Strukturierte Befundung:

**Ziel:** Guidline zu einer umfassenden und standardisiert-lexikalisierten Befundung und Beurteilung in der bildgebenden Diagnostik. Dies dient der klinisch orientierten Qualitätssicherung der Bildbeurteilung. **Die strukturierte Befundung eine Struktur- und Arbeitsunterstützung.**

**Methodik:** Die strukturierte Befundung konzentriert sich auf standardisierte Fragestellungen und auf die hierfür etablierten Untersuchungsmethoden. Die strukturierten Befundung dient der Beantwortung klinischer Fragestellungen hinsichtlich Befundnachweis oder –ausschluss, dessen Quantifizierung bzw. Klassifizierung und therapierelevanter (z.B. operationstaktischer) Fragen.

Die strukturierte Befundung bindet sich klinisch, zunehmend auch IT-technisch in den Diagnostik- und Behandlungsablauf der Patienten ein. Es ist anzustreben, die strukt. Befundungsinhalte durch Schnittstellen in einen standardisierten work-flow zu integrieren.

1. **Hüftendoprothetik:**
2. **Erstdiagnostik / präoperative Diagnostik**
3. **Projektionsradiographie**

**Methodik:**

* Hüftgelenk in 2 Ebenen *(s. Leitlinien der BÄK / digitale Aufnahmetechnik für präoperative Planung)*
* Beckenübersicht in Standardeinstellung zum Nachweis oder Ausschluss von additiven Beckenpathologika
* Tiefeingestellte Beckenaufnahme mit a.p. positioniertem „Referenzkörper“ in Trochanterhöhe *(Cave: Vergrößerungseffekt)*

**Strukt. Befundung (**Facharztstandard)

Befundungsdokument gliedert sich in

* **Beschreibung** *(aufgelistete Kriterien sind wenn möglich. quantitativ zu bewerten(regelhaft dreistufig): z.B. diskret, mittelgradig, ausgeprägt und ggf. zu klassifizieren)*:
  + Stellung der Gelenkpartner
  + Struktur und Kontur der Gelenkpartner und angrenzender Knochenstrukturen *(Sklerose, Osteophyten, Deformierungen, Spongiosa und Kompakta )*
  + Paraartikuläre Veränderungen *(Weichteilschwellung, abnorme Strukturen, Verkalkungen)*
  + coxiales und femorales off-set *(ggf. Messmethoden, s.u.)*
  + Beckenarchitektur
* **Beurteilung:**
  + Alterskonformer Befund ***oder***
  + Pathologischer Befund
    - Coxarthrose *(dysplastisch, degenerativ oder posttraumatisch)* 
      * Schweregrad nach Kellgren in der Modifikation nach Braunschweig
    - Ausmaß der Fehlstellungen *(ggf. Maßangaben)* von coxialen und femoralen Gelenkpartnern
    - Ossäre Befunde des Beckens *(Dysplasien, posttraumatische oder –operative Deformierungen)*
    - Weiterführende Diagnostik: z.B. CT zur Pfannenbodendiagnostik

1. **Computertomographie:**

**Methodik:** axiale CT in Spiral- oder Einzelschichttechnik mit axialer, sag. und koronarer uniplanarer Rekonstruktion *(3-D-Rekonstrukltion in surface-technik ad libitum, dig. Datensatz für präoperative Planung, intraoperative Navigation bzw. indiv. Prothesenherstellung) – es gelten stand. Untersuchungsempfehlungen aus Leitlinien, der BÄK und des Strahlenschutzamtes (Dosisreferenzwerte)*

