

# **GYERMEK-RADIOLÓGIA**

## **Általános elvek, elvárások, elvárható gyakorlottság**

*Hagyományos röntgenvizsgálatok* indikációja, technikai alapjai, gyermekkori sugárvédelem, ALARA elv, minden régiót érintő értékelési (leletezési) gyakorlat

*Ultrahang vizsgálat (2D és Doppler)* kivitelezésében szerzett gyakorlat a test minden régiójáról

*CT, MR vizsgálatok* indikációjának felállítása, a gépek működésének alapismerete, a vizsgálómódszerek (szekvenciák) ismerete, a felvételek értékelésében szerzett gyakorlat a test minden régiójánál

*Gyermek sürgősségi vizsgálatokban* való jártasság (röntgen, ultrahang, CT, MR)

*Izotóp diagnosztikai eljárás gyermekkori vonatkozásai* hagyományos izotóp vizsgálómódszerek, PET, PET CT-MR vizsgálatok alapismeretei, indikációi

*Intervenciós radiológia* gyermekkori vonatkozásai, kivitelezés, alapértékelési ismeretek

## **Tételek**

### **Hasi diagnosztika**

1. Nyelöcső, gyomor-bél fejlődési variációk, fejlődési rendellenességek. Idegentestek a gyomor-bél traktusban
2. Májbetegségek gyermekkori vonatkozásai, fejlődési rendellenességek, daganatok, sérülések
3. A pancreas és lép és a retroperitoneum gyermekkori megbetegedései, diagnosztikai stratégia
4. Sürgősségi hasi diagnosztika - különös tekintettel a hasi sérülésekre, illetve polytraumatizált gyermekeknél -, stratégia, fontosabb kórképek, vizsgálati indikációk (bélelzáródások)
5. Gyulladásos eredetű hasi kórképek diagnosztikája (gyomor-bél traktus, vese, húgyúti szervek)
6. Vese anatómia, fejlődési variációk, rendellenességek, speciális gyermekkori betegségek (reflux, cystás betegségek)
7. Hasi daganatok diagnosztikája a különböző szervek szerint, stádiumbeosztás, kezelési elvek, követés
8. Férfi-női nemi szervek gyermekkori diagnosztikai stratégiája, fontosabb betegségek

### Neurológiai diagnosztika

1. A koponya, agy anatómiája. Normál variánsok, fejlődési rendellenességek
2. Kora- és újszülöttek hypoxiás, ischemiás elváltozásaink diagnosztikája, és differenciál diagnosztikája
3. Idegrendszeret érintő genetikai syndromák. Fakomatózisok, anyagcsere betegségek
4. Idegrendszeri fertőző betegségek diagnosztikája és differenciál diagnosztikája
5. Stroke gyermekkorban
6. A bántalmazott gyermek komplex diagnosztikája, várható szervi elváltozások
7. Koponya trauma gyermekkorban, törések, vérzések
8. Agydaganatok gyermekkorban, formái, diagnosztikája, követése
9. Fej-nyak régió gyakoribb megbetegedései gyermekkorban (fejlődési rendellenességek, daganatok, pajzsmirigy betegségek)

### Mellkasi diagnosztika

1. A tüdő, szív és mediastinum anatómiája, normál variánsok, fontosabb fejlődési rendellenességek
2. A kora- újszülött kor jellegzetes tüdőbetegségei
3. A tüdő gyulladós megbetegedései és szövődmények
4. Krónikus tüdőbetegségek gyermekkorban, cystás fibrózis
5. Tüdő és mediastinum daganatos elváltozásai gyermekkorban
6. A szív congenitális és szerzett anomáliái, szívhibák, gyulladós eredetű szívbetegségek
7. Sürgősségi mellkasi diagnosztika
8. A mellkasi szervek traumás elváltozásai, diagnosztikája

### Musculoskeletalis rendszer

1. A csontrendszer variációi, fejlődési rendellenességei a különböző testtájékokon
2. Csontdysplasiák, anyagcsere eredetű csontbetegségek
3. A csont heveny és krónikus gyulladós eredetű elváltozásai
4. Az ízületek heveny és krónikus gyulladós eredetű megbetegedései
5. A gyermekkori csonttörések jellegzetes elváltozásai a különböző végtag csontokon
6. A csont és lágyrészek jó- és rosszindulatú elváltozásai
7. A gerinc veleszületett rendellenességei, gyulladós betegségei
8. A csípőízületet érintő gyermekkori elváltozások diagnosztikája (dysplasia, Perthes kór)
9. A biológiai érettség meghatározására szolgáló csontkor meghatározások gyermekkorban

