel, perfuzia rinichiului stâng (cap de săgeată albă) este semnificativ redusă. În timp ce artera renală dreaptă provine din lumenul adevărat și rinichiul drept se îmbunătățește în mod regulat.

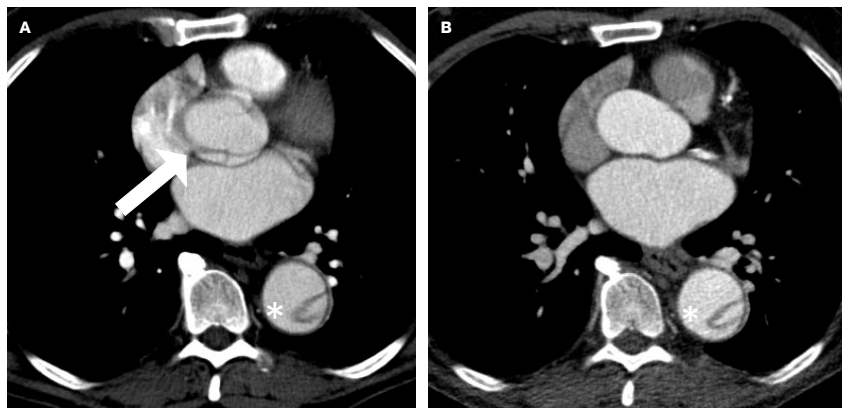
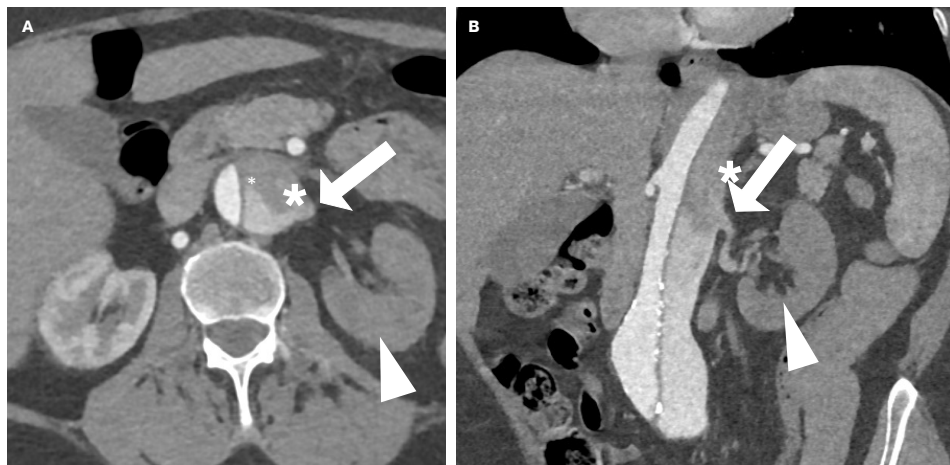


FIGURA 14.

A) Tomografie computerizată a aortei toracice fără ECG. Săgeata albă marchează artefactele din aorta ascendentă. Observați disecția din aorta descendentă (asterisc).

B) Același pacient ca în figura 13 a) CT scanarea ECG gated elimină artefactul din aorta ascendentă



/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Sindromul aortic acut

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

**CUM SE ABOR-
DEAZĂ SCANAREA**

- / Mai întâi verificați scanarea fără contrast pentru o zonă hiperdensă în formă de semilună (= hematom intramural), aceasta poate fi subtilă, fig. 12.
- / Apoi, verificați scanarea cu contrast pentru o linie hipodensă (= lambou intimomедial) în interiorul lumenului aortic. Disecția aortică este clasificată ca fiind Stanford A (care implică aorta ascendentă, fig. 15) sau Stanford B (distală față de artera subclavie stângă)
- / Lamboul intimomедial separă lumenul aortic în 2 părți: lumenul adevărat (= lumen normal) și lumenul fals (= lumen patologic în interiorul peretelui).

Verificați dacă puteți urmări clapeta intimomедială până la

- / arterele coronare
> acest lucru poate provoca ischemie miocardică
- / la arterele supracoronare
> acest lucru poate provoca un accident vascular cerebral
- / la aorta abdominală și la ramura viscerală vasele
> acest lucru poate provoca ischemia organelor abdominale¹¹, fig. 14.

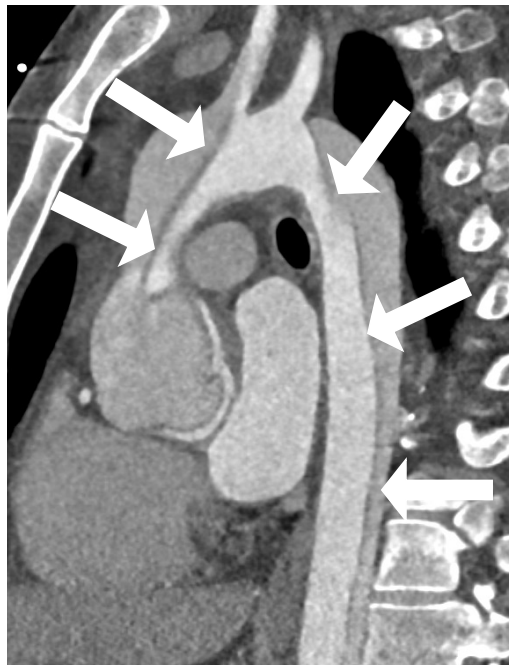


FIGURA 15.

CT torace cu contrast îmbunătățit în faza arterială, imagine sagitală. Disecție aortică Stanford A care se extinde de la valva aortică la aorta descendentă. Flancul intimomедial este marcat cu săgeți albe.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Sindromul aortic acut

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Pneumotorax

- / Modalitatea imagistică de elecție în cazul suspiciunii de pneumotorax este o radiografie.
- / Pacienții grav răniți vor face o tomografie computerizată pentru a verifica simultan dacă există leziuni ale vaselor, mediastinului, parenchimului pulmonar, oaselor și spațiului pleural.
- / Fiziopatologie: colectarea gazelor în spațiul pleural
- / Un pneumotorax de tensiune apare dacă gazul intrapleural se acumulează progresiv, deplasarea mediastinală compromite fluxul sanguin către inimă. Un pneumotorax sub tensiune este o afecțiune clinică de urgență → recunoașterea imediată, comunicarea și terapia sunt foarte importante¹¹

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

- Verificați dacă puteți vedea vase fine la periferia ambilor plămâni
- Verificați dacă puteți detecta o linie hiperatenuantă foarte fină = pleura viscerală.
- Verificați dacă observați o zonă radiotransparentă periferică față de linia pleurală.
- Verificați dacă mediastinul este deplasat de cealaltă parte și dacă diafragul este aplatizat → pneumotorax sub tensiune¹¹, figura 16.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Pneumotorax

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Pneumotorax

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

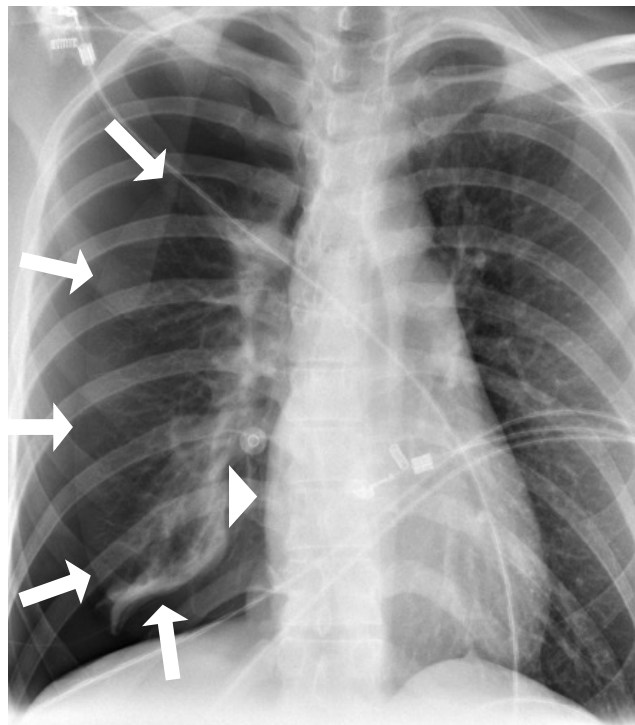


FIGURA 16.

