

# **Fortbildungskatalog zum Facharztwissen**

## **“ Muskuloskelettale Radiologie “**

*in Anlehnung an das „Detailed Curriculum for the Initial Structured Programme“ der ESR  
überarbeitet von der AG Muskuloskelettale Radiologie der DRG, 2009*

### **1. Basiswissen**

- 1.1. Grundlegende klinische Kenntnisse medizinischer, chirurgischer, pathologischer und pathophysiologischer Aspekte muskuloskelettaler Erkrankungen
- 1.2. Kenntnis der aktuellen klinischen Standards („good clinical practice“)
- 1.3. Kenntnis der Indikationen, Kontraindikationen und möglichen Gefahren der für die Diagnostik muskuloskelettaler Erkrankungen relevanten Verfahren und Techniken
- 1.4. Kenntnis von Komplikationen der für das muskuloskelettale System relevanten Diagnose- und Therapieverfahren und ihrer Behandlung
- 1.5. Kenntnis der für die klinische Praxis der muskuloskelettalen Radiologie relevanten Anatomie
- 1.6. Kenntnis von Normvarianten des Skelettsystems, welche Erkrankungen vortäuschen können
- 1.7. Kenntnis der Manifestationen der u. g. muskuloskelettalen Erkrankungen in der konventionellen Radiographie, der CT, der MRT, der Arthrographie, in nuklearmedizinischen Untersuchungen und im Ultraschall
- 1.8. Kenntnis der für die klinische Präsentation und die Bildgebung der u. g. muskuloskelettalen Erkrankungen relevanten Differentialdiagnosen

### **2. Trauma**

- 2.1. Frakturen und Luxationen
  - 2.1.1. Typen und allgemeine Klassifikation
  - 2.1.2. Befunde am adulten Skelett
  - 2.1.3. Befunde am wachsenden Skelett (inkl. normale Skelettentwicklung u. Epiphysenfrakturen)
  - 2.1.4. Chondrale und osteochondrale Verletzungen (inkl. Osteochondrosis dissecans)
  - 2.1.5. Frakturheilung und Komplikationen
    - 2.1.5.1. Verzögerte Frakturheilung und Pseudarthrose
    - 2.1.5.2. Avaskuläre Nekrose
    - 2.1.5.3. Reflexdystrophie
    - 2.1.5.4. Heterotope Ossifikation
  - 2.1.6. Stressfraktur (Ermüdungs- und Insuffizienzfraktur)
  - 2.1.7. Avulsionsfraktur
  - 2.1.8. Pathologische Fraktur

- 2.1.9. Nicht-akzidentelle Verletzungen
- 2.2. Spezifische Verletzungen von Knochen und Gelenken
  - 2.2.1. Schädel- und Gesichtsschädelfrakturen
  - 2.2.2. Wirbelsäulenfrakturen (inkl. Spondylolyse)
  - 2.2.3. Verletzungen des Schultergürtels
    - 2.2.3.1. Sternoklavikuläre und akromioklavikuläre Luxationen
    - 2.2.3.2. Klavikulafrakturen
    - 2.2.3.3. Skapulafrakturen
    - 2.2.3.4. Schulterluxation/Glenohumerale Instabilität
  - 2.2.4. Obere Extremität
    - 2.2.4.1. Humerusfrakturen
    - 2.2.4.2. Ellbogenfrakturen/-luxationen
    - 2.2.4.3. Proximale und distale Unterarmfrakturen/-luxationen
    - 2.2.4.4. Handgelenksfrakturen/-luxationen
  - 2.2.5. Beckenfrakturen/-luxationen (inkl. begleitender Weichteilverletzungen)
  - 2.2.6. Untere Extremität
    - 2.2.6.1. Hüftgelenksfrakturen/-luxationen
    - 2.2.6.2. Femurfrakturen
    - 2.2.6.3. Tibia- und Fibulafrakturen (inkl. Sprunggelenk)
    - 2.2.6.4. Rückfußfrakturen
    - 2.2.6.5. Tarsometatarsale Frakturen/Luxationen
    - 2.2.6.6. Vorfussfrakturen/-luxationen
- 2.3. Weichteilverletzungen
  - 2.3.1. Schultergelenk: Rotatorenmanschette, Labrum glenoidale, Bizepssehne
  - 2.3.2. Handgelenk: triangulärer Faserknorpelkomplex, karpale Bänder
  - 2.3.3. Kniegelenk: Menisci, Kreuzbänder, Kollateralbänder
  - 2.3.4. Sprunggelenk: Sehnen und Bänder

### **3. Entzündliche Skeletterkrankungen**

- 3.1. Akute, subakute und chronische Osteomyelitis
  - 3.1.1. Wirbelsäule
  - 3.1.2. Peripheres Skelettsystem
- 3.2. Posttraumatische Osteomyelitis
- 3.3. Tuberkulose
  - 3.3.1. Wirbelsäule
  - 3.3.2. Peripheres Skelettsystem
- 3.4. Seltener Infektionen (z.B. Lepra, Brucellose – nur typische Manifestationen)

