



MRT der Prostata: Qualitätskriterien und 6 knifflige Fälle aus der Praxis

Prof. Dr. med. Tobias Franiel

Die mpMRT der Prostata hat sich mittlerweile fest in der täglichen klinischen Routine eines diagnostisch tätigen Radiologen etabliert. Neben der reinen Detektion von karzinomsuspekten Arealen hilft sie bei der individuell optimalen Therapiewahl für Patienten mit einem Prostatakarzinom und gibt in Grenzfällen den entscheidenden Hinweis für das für den Patienten beste weitere urologische Vorgehen. Daher wird es für den klinisch tätigen Radiologen immer wichtiger, neben den Empfehlungen der PI-RADS Klassifikation auch die Besonderheiten des Prostatakarzinoms, der Diagnostik und der Therapie zu kennen.

Grundlage einer exzellenten Diagnostik sind exzellente Bilder. Die für die multiparametrische MRT (mpMRT) der Prostata formulierten PI-QUAL Kriterien greifen dies auf und beurteilen anhand einer Likert Skala von 1-5 die Qualität der Untersuchung. Dieser Score gibt dem Zuweiser die Möglichkeit, die Aussagekraft des Befundes anhand einer einzigen Zahl zu beurteilen. In den PI-QUAL Score fließen für alle Sequenzen der mpMRT sowohl technische (objektive) Parameter als auch visuelle (subjektive) Kriterien ein, deren Beurteilung mit etwas Übung nicht viel Zeit kostet.

Lernziele

Am Ende dieser Fortbildung kennen Sie ...

- ✓ den PI-QUAL Score mit allen technischen und visuellen Kriterien der einzelnen Sequenzen der mpMRT der Prostata kennengelernt haben.
- ✓ mögliche Ursachen für eine unzureichende Bildqualität und Strategien zur Verbesserung kennengelernt haben.
- ✓ 6 klinische Fälle zur mpMRT der Prostata gelöst haben, die Ihnen jenseits des Auffindens von suspekten Arealen
 - die Grenzen des PI-RADS Scores und der Empfehlungen der S3 Leitlinie aufzeigen.
 - die große klinische Bedeutung der MRT der Prostata für das urologische Management der Patienten näherbringt.

Lernerfolgskontrolle:

1) Die technischen PI-QUAL-Kriterien sind weitgehend erfüllt, wenn ...

- die Empfehlungen der DRG und des BDR zur mpMRT der Prostata eingehalten werden.
- die Empfehlungen der ESUR und EASL zur mpMRT der Prostata eingehalten werden.
- die Empfehlungen der DRG und des BDR zur PSMA-PET eingehalten werden.
- die Empfehlungen der DRG und des BDR zur biparametrischen MRT der Prostata eingehalten werden.
- die Empfehlungen der ESUR und EASL zur biparametrischen MRT der Prostata eingehalten werden.

2) Was kann eine Ursache für eine inadäquate Bildqualität sein?

- Hüft-TEP beidseits
- β -Blocker in der Medikation
- Bekannter und behandelter Bluthochdruck
- Osteosyntheseplatte am rechten Handgelenk
- Z.n. Appendektomie

3) Welche Maßnahmen erhöhen nicht das SNR?

- Erhöhung der Feldstärke
- Reduktion der Bandbreite
- Erhöhung der Anzahl der Akquisitionen
- Erhöhung der Voxelgröße
- Verwendung einer EPI-Sequenz

4) Was ist kein DWI-PI-QUAL-Kriterium?

- Hohe b-Werte
- Farblich kodierte ADC Karte
- Adäquate In-Plane-Auflösung
- Mehrere b-Werte (>2)
- Die Schichtführung passt zu der Schichtführung der T2-Sequenz.

5) Was ist kein T2-PI-QUAL-Kriterium?

- Axiale und koronare bzw. sagittale Schnittebenen
- Adäquate In-Plane-Auflösung
- Harnblase vollständig abgebildet
- Die Z-Achse ist korrekt positioniert.
- Die Schichtführung passt zu der Schichtführung der T2-Sequenz.

6) Was ist kein DCE-PI-QUAL-Kriterium?

- Die Schichtführung passt zu der Schichtführung der T2-Sequenz.
- Adäquate In-Plane-Auflösung
- T1-Ebene vor Kontrastmittelgabe verfügbar
- Adäquate zeitliche Auflösung (<10 Sekunden)
- Länge der DCE T1w Sequenz < 30 Sekunden

7) Welche klinische Bedeutung des PI-QUAL-Systems passt nicht zum Score?

- Es ist unmöglich, (alle) signifikante Läsionen auszuschließen.
- Es ist möglich, (alle) signifikante Läsionen zu detektieren; unmöglich, (alle) signifikante Läsionen auszuschließen.
- Detektion aller klinisch nicht signifikanten Prostatakarzinome
- Es ist möglich, (alle) signifikante Läsionen zu detektieren.
- Es ist möglich, (alle) signifikante Läsionen auszuschließen.

8) Welche Maßnahmen können die Bildqualität der DWI verbessern?

- Verwendung von DWI Sequenzen mit paralleler Bildgebung und selektiver Anregung eines kleinen Untersuchungsvolumens
- Anregung des Darms
- Kurze Messzeiten
- Messung bei höherer Feldstärke, falls eine Hüft-TEP vorliegt
- Anzahl der Auslesungen vermindern

9) Welche Ursache für einen PSA-Abfall ist am wahrscheinlichsten?

- Embolisation der Prostataarterien
- PSA-negatives Prostatakarzinom
- Therapie mit α -Blocker bei benignem Prostatasyndrom
- Dialyse bei bekannter Niereninsuffizienz
- Voruntersuchung der Prostata mittels MRT

10) Was ist die wahrscheinlichste Ursache für einen langsamen PSA-Anstieg (< 0,6 ng/ml) über drei Jahre?

- Adenokarzinom des Pankreas
- Dialyse bei bekannter Niereninsuffizienz
- Medikamentöse Therapie einer Hypertonie
- Hyperplasie der Transitionszone
- Therapie mit α -Blocker bei benignem Prostatasyndrom

Bildnachweis: iStock – skynesher