Pneumotorax de tensiune. Săgețile albe marchează marginea pleurală viscerală pe partea dreaptă. Observați cum conturul inimii drepte este împins contralateral (cap de săgeată albă) și partea dreaptă a diafragmei este împinsă în jos și aplatizată.

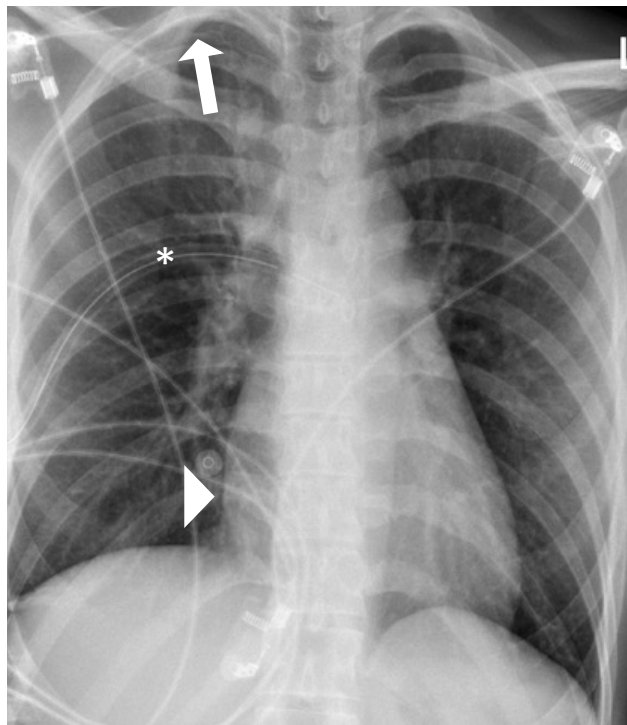


FIGURA 17.

Același pacient ca în fig. 16, după plasarea unui tub de dren toracic (asterisc alb), mediastinul (vârf de săgeată alb) și conturul și poziția diafragmei drepte sunt acum normale. Un mic pneumotorax rezidual este marcat de săgeata albă.

/ Pneumonia

- / Simptomele comune sunt febră, tuse, expectorație purulentă și dureri toracice profunde.
- / Pneumonia dobândită în comunitate (PAC) poate fi clasificată în pneumonie lobară, bronhopneumonie și pneumonie interstițială, caracteristicile imagistice fiind enumerate în tabelul 2."

PNEUMONIE LOBARĂ	BRONHOPNEUMONIE	PNEUMONIE INTERSTIȚIALĂ
Infecția alveolelor	Inflamația mucoasei bronșice	Infecția interstițiului pulmonar
Limitat la un segment sau lob	Se răspândește prin căile respiratorii în alveole	Țesutul lobular peribronșic frecvent implicat

TABLE 2
Elemente imagistice caracteristice ale PAC".

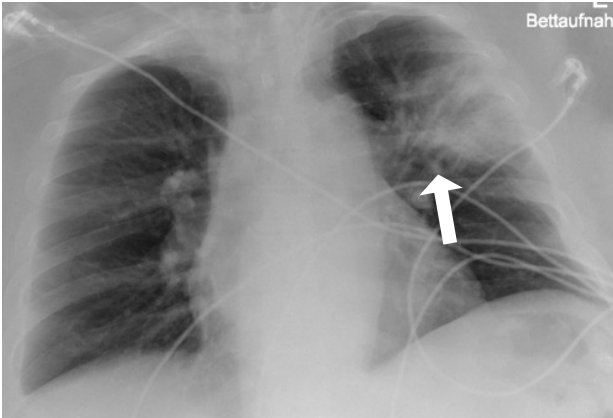


FIGURA 18.
Radiografia toracică a unui pacient care se prezintă cu febră și tuse. Pneumonie lobară pe lobul superior stâng (săgeată)

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

- / Verificați dacă există modificări în petic, reticulare sau omogene în parenchimul pulmonar
- / Apoi verificați modul de distribuție: o parte sau ambele părți implicate? Mai mult de un lob implicat?
- / Verificați dacă există efuziune parapneumonică

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Pneumonia

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Traumatismele căilor respiratorii și al plămânilor

- / Traumatismele toracelui pot fi contondente (de exemplu, căderea de la înălțime sau un accident de mașină) sau penetrante (de exemplu, înjunghierea cu un cuțit).
- / Căutăm hemoragia în parenchimul pulmonar, care poate fi petică sau consolidată omogen, pneumotoraxul, emfizemul țesuturilor moi sau al mediastinului, hemothoraxul și sângerarea activă.¹¹

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

Verificați dacă există

- / aer în spațiul pleural → pneumotorax
- / aer în țesuturile moi → emfizem
- / lichid în spațiul pleural, dacă lichidul are o densitate crescută → hemotax, fig. 19
- / opacitate de sticlă mată și consolidare în parenchim → sângerare¹⁰, fig. 20



FIGURA 19.

Hemotorax cu sânge coagulat (asterisc) pe partea dreaptă la un pacient care a căzut pe scări.



FIGURA 20.

Hemoragie pulmonară în lobul inferior stâng (săgeată albă) la un pacient tânăr care a suferit un accident de motocicletă.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

- / Traumatismele căilor respiratorii și al plămânilor

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Traumatismul esofagian

/ Leziunile esofagiene sunt mai puțin frecvente, dar trebuie să luați în considerare o potențială leziune esofagiană în cazul rănilor penetrante în partea inferioară a gâtului sau în mediastin, în urma instrumentalului cervico-toracic, în urma vărsăturilor/regurgitărilor forțate (sindromul Boerhaave) sau în cazul unui traumatism toracic contondent.

/ Anamneza pacientului este foarte importantă. Un pacient cu dureri toracice profunde poate să nu relateze vărsături sau o procedură medicală, cum ar fi o gastroscopie

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

Verificați dacă există

Aer în mediastin
> fiți conștienți de faptul că aerul ar putea proveni și din căile respiratorii

Verificați dacă peretele esofagian este edemațiat

Verificați dacă există lichid în grăsimea mediastinală care înconjoară esofagul¹⁰

/ Leziunile esofagiene pot duce la mediastinită și la formarea de abcese, de aceea este important să fie diagnosticate și tratate precoce.¹¹

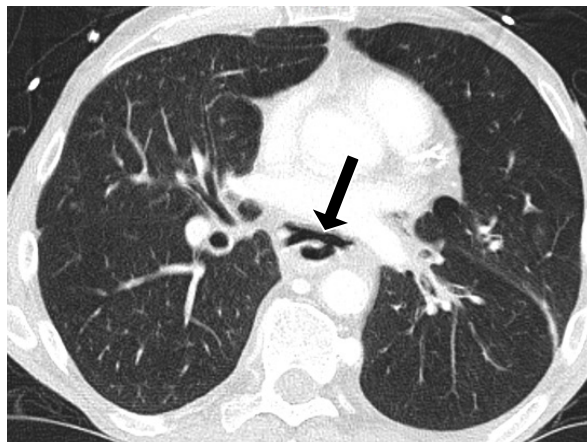


FIGURA 21.

Pneumomediastin (săgeată neagră) la un pacient care s-a prezentat cu dureri toracice profunde la 24 de ore după gastroscopie.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

/ Traumatismul esofagian

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagistică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Urgențe abdominale

/ Abdomenul acut

- / Este un motiv frecvent de prezen-
tare în departamentul de urgență
- / Diferite afecțiuni pot cauza un abdomen
acut iar cunoașterea posibilelor diagnos-
tice diferențiale este importantă.
- / Fig. 22 și tabelul 3 ilustrează cele mai frecvente dia-
gnostice diferențiale în funcție de localizarea durerii.

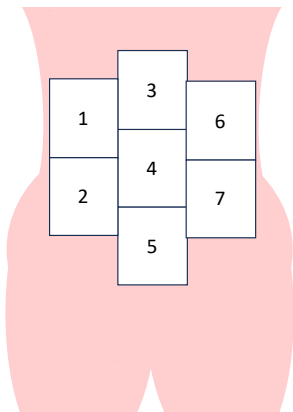


FIGURA 22.

Reprezentare
schematică
a localizărilor
diagnosticului
diferențial prezentate
în tabelul 3.