## Ajánlott irodalom

1. Ács G. , Hargitai E. : *Gyermektraumatológia, Medicina, Budapest 2001*
2. Barkovich J. ,Raybaud Ch. : *Pediatric Neuroimaging (5. ed) Lippincott, Philadelphia,2012*
3. Carthy H. : *Emergency Pediatric Radiology, Springer, Berlin 2002*
4. Coley B.D.(ed) *Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging, 2-Volume, ( 12. ed) Elsevier, Philadelphia, 2013*
5. Daneman A. : *Pediatric Body CT Springer Verlag, 2013*
6. Farbaký Zsófia: *A mozgásszervi ultrahangvizsgálat alapjai Tordas és Társa Kft. 2017*
7. Fráter Lóránd (szerk): *Radiológia, Medicina, Budapest 2008*
8. Garcia-Peña P, Guillerma R. P.(eds): *Pediatric Chest Imaging (Medical Radiology) 3rd ed. Springer, Berlin 2014*
9. Harkányi Zoltán, Morvay Zita: *Ultraszonográfia (2. kiadás), Minerva, Budapest 2006*
10. Keats T. : *Atlas of normal roendgen variants (9. ed.) Year B. Medical Publist 2013*
11. Kis Éva (szerk): *Gyermekradiológiai esetek Semmelweis kiadó, Budapest 2004*
12. Kis Éva (szerk): *A gyermekradiológia alapjai Semmelweis kiadó, Budapest 2010*
13. Köteles Gy és mtsai: *Képalkotó diagnosztika a gyermekgyógyászatban, MRT Gyermekradiológiai Szekció, Budapest 1994*
14. Lombay Béla: *Baleseti röntgendiagnosztika gyermekkorban, Medicina, Budapest 1987*
15. Lombay B., Csízy I., Szabó L.: *Képalkotó eljárások a gyermekkori húgyúti betegségek diagnosztikájában, Springer Orvosi Kiadó, Budapest, 1999*
16. Palkó A. , Szarvas F. , (szerk): *Tünetorientált klinikoradiológia: Medicina, Budapest 2009*
17. Riccabona M., Coley B.: *Pediatric Ultrasound: Requisites and Applications Thieme, Stuttgart 2014*
18. Tulassay Tivadar *Klinikai gyermekgyógyászat, Medicina Kiadó, Budapest, 2016*
19. VanRijn R. R. , Blickman J. G. : *Differential diagnózis in pediatric imaging. Thieme Stuttgart2011*
20. Wesson D.E. , Naik-Mathuria B. (Eds): *Pediatric Trauma: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment, 2.ed Taylor Francis Gropu,LLC 2017*
21. <http://www.pediatricradiology.com/>
22. <https://www.cchs.net/pediatricradiology/imagegallery/>
22. *Pediatric Radiology (Springer folyóirat) ismerete*

## **Címszavak a tételhez, melyek a tudás ellenőrzésére szolgálnak:**

### **Központi idegrendszer**

1. Kéregállományi fejlődési rendellenességek
2. Corpus callosum agenesia, holoprosencephalia
3. Agytörzsi fejlődési rendellenességek (Chiari malformatio, Dandy -Walker spektrum, Joubert syndroma)
4. Koraszülöttek fehérállományi laesioi/PVL
5. Érett újszülöttek hypoxiás ischémias encephalopatiája asphyxia után
6. Neurofibromatosis I
7. Neurofibromatosis II
8. Tuberous sclerosis
9. Sturge-Weber betegség
10. von Hippel-Lindau betegség
11. Neurocutan szindrómák
12. Hydrocephalus csecsemő-, gyermek- és serdülőkorban
13. Subependymalis és intraventricularis vérzés
14. Fokozott intracraniális nyomás
15. Agytumороk
16. Koponyatrauma
17. Bántalmazott gyermek
18. Intracraniális fertőzések (prenatalis is)
19. Hypophysis betegségei
20. Intracraniális ischaemia/stroke
21. Spinalis malformatiok

### **Fej-nyak**

1. Fejlődési rendellenességek a fej-nyak régióban - szem, orr, garat, temporalis csont
2. A fej-nyak regio gyulladáshoz vezető megbetegedései
3. Fej-nyak regio daganatos megbetegedései
4. Trauma a fej-nyak régióban
5. Pajzsmirigy megbetegedései

### **Mellkas**

1. Normális thymus és variációi
2. Fejlődési rendellenességek (tüdő sequestratio, CCAM, lobaris emphysema, bronchialis atresia)
3. RDS
4. Idegentest aspiratio
5. Bronchiolitis
6. Cystás fibrosis
7. Pneumonia és szövődményei
8. Mellkasi folyadék
9. PTX
10. Tüdőmetastasis
11. Krónikus tüdőbetegségek

12. Mediastinalis terimék
13. Rekeszsérv, rekeszbénulás, eventeráció

### **Cardiovascularis rendszer**

1. Fő cardiovascularis fejlődési rendellenességek, aortaiv rendellenességei
2. Hypertonia
3. Vascularis malformatiok, vascularis tumorok

### **Has**

1. Oesophagus atresia
2. NEC
3. Pneumoperitoneum
4. Pylorus stenosis
5. Anorectalis malformatiok
6. Hirschprung betegség
7. Intestinalis larotatiok
8. Gastrointestinalis obstructiok
9. Invaginatio, volvulus
10. Appendicitis
11. Peritonitis
12. Gyulladásos bélbetegségek
13. Hasi trauma
14. Idegentest a GI rendszerben
15. Hepatobiliaris rendszer (sárgaság, biliaris atresia, choledochus cysta, jóindulatú májtumorok, portalis keringés)
16. Malignus májtumorok
17. Pancreas betegségei
18. Lép betegségei
19. Vese fejlődési rendellenességek
20. Huguuti malformatiok (hólyag, urethra)
21. Uretero-hydronephrosis
22. Cystás vesebetegségek
23. Urolithiasis, nephrocalcinosis
24. VUR
25. Onkológiai betegségek a hasban - differenciáldiagnózis
26. Hematológiai megbetegedések
27. A mellékvese betegségei
28. Gynaecológiai betegségek
29. A here és a scrotum betegségei

## **Musculoskeletalis megbetegedések**

1. Csipődysplasia
2. törések
3. Bántalmazott gyermek
4. Csont-dysplasiák
5. Rachitis
6. Haemoglobinopathiák
7. Benignus csonttumorok
8. Malignus csonttumorok
9. Septikus arthritis
10. JRA
11. A gerinc veleszületett rendellenességei
12. Transitoricus arthritis
13. Leg-Calvé Perthes betegség