

**TEMATICA LECȚIILOR PRACTICE ȘI SEMINARE
LA DISCIPLINA RADIOLOGIE ȘI RADIOPROTECȚIE
Pentru studenții anului III Facultatea Medicina Generală anul universitar 2025-2026**

I. Evoluția radiodiagnosticului. Noțiuni de radiofizică.

1. Imagistica medicală. Definiție.
2. Părțile componente a imagisticii medicale.
3. Radiologie. Definiție.
4. Construcția și principiul de lucru a tubului radiologic.
5. Natura radiațiilor Roentgen.
6. Proprietățile razelor X.
7. Proprietățile imaginii radiologice.

II. Radioprotecția.

1. Dozimetria.
2. Unități de măsură pentru radiații ionizante. Sistemul internațional de unități.
3. Doza absorbită. Doza biologică.
4. Protecția radiologică a pacientului.
5. Protecția radiologică a personalului implicat în lucru cu radiații ionizante.

III. Metode radiologice de examinare.

1. Radioscopia. Definiție.
2. Formarea imaginii radioscopice.
3. Radiografia. Definiție.
4. Formarea imaginii radiografice.
5. Legile formării imaginii radiografice.
6. Criteriile calității imaginii radiografice.
7. Avantajele și dezavantajele radioscopiei.
8. Avantajele și dezavantajele radiografiei.
9. Metodele radiologice speciale.
10. Substanțe de contrast radiologice. Clasificare.
11. Reacțiile adverse la substanțele de contrast.
12. Principiul tomografiei plane.
13. Tomosinteza. Avantaje și dezavantaje.
14. Noțiuni generale principale ale tomografiei computerizate.
15. Tomografia computerizată spiralată cu multe detectoare – principiul de lucru.
16. Avantajele și dezavantajele tomografiei computerizate.

IV. Imagistica prin rezonanța magnetică. Ultrasonografia. Medicina nucleară.

1. Noțiuni generale principale ale imagisticii prin rezonanța magnetică (IRM).
2. Avantajele și dezavantajele IRM.
3. Indicații și contraindicații examenului IRM.
4. Natura și proprietățile ultrasunetului.
5. Modalitățile examinării ultrasonografice.
6. Metodologia examinării ultrasonografice.
7. Semiologia ultrasonografică generală.
8. Ultrasonografia Doppler. Principiul. Modalități.
9. Bazele fizicii nucleare. Structura atomului și nucleului. Natura și proprietățile radiației alfa, beta, gama.
10. Noțiune de radionuclid și preparat radiofarmaceutic (RFP), timpii de înjumătățire.
11. Diverse căi de obținere a radionuclizilor și preparatelor radiofarmaceutice.
12. Cerințele față de radionuclid și preparat radiofarmaceutic.
13. Principiul de obținere și înregistrare a informației în diagnosticul cu radionuclizi.
14. SPECT (Tomografia Computerizată prin Emisie de Foton Unic) și PET (Tomografia prin Emisie de Pozitroni).

V. Metodele de examinare și anatomia radiologică normală a aparatului respirator.

1. Radiografia standard a cutiei toracice.
2. Conținătorul toracic.
3. Conținutul toracic.
4. Proiecția lobilor pulmonari.
5. Segmentele pulmonare.
6. Desenul pulmonar. Definiție. Caracteristica desenului pulmonar normal.
7. Hilul pulmonar. Definiție.
8. Tomografia plană în patologia aparatului respirator. Indicații.
9. Tomografia computerizată a cutiei toracice. Indicații și contraindicații.
10. Scintigrafia pulmonară. Tipurile. Indicații și contraindicații.

VI. Sindroamele radiologice ale aparatului respirator.

1. Sindroamele radiologice patologice de bază ale aparatului respirator.
2. Opacitate pulmonară. Definiție.
3. Clasificarea opacităților pulmonare.
4. Sindromul opacității totale, subtotale a câmpului pulmonar.
5. Opacitate limitată în câmpul pulmonar: intrapulmonară (procese lobare, segmentare, subsegmentare); extrapulmonară (hidrotorax, densificări pleurale).
6. Opacitate rotundă, inelară.
7. Opacități nodulare, diseminări limitate și difuze.

VII. Sindroamele radiologice ale aparatului respirator.

1. Hipertransparență pulmonară. Definiție.
2. Clasificarea hipertransparențelor.
3. Hipertransparența totală și limitată, intrapulmonară și extrapulmonară. Algoritmul diagnosticului diferențial.
4. Dereglări de permeabilitate bronșică în imaginea radiologică. Gradurile de dereglare a permeabilității bronșice. Diagnosticul radiologic diferențial.
5. Patologia desenului pulmonar în afecțiunile pulmonare.
6. Patologia hilului pulmonar și ganglionilor limfatici mediastinali.
7. Radiodiagnosticul de urgență a unor afecțiuni pulmonare.

VIII. Radioimagnosticul sistemului cardiovascular.

1. Metodele imagisticii medicale utilizate în explorarea sistemului cardiovascular.
2. Anatomia radiologică a cordului. Topometria.
3. Investigații radiologice ale cordului. Indicații și contraindicații.
4. Angio-CT a cordului și vaselor. Noțiuni generale principale. Indicații.
5. Ecocardiografia. Noțiuni generale principale. Avantaje și dezavantaje.
6. Ecocardiografia Doppler. Noțiuni generale principale. Indicații.
7. Scintigrafia cordului. Indicații
8. IRM cordului. Indicații.