- | | |
|----------|---|
| 1 | / Colecistită, coledocolitiază, colangită
/ Hepatită, abces hepatic, pancreatită
/ Pielonefrită
/ Pneumonie bazală, infarct miocardic |
| 2 | / Apendicită, obstrucție intestinală, boală inflamatorie
intestinală, enterită infecțioasă, hernie
/ Anexită, sarcină ectopică, torsiune gonadică
/ Calculi renali |
| 3 | / Apendicită (stadiu incipient), gastrită, ulcer duodenal,
esofagită
/ Pancreatită |
| 4 | / Apendicită (în stadiu incipient), gastroenterită, enterocolită,
obstrucție intestinală |
| 5 | / Infecția vezicii urinare, retenția acută a vezicii urinare
/ Torsiune gonadică |
| 6 | / Pancreatită
/ Gastrită
/ Pielonefrită
/ Pneumonie bazală, infarct miocardic |
| 7 | / Diverticulită acută
/ Anexită, sarcină ectopică, torsiune gonadică
/ Calculi renali |

TABLE 3

Diagnostic diferențiale frecvente ale abdomenului acut.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagistică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Abdomenul acut

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ -ite

/ Dacă istoricul pacientului, examenul clinic și rezultatele de laborator indică o inflamație abdominală, există multe diagnostice diferențiale care trebuie luate în considerare. Localizarea durerii oferă informații importante, vezi fig.22 și tabelul 3.

/ Într-un context acut, protocolul imagistic de elecție este o tomografie computerizată a abdomenului în faza venoasă portală

/ Constatările CT importante sunt lichidul liber intraperitoneal, formarea de aderențe în țesutul adipos abdominal, îngroșarea peretelui intestinal/ vezical sau al vezicii biliare, vă vor ghida către organul inflammat, fig. 23



FIGURA 23.

Pacientul s-a prezentat cu durere abdominală severă în partea dreaptă inferioară a abdomenului, febră și parametri inflamatori crescuți. Tomografia computerizată a abdomenului în faza portal-venoasă confirmă apendicita acută- apendice mărit și edematos (săgeată albă), cu un strat de grăsime înconjurătoare (asterisc) și o cantitate mică de lichid liber adiacent (cap de săgeată albă).

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ -ite

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Perforația de organ cavitărar

- / Ulcerul, inflamația, ischemia, procesele tumorale sau instrumentarea gastro-intestinală pot duce la perforație.
- / Istoricul pacientului poate ajuta la identificarea unei etiologii
- / Prezența aerului liber în cavitatea abdominală este un fenomen obișnuit în primele zile postoperatorii după o intervenție abdominală.
- / Radiografia abdomenului poate fi efectuată în ortostatism sau în decubit lateral, dar cantități mici de aer liber intraabdominal pot trece neobservate la examinarea radiografică pot fi ratate când se efectuează radiografii.
- / Cu ajutorul CT pot fi detectate cantități foarte mici de aer liber intraabdominal, precum și sursa acestuia, fig. 24 a) și b)

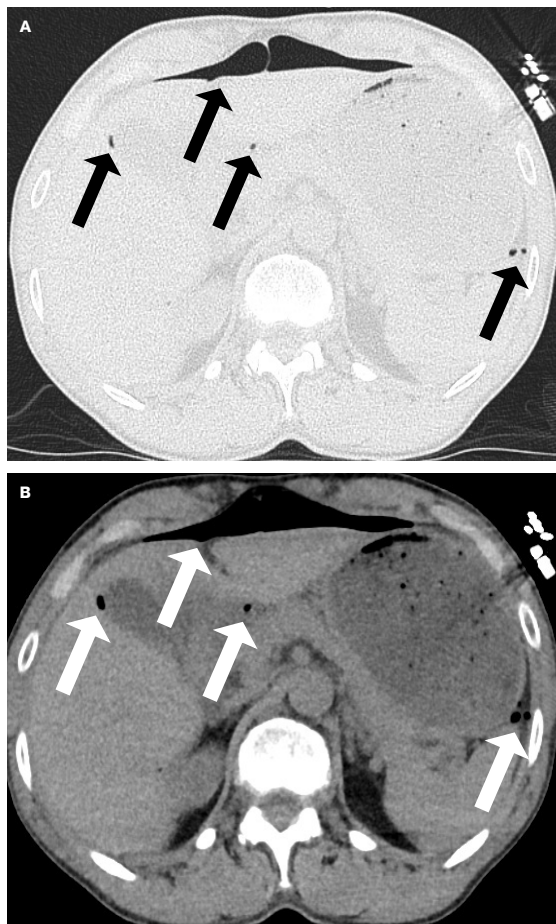


FIGURA 24.

Pacientul s-a prezentat cu durere epigastrică acută și cu apărare musculară la examinare. O tomografie computerizată a abdomenului în fereastra pulmonară (a) și în fereastra țesuturilor moi (b) arată o cantitate mare de aer liber intraperitoneal (săgeți albe și negre). La intervenția chirurgicală s-a constatat un ulcer gastric perforat.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Perforația de organ cavitărar

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Obstrucția intestinală

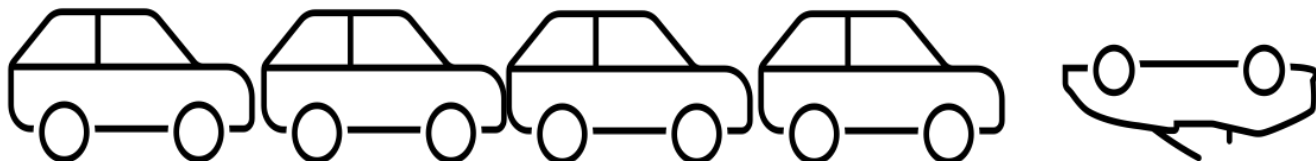
- / Cauzele frecvente la nivelul intestinului subțire sunt aderențele sau hernia, iar la nivelul intestinului gros malignitatea sau volvulusul. Stricțiunile inflamatorii/anastomotice pot fi observate în obstrucția intestinului subțire și în cea a intestinului gros.
- / Imagistica este importantă pentru a o diferenția de un ileus adinamic și pentru a găsi localizarea obstrucției mecanice, fig. 26.

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

- / Gândiți-vă la aceasta ca la un ambuteiaj: drumurile sunt aglomerate până în punctul în care s-a produs accidentul, iar dincolo de accident, drumul este gol = intestinul va fi dilatat și umplut până în punctul de obstrucție și colapsat dincolo de acesta.
- / Pentru a găsi obstrucția trebuie să urmăriți intestinul dilatat de la oral la aboral.

FIGURA 25.

Desenul schematic al unui ambuteiaj. Dincolo de accident, drumul este gol.



/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Obstrucție intestinală

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgențăTehnici de
diagnosticare
imagisticăUrgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Obstrucție intestinală