**Strukt. Befundung** (Facharztstandard):

Befundungsdokument gliedert sich in

* **Beschreibung:**
  + Kompakta- und Spongiosastruktur
  + Konfiguration der Gelenkpartner
  + Pfannenbodenarchitektur (Osteophyten) und Gelenkbinnenbefunde (z.B. alte Pipkin-Fraktur)
  + Periartikuläre Weichteilbefunde
  + Intraossäre Pathologien der Gelenkpartner und angrenzenden ossären Strukturen (*z.B. Femurschaftverhältnisse und intramedulläre Architektur)*
* **Beurteilung:**
  + Altersgemäßer Befund ***oder*** (z.B.)
  + Pathologischer Befund
    - Ausgeprägte deformierenden Coxarthrose *(Kellgren-Klassifikationen*
    - Femurkopfnekrose
    - Schmalkalibriger femoraler Markraum *(Vancouver-Klassifikation)*
    - Ringförmiger Pfannenbodenostophyt mit konsekutivem Lateralversatz des femoralen Off-Sets *(Messverfahren nach Penning oder Gehring&Graw)*
    - Cam-Deformität des Schenkelhalses (wie messen??)
    - Hinweis auf weiterführende Bildgebung
      * z.B. MR zur Beurteilung des Vorliegens und Ausmaßes einer Femurkopfnekrose bzw. zum Ausschluss des Verdachts auf additives Osteoidosteom femoro-subtrochantär

**3.** **Kernspintomographie**

**Methodik:** s. Protokoll homepage AG BVB

**Strukt. Befundung** (Facharztstandard)

Befundungsdokument gliedert sich in

**Beschreibung:**

* **Knorpelsituation**
* Knochenmarksignal
  + Femurkopf-Hyper- bzw. Mischintensität der PD bzw. STIR-Sequenz
  + Fettmarkkonversion im Femurkopf
  + Subchondrale signalarme Linien als Hinweis auf eine Nekrose
* Gelenkerguss
* Acetabuläre, zystoide Knochenläsionen
* Deformierung der artikulierenden Strukturen

**Beurteilung:**

* Altersgemäßer Befund oder
* Pathologischer Befund
  + Mass der Coxarthrose mit/ohne Femurkopfnekrose und mit/ohne konsekutivem Gelenkerguss

1. **Postoperative Stellungskontrolle:**
2. **Projektionsradiographie / DL-Bilder aus dem OP-Situs**

**Methodik: s. präoperativ**

**Beschreibung**

* Regelrechte Implantatstellung hinsichtlich Anterversion (Messmethode, was ist regelrecht? der implantierten Pfanne und regelrechte intramedulläre Schaftposition.
* Kein ossärer Aufhellungsbefund
* Retrovertierte Pfannenstellung (Messmethode?)
* Nach pelvin luxierter Zement
* Vermindertes femorales Off-Set (Messmethode)
* Schaftdislokation bei femoro-diaphysärer periprothetischer Frakturlinie

**Beurteilung:**

* Regelrechte postoperative Komponentendarstellung einer Hüftprothese **oder**
* Dringender Verdacht auf Pfannendislokation
* Acetabuläre Perforation
* Dislokation der Zementaugmentation nach intrapelvin
* Periprothetische Schaftfraktur mit Implantatluxation nach medial

1. **Computertmographie**

**Methodik:** axiale Einzelschicht- oder Spiral-CT mit axialer, sag. und kor. Rekonstruktion

**Strukt. Befundung**:

Das Befunddokument gliedert sich in

**Beschreibung**:

* Regelrechte Stellung der implantierten Gelenkkomponenten **oder**
  + Pfannengrundperforation mit intrapelviner Luxation von Zementmaterial
  + Retrovertierte Pfannenposition (Messmethode)
  + Varusfehlstellung des Femurs (Messmethode)
  + Fragmentierte Schaftanteile und extraossärer Luxation des implantierten Schaftes
  + Weichteilverdichtung im Adduktorenkanal mit Kompression der femoralen Gefäße

**Beurteilung:**

* Regelrechte postoperative Prothesenstellung im Hüftgelenk oder
  + Pfannenluxation bei Bodenperforation und intrapelvinem Verlust der Zementaugmentation
  + Periprothetische Fraktur mit
    - varischer Schaftfehlstellung,
    - periprothetischer, fragmentierender Femurfraktur und
    - ausgeprägtem Hämatom im Adduktorenkanal
    - Verdacht auf sekundäre Gefäßkompression der A. und V. femoralis superficialis

1. **Kernspintomographie**
   1. Regelhaft keine Indikation unmittelbar postoperativ
2. **Langzeit-Verlaufskontrolle:**
3. **Projektionsradiographie:**

**Methodik:** s. präoperativ:

**Strukt. Befundung:**

Befunddokument enthält zwei Komponenten:

**Beschreibung**:

* Situationsentsprechender Hüftgelenkbefund nach Implantation einer zementaugmentierten Prothese **oder**
  + Unverändert nach pelvin luxierter Zement
  + Regelrechte Anteversion nach Aufbauplastik im Hüftgelenk mit unauffälligem coxialem und femoralem Off-Set der Prothesenkomponenten
  + Aufhellungsbefund apiko-lateral, subtrochantär, femoro-lateral, (Bildbeispiele) sowie
  + Irregulärer periprothetischer Aufhellungssaum lateral und medial des Prothesenschaftes

**Beurteilung:**

* Regelrechter Hüft-Endoprothesenbefund oder
  + Winkelkorrekte acetabuläre Aufbauplastik
  + Dringender Verdacht auf Metall-Abrieb am und Verdacht auf granulomatösen „Abriebtumor“ oberhalb der Schaftinsertion
  + Lockerungszeichen des Prothesenschafts oder der Gelenkpfanne (Definition der Bildkriterien einer Lockerung)

1. **Computertmographie:**

**Methodik:** s. oben

**Strukt. Befundung**:

Zwei Befundkomponenten:

**Beschreibung:**

* Inhomogene, geringgradig artefakthaltige Masse an der latero-kranialen Schaftinsertion
* Irregulärer ossären circumscripter Saums mit partieller Resklerosierung entlang der Schaftprothese
* Partielle enostale Knochenarrodierung der dorsalen Restspongiosa

**Beurteilung:**

* Regelrechte acetabuläre Verhältnisse bei Zustand nach Aufbauplastik
* Schaftseitig dringender Verdacht auf entzündliche Lockerung und metallischen „Abriebtumor“ im Insertionsbereich
* Wir empfehlen zur Ausbreitungsdiagnostik die MR

1. **Kernspintomographie:**

**Methodik:** s. oben

**Beschreibung:**

* Auslöschartefakte einer Raumforderung latero-cranial der Schaftinsertion
* Hyperintense Muskeltransformation der Abduktoren und der pelvinen Insertion des M. rectus femoris
* Die acetabulären Verhältnisse sind artefaktbedingt nicht beurteilbar (naja nicht immer!)

**Beurteilung:**

* Dringender Verdacht auf periprothetische Entzündung im Femurschaft und entzündungsbedingte Implantatlockerung mit Ausbildung eines Pseudotumors infolge metallischen Abriebs.

# Klinische Angaben

Müssen automatisch aus dem KIS/RIS übernommen werden

# Fragestellung

Aus dem KIS/RIS übernehmen

# Methode

MSCT des Beckens in Spiral- oder Einzelschichttechnik mit 1mm Schichtdicke und Tischvorschub, sowie axialer, koronarer und sagittaler Rekonstruktion.

# **Befund**

Erfasster Bereich: Cranialer Beckeneingang bis Ende des cranialen Drittels der Femura bds.

Intrapelvine Organe: Kein Anhalt für Tumor, Entzündung oder Gefäßpathologie, keine freie Flüssigkeit

Knochenstruktur: Hypertrophe Spongiosaatrophie des ossären Beckens oder unauffällig

Acetabulum: - Deformierung des Acetabulums und Pfannengrundsklerosierung

* Circumsripter Pfannendachosteophyt sowie
* ventrale Luxationskonfiguration,
* Femurkopfdeformierung und
* dorsale Verdickung des Schenkelhalses

Lymphknoten: Ausgeprägte inguinale Lymphknotenvergrößerungen oder  
 unauffällig

# **Beurteilung**

1. Nachweis der linksseitigen Coxarthrose Kellgren 2
2. Lateralisiertes femorales Off-Set
3. Übrige Beckenorgane ohne pathologischen Befund

Bemerkungen

Die oben vorgeschlagene Befundvorlage garantiert nicht, dass in den entsprechenden Feldern *nur* lexikalisierte Termini verwendet werden. In einer technischen Umsetzung könnte hier der Benutzer die vorgeschlagenen Texte löschen und eigenen Freitext einfügen, der entsprechend unstrukturiert und nicht zwingend lexikalisiert wäre. Eine technische Umsetzung, die dies für Freitextfelder sicher stellt existiert zurzeit nicht. Möglich wäre hingegen die Vorgabe verschiedener Auswahlmöglichkeiten in einer Art „Dropdown“-Menü, hierdurch wäre dann aber keine kreativ-individuell-patientenbezogene Formulierung möglich.