IX. Sindroamele radiologice ale patologiei cordului.

1. Criteriile radiologice de mărire în dimensiuni a cordului și vaselor magistrale.
2. Modificările desenului pulmonar în patologie cardiovasculară (hipovolemie, hipervolemie arterială, stază venoasă, hipertensiune arterială pulmonară).
3. Configurații patologice ale cordului.
4. Procesele patologice, mai frecvent întâlnite, care se manifestă prin configurații patologice ale cordului.
5. Diagnosticul diferențial intersindromic.

X. Metode de examinare și anatomia radiologică normală a tubului digestiv.

1. Metodologia examinării tubului digestiv.
2. Radiografia abdominală pe gol. Indicații. Structuri anatomice posibile de depistat.
3. Investigația radiologică a tubului digestiv cu substanța de contrast.
4. Pregătirea pacientului pentru examinarea radiologică a stomacului și duodenului.
5. Irigoscopia și irigografia. Indicații, pregătirea pacientului.
6. Anatomia radiologică a esofagului.
7. Anatomia radiologică a stomacului.
8. Anatomia radiologică a intestinului subțire.
9. Anatomia radiologică a colonului.
10. Tonus. Definiție.
11. Peristaltism. Definiție.
12. Probele funcționale. Indicații.

XI. Semiologia radiologică a tubului digestiv. Diagnosticul imagistic al patologiei tubului digestiv

1. Imagini prin plus de umplere: nișa în relief, diverticulul.
2. Imagini prin minus de umplere: lacuna, amputația, incizura, ancoșa.
3. Modificări de structură : halou, stenoza, rigiditate.
4. Modificări de relief.
5. Modificări funcționale : tulburări de tonus și motilitate, tulburări de secreție, tulburări de evacuare.
6. Modificările de tranzit : esofag, stomac, duoden, intestinul subțire, colonul.
7. Modificări de lungime și calibru : esofag, stomac, duoden, intestine.
8. Modificări de fixare și poziție : stomac, duoden, intestine.
9. Diagnosticul radiografic în sindrom abdominal acut.

XII. Evaluarea imagistică a ficatului, sistemului biliar și a pancreasului

1. Metodele de examinare ale ficatului, colecistului și căilor biliare.
2. Anatomia radiologică și ultrasonografică a vezicii biliare.
3. Investigații radiologice ale colecistului.
4. Colangio-pancreatografia retrogradă endoscopică (ERCP).
5. Colangiografia percutană transhepatică. Colangiografia postoperatorie.
6. Semne imagistice în afecțiunile morfologice și funcționale ale vezicii biliare și căilor biliare.
7. Investigația ultrasonografică a colecistului.
8. Investigația ultrasonografică a ficatului. Ficatul normal.
9. Semnele imagistice în afecțiunile hepatice difuze.
10. Semnele imagistice în afecțiunile hepatice în focar.
11. Scintigrafia ficatului.
12. Diagnosticul imagistic al patologiei pancreasului.

XIII. Diagnosticul radiologic în traumatismul osteo-articular

1. Metode imagistice de examinare a sistemului osteo-articular.
2. Metode imagistice de investigație în cazul traumatismului osteo-articular.
3. Tipurile de fracturi : fracturi de forță, fracturi de oboseală, fracturi directe, fracturi indirecte, fracturi prin armă, fracturi patologice.
4. Semiologia radiologică a fracturilor: traiectul fracturii, deplasarea fragmentelor fracturate.
5. Tipul traiectului fracturii după număr : unice, multiple, cominutive, simultane.
6. Tipul traiectului fracturii după direcția liniei de fractură : transversale, oblice, spiroidale, longitudinale.
7. Fracturile incomplete : în «lemn verde», subperiostală, înfundarea, turtirea, fisurile.
8. Particularitățile de vârstă în cazul traumatismelor (la bătrâni și copii).
9. Particularitățile fracturilor coloanei vertebrale.
10. Particularitățile fracturilor craniului.
11. Evoluția fracturilor.
12. Complicațiile fracturilor.
13. Semiologia imagistică a luxațiilor și subluxațiilor.

XIV. Diagnosticul radiologic al patologiei aparatului osteo-articular de origine non-traumatică.

1. Semiologia imagistică a modificărilor de formă și dimensiuni (atrofia osoasă, os suflat, deformări osoase, hipertrofia osoasă).
2. Semiologia imagistică a modificărilor de structură (osteoporoza, osteoscleroza, osteodistrucția, osteonecroza, osteoliza).
3. Modificările periostului (periostoza, periostită: liniară, dantelară, acciformă, simptomul „cozoroc”).
4. Schimbări din partea țesuturilor moi (de volum și de structură).
5. Semiologia imagistică a modificărilor articulare.

XV. Evaluarea radio-imagistică a sistemului urinar.

1. Metodele imagistice de investigație a sistemului urinar.
2. Radiografia abdominală pe gol.
3. Anatomia radiologică a aparatului renal.
4. Pregătirea pacientului pentru explorarea cu contrast a aparatului renal.
5. Urografia intravenoasă. Indicații și contraindicații.
6. Investigația ultrasonografică a rinichilor. Avantaje și dezavantaje.
7. Investigația cu radionuclizi a rinichilor. Indicații și contraindicații.
8. Modificările morfologice ale rinichilor (număr, sediu, formă, contur, dimensiuni, structură).
9. Modificările funcționale ale aparatului urinar.
10. Sindromul rinichiului mut.
11. Sindromul de formațiune parenchimatousă renală.