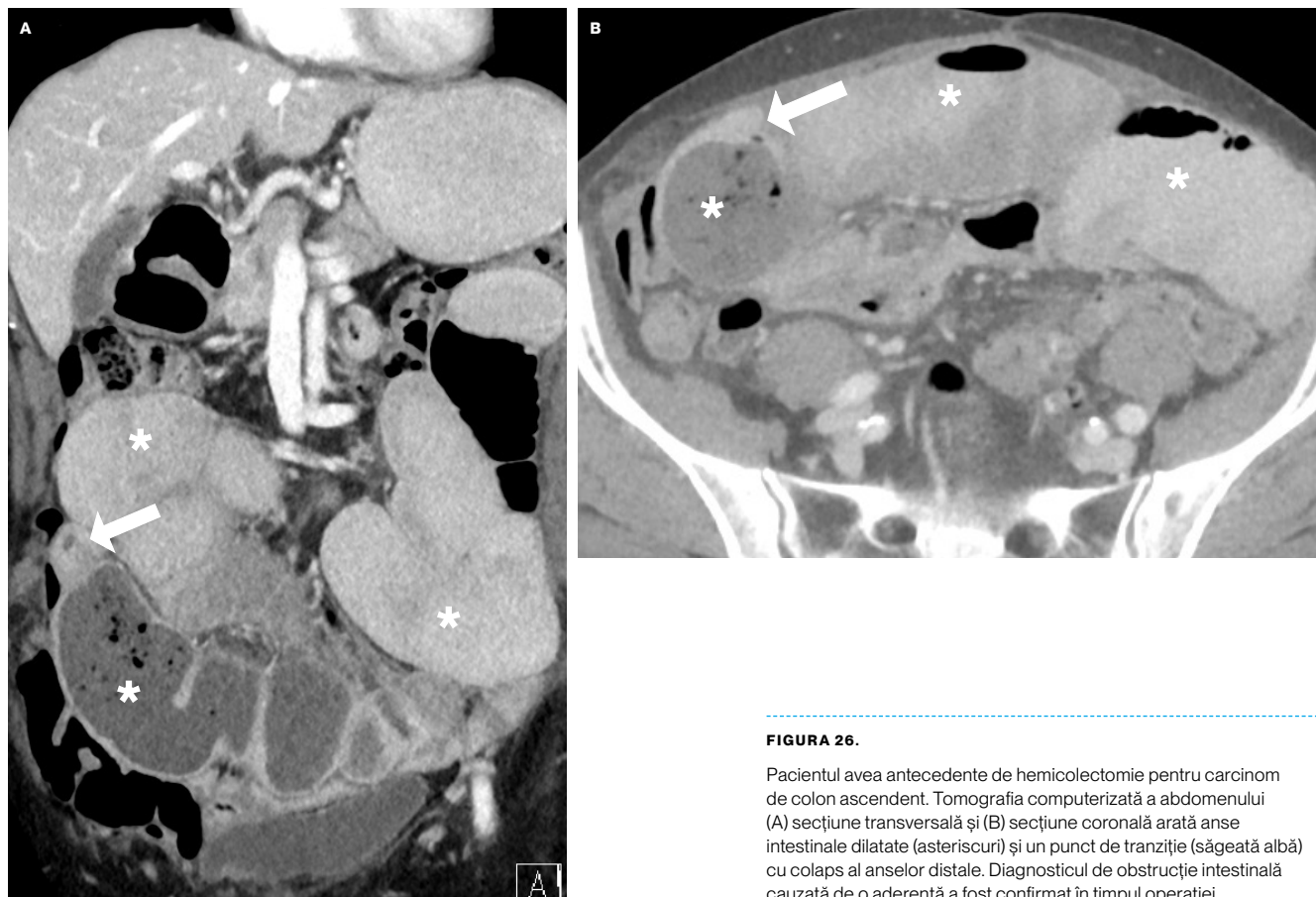
Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

**FIGURA 26.**

Pacientul avea antecedente de hemicolectomie pentru carcinom de colon ascendent. Tomografia computerizată a abdomenului (A) secțiune transversală și (B) secțiune coronală arată anse intestinale dilatate (asteriscuri) și un punct de tranziție (săgeată albă) cu colaps al anselor distale. Diagnosticul de obstrucție intestinală cauzată de o aderență a fost confirmat în timpul operației.

/ Ischemia intestinală

- / Poate fi cauzată de embolie arterială (de exemplu, cauzată de fibrilația atrială), tromboză arterială (cauzată de ateroscleroza), tromboză venoasă (de exemplu, tulburări de hipercoagulare) sau neocluzivă (de exemplu, utilizarea de agenți vasoactivi).
- / Simptomele sunt adesea nespecifice, cu durere difuză sau periombilicală, constantă, severă.

CUM SĂ ABORDAȚI SCANAREA

Verificați dacă

- / trunchiul celiac, artera mezenterică superioară și inferioară sunt patente.
- / venele mezenterice și venele portale sunt patente
- / peretele intestinal poate prezenta sau nu opacifiere după administrarea substanței de contrast (fig. 27A – perete opacifiat; fig. 27B – perete hipoatenuant, aspect gri). Peretele intestinal neopacifiat are o densitate similară cu a conținutului lichidian intraluminal.

SFAT: Reconstrucțiile coronale oferă o vizualizare globală mai bună a intestinului subțire și a colonului și permit o apreciere mai facilă a gradului de opacifiere parietală.

- / Începe cu o ischemie reversibilă a mucoaselor >ischemie ireversibilă >necroză intestinală care provoacă pneumatoză, perforație, peritonită și, eventual, deces.
- / Imagistica CT este importantă pentru a verifica permeabilitatea arterelor (faza arterială), permeabilitatea venelor și modificările ischemice ale peretelui intestinal (faza venoasă).¹⁴

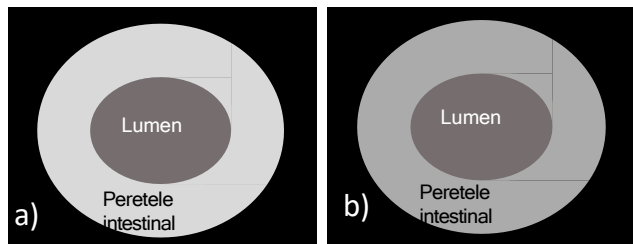


FIGURA 27.

- A) Ilustrație schematică a captării normale de contrast la nivelul peretelui intestinal.
- B) Ilustrație schematică a lipsei de captare a contrastului la nivelul peretelui intestinal în ischemie.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Ischemia intestinală

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie
de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgențăTehnici de
diagnosticare
imagisticăUrgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Ischemia intestinală

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

**FIGURA 28.**

Tomografie computerizată a abdomenului în faza venoasă portală, reconstrucție coronală, care evidențiază captarea normală a contrastului și calibrul fiziologic al anselor intestinale.

**FIGURA 29.**

Pacient diferit. CT abdomen în faza venoasă portală, reconstrucție coronală. Ansele intestinale ischemice (asteriscuri) nu prezintă opacifiere adecvată cu substanță de contrast și sunt dilatate din cauza ileusului. Săgețile albe indică aer extraluminal cauzat de perforarea focală a anselor intestinale ischemice.

/ Sângerare

- / Poate apărea oriunde în organism: cavitatea pleurală sau peritoneală, intramusculară, subcutanată, intraparenchimală
- / Poate fi cauzată de traumatisme, anticoagulante, operații/intervenții, tumori, inflamații, anomalii vasculare, coagulopatie cauzată de sepsis, coagulopatii congenitale

- / Pentru pacienții instabili, CT este modalitatea imagistică de elecție; protocolul de sângerare include o scanare nativă pentru a evidenția orice material hiperdens preexistent (calcificări, clipuri, cheaguri de sânge etc.), o fază arterială pentru a demonstra anatomia vasculară și extravazarea contrastului și o fază venoasă pentru a vizualiza extravazarea progresiei extravazării de contrast.

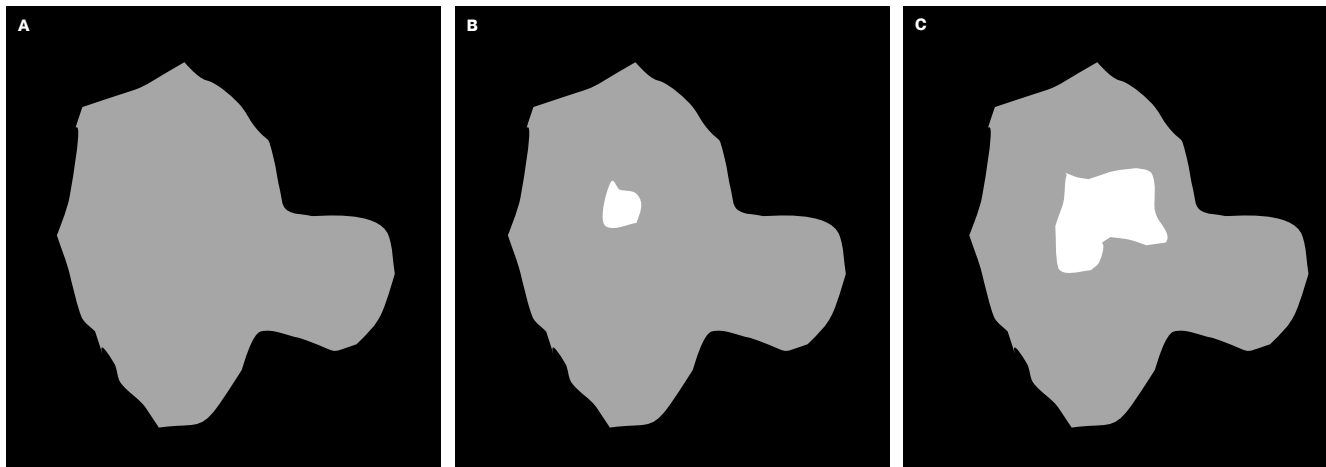
FIGURA 30.

Desen schematic al unei hemoragii în

A) faza nativă

B) faza arterială cu extravazare arterială în cadrul hemoragiei

C) faza venoasă care arată progresia extravazării în interiorul hemoragiei.