3.5. Weltweit häufigere Parasiten (z.B. Echinokokkus)

3.6. Weichteilinfektionen

3.7. HIV-assoziierte Infektionen

3.8. Ostitis deformans Paget

## **4. Tumoren und tumor-ähnliche Läsionen**

4.1. Knochentumoren

4.1.1. Grundlagen der Tumorcharakterisierung und des Stagings

4.1.2. Osteogene Tumoren

4.1.2.1. Osteom/Enostom

4.1.2.2. Osteoid-Osteom und Osteoblastom

4.1.2.3. Osteosarkom (konventionell und häufigere Varianten)

4.1.3. Chondrogene Tumoren

4.1.3.1. Osteochondrom

4.1.3.2. Enchondrom

4.1.3.3. Chondroblastom

4.1.3.4. Chondromyxoidfibrom

4.1.3.5. Chondrosarkom (zentral und peripher)

4.1.4. Fibrogene und fibrohistiozytäre Tumoren

4.1.4.1. Fibrosarkom

4.1.4.2. Malignes fibröses Histiocytom

4.1.5. Riesenzelltumor

4.1.6. Knochenmarkstumoren

4.1.6.1. Ewing-Sarkom

4.1.6.2. Plasmocytom/Multiples Myelom

4.1.6.3. Lymphom

4.1.7. Tumor-ähnliche Knochenläsionen

4.1.7.1. Fibröser Kortikalisdefekt/Nicht-ossifizierendes Knochenfibrom

4.1.7.2. Fibröse Dysplasie

4.1.7.3. Langerhanszell-Histiocytose

4.1.7.4. Einfache Knochenzyste

4.1.7.5. Aneurysmatische Knochenzyste

4.1.8. Andere Knochentumoren

4.1.8.1. Chordom

4.1.8.2. Adamantinom

4.1.8.3. Metastase

4.2. Weichteiltumoren

- 4.2.1. Lipomatöse Tumoren
  - 4.2.1.1. Lipom
  - 4.2.1.2. Liposarkom
- 4.2.2. Neurogene Tumoren
  - 4.2.2.1. Neurofibrom
  - 4.2.2.2. Schwannom
- 4.2.3. Vaskuläre Tumoren
  - 4.2.3.1. Hämangiom
- 4.2.4. Weichteilsarkome (häufigere Entitäten)
- 4.2.5. Gelenktumoren
  - 4.2.5.1. Ganglion
  - 4.2.5.2. Synoviale Osteochondromatose
  - 4.2.5.3. Pigmentierte villonoduläre Synovialitis

## **5. Hämatologische Erkrankungen**

- 5.1. Hämoglobinopathien
  - 5.1.1. Sichelzellanämie
  - 5.1.2. Thalassämie
- 5.2. Leukämien
- 5.3. Osteomyelofibrose

## **6. Metabolische und endokrine Erkrankungen**

- 6.1. Rachitis und Osteomalazie
- 6.2. Primärer und sekundärer Hyperparathyroidismus
- 6.3. Renale Osteopathie
- 6.4. Osteoporose
- 6.5. Fluorose

## **7. Perfusionsstörungen im Erwachsenenalter**

- 7.1. Transientes/migatorisches Knochenmarködem
- 7.2. Osteonekrose

## **8. Gelenkerkrankungen**

- 8.1. Degenerative Gelenkerkrankung
  - 8.1.1. Wirbelsäule
  - 8.1.2. Periphere Gelenke
- 8.2. Entzündliche Gelenkerkrankungen

- 8.2.1. Rheumatoide Arthritis
- 8.2.2. Juvenile rheumatoide Arthritis
- 8.2.3. Psoriasisarthritis
- 8.2.4. Enteropathische Arthritis
- 8.2.5. Septische Arthritis
- 8.2. Kristallarthropathien
  - 8.2.1. Pyrophosphatarthropathie (CPPD)
  - 8.2.2. Hydroxylapatit-Ablagerungs-Erkrankung (CHADD)
  - 8.2.3. Gicht
- 8.3. Neurogene Osteoarthropathie
  - 8.3.1. Diabetischer Fuss
  - 8.3.2. Charcot-Gelenk
  - 8.3.2. Pseudo-Charcot-Gelenk (Steroidarthropathie)
- 8.4. Komplikationen von Gelenkprothesen (Hüfte und Knie)

## **9. Kongenitale Erkrankungen, Entwicklungsanomalien, pädiatrische Erkrankungen**

- 9.1. Wirbelsäule
  - 9.1.1. Skoliose
  - 9.1.2. Dysraphische Störungen
- 9.2. Schultergürtel
  - 9.2.1. Sprengel-Deformität
- 9.3. Handgelenk und Hand
  - 9.3.1. Madelung-Deformität
  - 9.3.2. Skeletalterbestimmung
- 9.4. Kindliche Hüfte
  - 9.4.1. Hüftdysplasie
  - 9.4.2. Perthes-Erkrankung
  - 9.4.3. Epiphysiolysis capitis femoris
- 9.5. Skelettdysplasien
  - 9.5.1. Multiple epiphyäre Dysplasie
  - 9.5.2. Achondroplasie
  - 9.5.3. Osteogenesis imperfecta

## **10. Andere Erkrankungen**

- 10.1. Sarkoidose
- 10.2. Hypertrophische Osteoarthropathie
- 10.3. Charakterisierung von Weichteilverkalkungen/-verknöcherungen