/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Sângerare

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

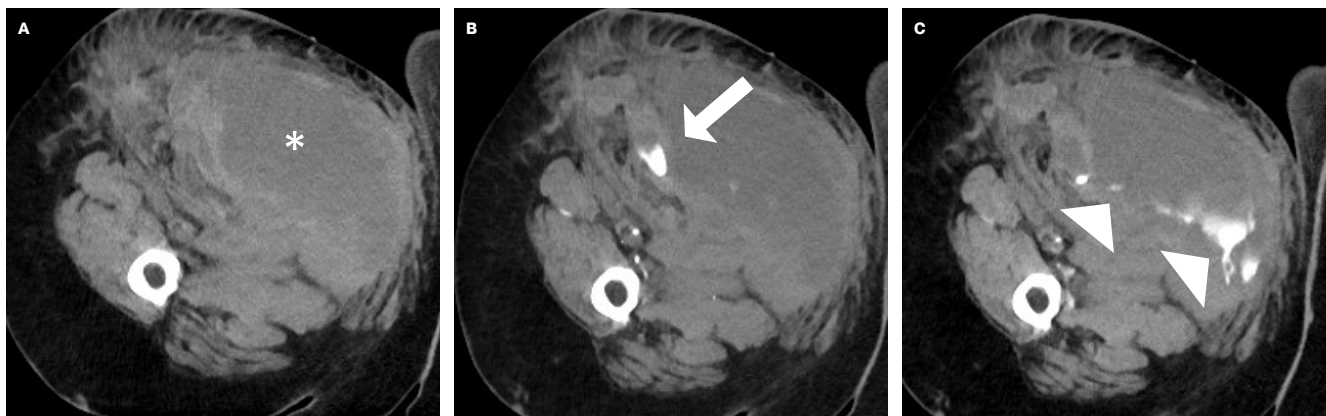
Referințe

Testează-ți cunoștințele

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

/ Căutați cheaguri de sânge hiperdense, asimetrie în țesuturile moi, infiltrația țesutului adipos sau anse intestinale pline de sânge (în cazul hemoragiei gastrointestinale) în scanarea fără contrast, a se vedea fig. 31 a).

/ Când găsiți un hematom, căutați extravazarea de contrast (săgeată albă), care apare sub forma unor puncte/zone hiperdense în interiorul hematomului care nu pot fi găsite în scanarea fără contrast, vezi fig. 31 b), apoi verificați dacă extravazarea progresează în faza venoasă (vârf de săgeată albă, vezi fig. 31 c).

**FIGURA 31.**

CT trifazic al coapsei proximale drepte cu achiziții în fază nativă a), faza arterială b) și faza venoasă c). Pacientul a prezentat o tumefacție masivă în zona inghinală și în partea superioară a coapsei drepte după intervenția cardiacă. Asteriscul marchează hematomul, săgeata albă marchează extravazarea de contrast în faza arterială, iar vârfurile de săgeată albe evidențiază creșterea extravazării de contrast

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

/ Sângerare

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagistică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

**Urgențe musculo-
scheletale**

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Urgențe musculo- scheletale

/ Traumatismul coloanei vertebrale

/ 2 componente importante:

- / fracturile corpului vertebral pot fi detectate cu ajutorul razelor X, CT și RMN
- / leziunile măduvei spinării, ale ligamentelor și ale discurilor intervertebrale sunt detectate cu ajutorul RMN.

/ Cel mai adesea cauzate de accidente de mașină sau de căderi de la înălțime.

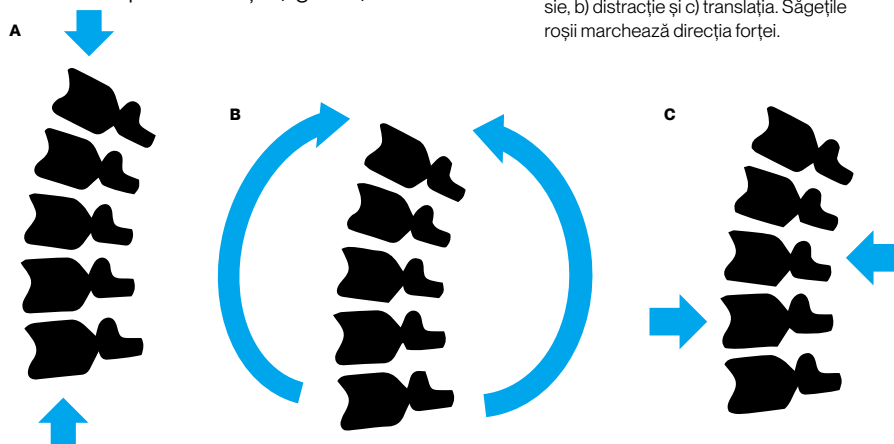
/ Mecanismul de producere poate ajuta la predicția leziunilor: se face diferența între leziunile prin compresie (fig. 32a), cele prin tracțiune/distracție (fig. 32b) și cele prin translație (fig. 32c).

/ Lezarea măduvei spinării este mai probabilă în cazul mecanismelor prin distracție și translație

/ Pacienții sunt adesea grav răniți

FIGURA 32.

Desen schematic al celor trei mecanisme principale ale traumatismelor coloanei vertebrale: a) compresie, b) distracție și c) translație. Săgețile roșii marchează direcția forței.



<=> REFERINȚE

> A se vedea, de asemenea, capitolul din e-book "Imagistica convențională cu raze X".

>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

Link to the poster of the AO Spine thoracolumbar injury classification system

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

/ Traumatismul coloanei vertebrale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

**CUM SE ABORDEAZĂ
SCANAREA****Căutați**

- / dislocare sau deplasare la nivelul coloanei vertebrale
- / un decalaj ventral sau dorsal asimetric între structurile osoase
- / linii de fractură, fragmente dorsale și reducerea înălțimii corpurilor vertebrale

<!=> ATENȚIE

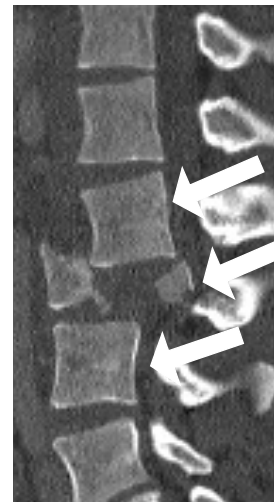
În leziunile prin distracție și translație, sunt afectate atât structurile care unesc corpurile vertebrale (ligamentele, discurile intervertebrale), cât și corpurile vertebrale propriu-zise.

**FIGURA 33.**

Secțiune sagitală CT a unui pacient de 85 de ani care a căzut pe șoldul stâng. Fractura prin compresie la nivelul L3 (L3: coloană vertebrală AO L3: A4) este marcată de o săgeată albă. Se remarcă vertebroplastia anterioară a L4 și L5 (asteriscuri).

**FIGURA 34.**

Secțiune sagitală CT a unui pacient de 80 de ani care a căzut pe scări. O fractură prin distracție a Th7/8 (Th7/8: B3, Th8: A2 AO spine) este marcată de o săgeată albă. Observați lărgirea (asteriscuri) spațiilor anterioare și posterioare cauzată de dislocare.

**FIGURA 35.**

Secțiunea sagitală a unui CT a unei leziuni prin translație a L2–L4 (L2–L4: C, clasificare AO Spine) (săgeți albe) la un pacient implicat într-un accident de motocicletă. Observați fractura prin zdrobire a vertebrei L3 și întreruperea liniei vertebrale posterioare.

**/ Radiologie
de urgență****SCHIȚĂ DE CAPITOL:**

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

/ Traumatismul coloanei vertebrale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

/ Traumatisme pelvine

- / Pelvisul este o structură inelară complexă, compusă din oase și structuri ligamentare, ligamentele sacroiliace interosoase sunt cele mai puternice, în timp ce simfiza este cea mai slabă verigă a inelului pelvian.
- / La pacienții tineri, fracturile pelvine sunt rezultatul unor traumatisme cu energie ridicată, cum ar fi accidente de autovehicule sau căderile de la înălțime și pot fi asociate cu leziuni ale arterelor, venelor, vezicii urinare sau nervilor.
- / La pacienții vârstnici, fracturile pelvine nedepasate pot rezulta, de asemenea, din traumatisme cu energie redusă sau din căderi.16

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

- În primul rând, căutați fracturi la nivelul inelului pelvian anterior și posterior și verificați lărgirea simfizei pubiene și a articulației sacroiliace.
- În al doilea rând, căutați hematoame pelvine și ale țesuturilor moi din jur.

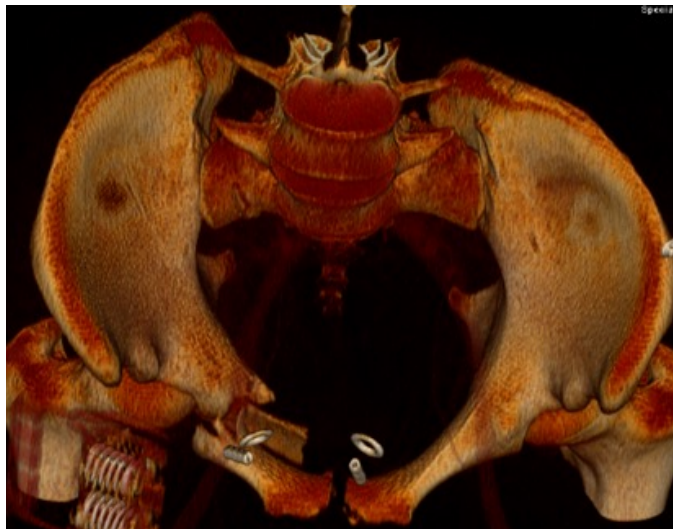


FIGURA 36.

Reconstrucția 3D a unei tomografii computerizate a unei fracturi complexe, instabilă a inelului pelvin (cu afectarea atât a inelului anterior, cât și a celui posterior). Pacientul a fost lovit de un camion.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

/ Traumatisme pelvine

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Spondilodiscita

- / Majoritatea pacienților se prezintă cu dureri de spate, doar câțiva au febră
- / > 50 % sunt cauzate de Staphylococcus aureus
- / Cauzat de
 - / Diseminare hematogenă secundară bacteriemiei (cauzată în mod obișnuit de endocardită sau de consumul de droguri intravenoase),
 - / extensie de la un abces adiacent (infecție orofaringiană sau ulcere de decubit sacral) sau
 - / inocularea directă după o intervenție chirurgicală la nivelul coloanei vertebrale sau un traumatism penetrant
- / Cea mai frecventă prezentare: afectare la un singur nivel, de obicei la nivelul coloanei lombare.
- / IRM este modalitatea imagistică de elecție; sensibilitatea și specificitatea superioare comparativ

CUM SE ABORDEAZĂ SCANAREA

- / Se urmărește semnalul înalt pe secvențele T2 și captarea de contrast pe T1 post-contrast la nivelul spațiului discal, al platourilor vertebrale adiacente și al țesuturilor moi paravertebrale (fig. 37).

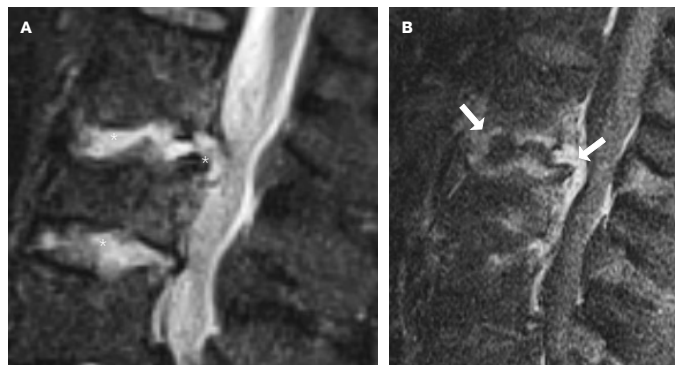


FIGURA 37.

Examinare RMN a unui pacient cu antecedente de consum de droguri intravenoase și dureri de lombare, diagnosticat cu spondilodiscită L1-L3.

A) Secvență sagitală T2 cu suprimarea grăsimii. Asteriscurile marchează semnalul fluidului în disc și în spațiul epidural.

B) Secvență sagitală T1 post contrast cu suprimarea grăsimii. Săgețile albe marchează captarea contrastului la nivelul discurilor, al plăcilor terminale și al spațiului epidural.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

/ Spondilodiscita

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagistică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Poli- traumatisme

/ Politraumatisme

= traumatisme majore

<=> ATENȚIE

- / Definiția "politraumei/traumei majore" a evoluat în timp, iar în literatură există mai multe variante. Acesta poate fi definit pe baza Abbreviated Injury Score (AIS) sau a Injury Severity Score (ISS). Cea mai pragmatică definiție este următoarea: combinație de leziuni în diferite regiuni ale corpului, dintre care cel puțin una sau asocierea lor este potențial amenințătoare de viață.
- / Pacienții politraumatizați sunt evaluați într-o echipă interdisciplinară în camera de primiri urgente
- / Investigațiilor imagistice depind de mecanismul de producere a traumatismului și de leziunile suspectate și poate include:
 - / E-FAST - verificarea lichidului liber și a pneumotoraxului
 - / CT politraumatism - verificarea leziunilor la nivelul capului, gâtului, toracelui și abdomenului
 - / Radiografie - evidențierea leziunilor de la nivelul extremităților
 - / La interpretarea unei investigații CT în context de politraumatism este esențial să fie identificate cu prioritate leziunile care pun imediat viața în pericol: de exemplu, hemoragie intracraniană mare, semne de presiune intracraniană crescută, leziuni ale coloanei vertebrale, hemopericard, leziuni ale vaselor mari, pneumotorax masiv, hemotorax, hemoperitoneu, leziuni extinse ale organelor parenchimatose abdominale, hemoragie activă, poziționare greșită a unui corp străin.^{19,20}

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

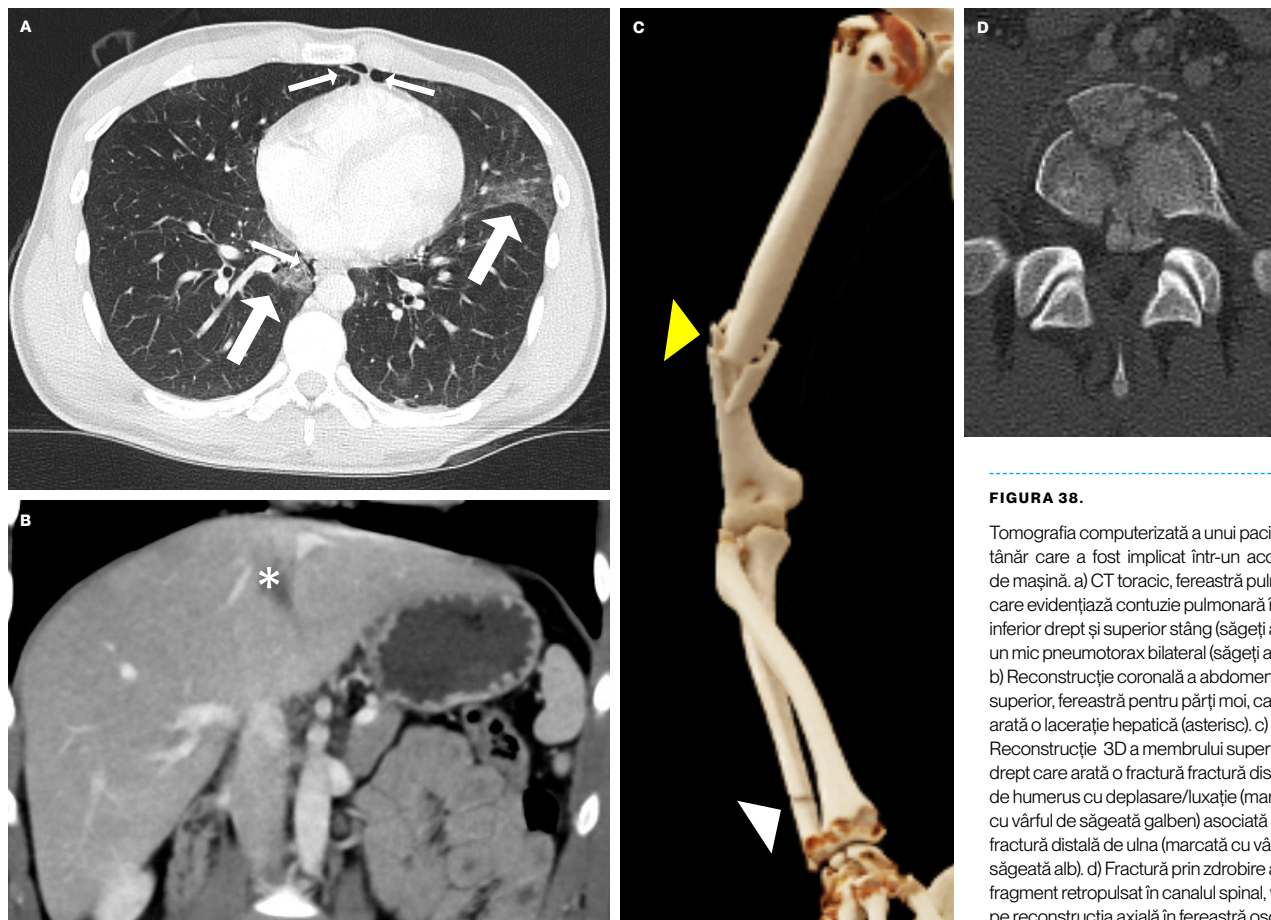


FIGURA 38.

Tomografia computerizată a unui pacient tânăr care a fost implicat într-un accident de mașină. a) CT toracic, fereastră pulmonară, care evidențiază contuzie pulmonară în lobul inferior drept și superior stâng (săgeți albe) și un mic pneumotorax bilateral (săgeți albe mici). b) Reconstrucție coronală a abdomenului superior, fereastră pentru părți moi, care arată o laceratie hepatică (asterisc). c) Reconstrucție 3D a membrului superior drept care arată o fractură fractură distală de humerus cu deplasare/luxație (marcată cu vârful de săgeată galben) asociată cu o fractură distală de ulna (marcată cu vârful de săgeată alb). d) Fractură prin zdrobire a L5 cu fragment retropulsat în canalul spinal, vizibilă pe reconstrucția axială în fereastră osoasă.

/ Mesaje de luat acasă

- / O anamneză detaliată a pacientului, examinarea clinică și rezultatele de laborator sunt foarte importante pentru a stabili ce modalitate de imagistică este necesară pentru a confirma sau exclude diagnosticul suspectat.
- / Este necesară administrarea de contrast intravenos? Este suficientă o singură fază sau este indicată o examinare multifazică?
- / Verificați dacă există contraindicații pentru administrarea contrastului intravenos în cazul tomografiei computerizate și orice contraindicații absolute pentru RMN.
- / Este important să se identifice imediat leziunile critice care necesită tratament și intervenție urgentă.
- / Evaluarea primară: căutați patologii care pun în pericol viața.
- / Evaluarea secundară: căutați alte patologii și descoperiri incidentale.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Referințe

- / 1. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 103. Ann ICRP. 2007;37(2-4):1-332.
- / 2. Arnold MJ, Jonas CE, Carter RE. Point-of-Care Ultrasonography. Am Fam Physician. 2020 Mar 1;101(5):275-285.
- / 3. Montoya J, et al. From FAST to E-FAST: an overview of the evolution of ultrasound-based traumatic injury assessment. Eur J Trauma Emerg Surg. 2016 Apr;42(2):119-26.
- / 4. Ou X, et al. Recent Development in X-Ray Imaging Technology: Future and Challenges. Research (Wash D C). 2021 Dec 26;2021:9892152.
- / 5. Hessmann MH, et al., The benefit of multislice CT in the emergency room management of polytraumatized patients. Acta Chir Belg. 2006 Sep-Oct;106(5):500-7.
- / 6. Graef J, et al. Changing the Patient's Position: Pitfalls and Benefits for Radiation Dose and Image Quality of Computed Tomography in Polytrauma. Diagnostics. 2022; 12(11):2661.
- / 7. Ohana O, Soffer S, Zimlichman E, Klang E. Overuse of CT and MRI in paediatric emergency departments. Br J Radiol. 2018 May;91(1085):20170434.
- / 8. Yu HS, et al., Emergency abdominal MRI: current uses and trends. Br J Radiol. 2016;89(1061):20150804.
- / 9. Turner PJ, Holdsworth G. Commentary. CT stroke window settings: an unfortunate misleading misnomer? Br J Radiol. 2011 Dec;84(1008):1061-6.

- / 10. Schweitzer A.D., et al., Traumatic Brain Injury: Imaging Patterns and Complications. RadioGraphics, 2019. 39(6): p. 1571-1595.
- / 11. Scaglione M, et al. (eds.) (2017). Emergency radiology of the chest and cardiovascular system. Switzerland: Springer International Publishing.
- / 12. <https://oscestop.education/acute-unwell-patients/differential-diagnosis-of-acute-chest-pain/>; last visited Oktober 8 2023
- / 13. Konstantinides SV, et al. ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J. 2020 Jan 21;41(4):543-603.
- / 14. Kanasaki S, et al., Acute Mesenteric Ischemia: Multidetector CT Findings and Endovascular Management
- / RadioGraphics 2018 38:3, 945-961
- / 15. Guglielmo FF, et al., Gastrointestinal Bleeding at CT Angiography and CT Enterography: Imaging Atlas and Glossary of Terms, RadioGraphics 2021 41:6, 1632-1656
- / 16. Khurana B, Sheehan ES, Sodickson AD, and Weaver MJ, Pelvic Ring Fractures: What the Orthopedic Surgeon Wants to Know, RadioGraphics 2014 34:5, 1317-1333
- / 17. Laur O, et al., Acute Nontraumatic Back Pain: Infections and Mimics, RadioGraphics 2019 39:1, 287-288
- / 18. Muhr G, TschernheH, Bergung und Erstversorgung beim Schwerverletzten. 1978. Chirurg: 49: 593-600
- / 19. Gäble, et al. Update Polytrauma und Computertomographie unter Reanimationsbedingungen. Radiologie 60, 247-257 (2020).
- / 20. Wirth S, et al., European Society of Emergency Radiology – Guideline on Radiological Polytrauma Imaging and Service (full version). Available from: <https://www.eser-society.org/guidelines>, accessed Oct. 30 2023.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgență

Tehnici de
diagnosticare
imagică

Urgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

<?> ÎNTREBĂRI

1

Care este o posibilă cauză respiratorie pentru durerea toracică acută?

- ☐ Pericardită
- ☐ Pleurezie
- ☐ Sindrom coronarian acut
- ☐ Miocardită

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

<?> RĂSPUNS

1

Care este o posibilă cauză respiratorie pentru durerea toracică acută?

- ☐ Pericardită
- ☒ Pleurezie
- ☐ Sindrom coronarian acut
- ☐ Miocardită

> a se vedea slideul 25 pentru informații suplimentare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

2 La ce se utilizează ecografia în situații de urgență?

(Mai multe răspunsuri pot fi corecte)

- ☐ La un pacient cu durere abdominală și markeri de inflamație crescuți pentru a exclude o colecistită
- ☐ Pentru a exclude lichidul liber la un pacient politraumatizat
- ☐ Pentru a depista o tromboză venoasă profundă la o pacientă tânără cu dispnee și dificultăți de respirație
- ☐ Pentru evidențierea stazei urinare la un pacient cu dureri abdominale colicative

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

2 La ce se utilizează ecografia în situații de urgență?

(Mai multe răspunsuri pot fi corecte)

- La un pacient cu durere abdominală și markeri de inflamație crescuți pentru a exclude o colecistită
- Pentru a exclude lichidul liber la un pacient politraumatizat
- Pentru a depista o tromboză venoasă profundă la o pacientă tânără cu dispnee și dificultăți de respirație
- Pentru evidențierea stazei urinare la un pacient cu dureri abdominale colicative

> a se vedea slideul 13 pentru informații suplimentare

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

<?> ÎNTREBĂRI

3 Un pacient a căzut și s-a lovit cu capul de o piatră. Care este diagnosticul?



- ☐ Hematom subdural
- ☐ Hematom epidural cu fractură de craniu
- ☐ Hemoragie intraparenchimotoasă
- ☐ Hemoragie subarahnoidă

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

<?> RĂSPUNS

3 Un pacient a căzut și s-a lovit cu capul de o piatră. Care este diagnosticul?



- ☐ Hematom subdural
- ☒ Hematom epidural cu fractură de craniu
- ☐ Hemoragie intraparenchimatoasă
- ☐ Hemoragie subarahnoidă

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

4

Un pacient de sex masculin în vârstă de 78 de ani este adus la serviciul de urgență. Acuză durere abdominală severă, este palid și transpirat, iar la examinare prezintă apărare abdominală. Tensiunea sa arterială este de 80/50 mmHG. Soția sa a raportat paramedicilor că are un anevrism aortic abdominal cunoscut. Care este răspunsul corect?

- ☐ Diagnosticul cel mai probabil este ruptura unui anevrism de aortă abdominală. Pacientul ar trebui să fie supus unui RMN pentru a vizualiza diametrul aortic.
- ☐ Diagnosticul cel mai probabil este ruptura unui anevrism de aortă abdominală. Ecografia poate fi utilizată pentru evaluarea diametrului aortei abdominale și pentru identificarea lichidului liber intraperitoneal, concomitent cu manevrele de resuscitare.
- ☐ Diagnosticul cel mai probabil este ruptura unui anevrism de aortă abdominală. Protocolul imagistic de elecție constă într-un CT monophasic în faza venoasă portală, pentru evaluarea eventualei extravazări de contrast (sângerare activă).
- ☐ Diagnosticul de ruptură de anevrism de aortă abdominală nu este probabil în acest caz.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

4

Un pacient de sex masculin în vârstă de 78 de ani este adus la serviciul de urgență. Acuză durere abdominală severă, este palid și transpirat, iar la examinare prezintă apărare abdominală. Tensiunea sa arterială este de 80/50 mmHG. Soția sa a raportat paramedicilor că are un anevrism aortic abdominal cunoscut. Care este răspunsul corect?

- ☐ Diagnosticul cel mai probabil este ruptura unui anevrism de aortă abdominală. Pacientul ar trebui să fie supus unui RMN pentru a vizualiza diametrul aortic.
- ☒ Diagnosticul cel mai probabil este ruptura unui anevrism de aortă abdominală. Ecografia poate fi utilizată pentru evaluarea diametrului aortei abdominale și pentru identificarea lichidului liber intraperitoneal, concomitent cu manevrele de resuscitare.
- ☐ Diagnosticul cel mai probabil este ruptura unui anevrism de aortă abdominală. Protocolul imagistic de elecție constă într-un CT monofasic în faza venoasă portală, pentru evaluarea eventualei extravazări de contrast (sângerare activă).
- ☐ Diagnosticul de ruptură de anevrism de aortă abdominală nu este probabil în acest caz.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

5

La o tomografie computerizată a unui pacient politraumatizat dorim să căutăm mai întâi leziunile acute care pun viața în pericol. Ce tip de leziuni se încadrează ca potențial letale și necesită atenție deosebită la analiza inițială a imaginilor? (Mai multe răspunsuri pot fi corecte)

- ☐ Fractură costală cu deplasare care asociază hemotorax consecutiv la un pacient care a fost găsit inconștient pe stradă.
- ☐ Fractură distală de radius cu deplasare într-un accident de bicicletă.
- ☐ Hematom abdominal periaortic abdominal în urma accident de mașină.
- ☐ Hematom subcutanat al flancului drept la un pacient care a căzut de pe o scară.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

5

La o tomografie computerizată a unui pacient politraumatizat dorim să căutăm mai întâi leziunile acute care pun viața în pericol. Ce tip de leziuni se încadrează ca potențial letale și necesită atenție deosebită la analiza inițială a imaginilor? (Mai multe răspunsuri pot fi corecte)

- ☒ Fractură costală cu deplasare care asociază hemotorax consecutiv la un pacient care a fost găsit inconștient pe stradă.
- ☐ Fractură distală de radius cu deplasare într-un accident de bicicletă.
- ☒ Hematom abdominal periaortic abdominal în urma accident de mașină.
- ☐ Hematom subcutanat al flancului drept la un pacient care a căzut de pe o scară.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

> se vedea slideul 50 pentru informații suplimentare

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

6

Ce afirmație referitoare la un accident vascular cerebral este corectă?

(Răspunsurile multiple pot fi corecte)

- ☐ Imagistica accidentului vascular cerebral poate fi realizată cu ajutorul RMN.
- ☐ Nu este necesară o tomografie computerizată fara contrast dacă se efectuează o tomografie computerizată cu contrast arterial.
- ☐ Simptomele clinice ale unui accident vascular cerebral pot fi cauzate de o hemoragie intracraniană.
- ☐ Angiografia CT a arterelor care irigă creierul este utilizată pentru a căuta ocluzii arteriale.

/ Radiologie
de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie
de urgențăTehnici de
diagnosticare
imagicăUrgențele capului și
gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-
scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

6 Ce afirmație referitoare la un accident vascular cerebral este corectă?

(Mai multe răspunsuri pot fi corecte)

- ☒ Imagistica accidentului vascular cerebral poate fi realizată cu ajutorul RMN.
- ☐ Nu este necesară o tomografie computerizată fara contrast dacă se efectuează o tomografie computerizată cu contrast arterial.
- ☒ Simptomele clinice ale unui accident vascular cerebral pot fi cauzate de o hemoragie intracraniană.
- ☒ Angiografia CT a arterelor care irigă creierul este utilizată pentru a căuta ocluzii arteriale..

> se vedea slide-urile 20 și 21 pentru informații suplimentare.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

7

Care afirmație referitoare la spondilodiscite este corectă?

- ☐ Toți pacienții au febră.
- ☐ Durerea de spate este un simptom neobișnuit.
- ☐ Poate fi cauzată de răspândirea hematogenă.
- ☐ Staphylococcus aureus este un agent patogen rar implicat în spondilodiscită.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

7

Care afirmație referitoare la spondilodiscite este corectă?

- ☐ Toți pacienții au febră.
- ☐ Durerea de spate este un simptom neobișnuit.
- ☒ Poate fi cauzată de răspândirea hematogenă.
- ☐ Staphylococcus aureus este un agent patogen rar implicat în spondilodiscită.

> se vede slideul 48 pentru informații suplimentare.

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

8

Care dintre următoarele nu reprezintă o indicație frecventă pentru o examinare CT fără substanță de contrast?

- ☐ Hemoragie intracraniană
- ☐ Sinuzită
- ☐ Hemoragie abdominală activă
- ☐ Fractură vertebrală
- ☐ Colică renală

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

<?> RĂSPUNS

8

Care dintre următoarele nu reprezintă o indicație frecventă pentru o examinare CT fără substanță de contrast?

- ☐ Hemoragie intracraniană
- ☐ Sinuzită
- ☒ Hemoragie abdominală activă
- ☐ Fractură vertebrală
- ☐ Colică renală

> se vedea slideul 17 pentru informații suplimentare.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

9

Un pacient care acuza cefalee severă cu debut brusc a fost internat la camera de urgență. Care este diagnosticul cel mai probabil pe examinarea CT craniană nativă prezentată aici?



- ☐ Hemoragie asociată cu tumori
- ☐ Hemoragie subarahnoidiană cauzată de ruptura unui anevrism arterial
- ☐ Hematom epidural cauzat de o leziune traumatică
- ☐ Hemoragie intraparenchimatoasă cauzată de hipertensiune arterială

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

9

Un pacient care acuza cefalee severă cu debut brusc a fost internat la camera de urgență. Care este diagnosticul cel mai probabil pe examinarea CT craniană nativă prezentată aici?



- ☐ Hemoragie asociată cu tumori
- ☒ Hemoragie subarahnoidiană cauzată de ruptura unui anevrism arterial
- ☐ Hematom epidural cauzat de o leziune traumatică
- ☐ Hemoragie intraparenchimatoasă cauzată de hipertensiune arterială

> see page 22 for further information

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

10

Care este un avantaj al imagisticii CT?

- ☐ Costuri mai ridicate comparativ cu ecografia și radiografia
- ☐ Expunere la radiații
- ☐ Reacții alergice potențiale la substanța de contrast
- ☐ Administrarea substanței de contrast permite evaluarea patologiilor structurilor vasculare, parenchimatoase și ale țesuturilor moi

/ Radiologie de urgență

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Radiologie de urgență

<?> RĂSPUNS

10 Care este un avantaj al imagisticii CT?

- ☐ Costuri mai ridicate comparativ cu ecografia și radiografia
- ☐ Expunere la radiații
- ☐ Reacții alergice potențiale la substanța de contrast
- ☒ Administrarea substanței de contrast permite evaluarea patologiilor structurilor vasculare, parenchimatoase și ale țesuturilor moi

> a se vedea slideul 15 pentru informații suplimentare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Principii de radiologie de urgență

Tehnici de diagnosticare imagistică

Urgențele capului și gâtului

Urgențe toracice

Urgențe abdominale

Urgențe musculo-scheletale

Politraumatisme

Mesaje de luat acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

