

4 Wirbelsäule und Spinalkanal

Tabelle 4.1 Wirbelsäule: CT-Indikationen

Trauma	Neoplasien	Degenerative Erkrankungen
Frakturen und Luxationen: Nachweis, Klassifikation, Verlaufs- und Therapiekontrolle	Osteolytische Prozesse: Nachweis und Stabilitätsbeurteilung	Knöcherner Spinalkanalstenose
Nachweis intraspinaler Fragmente	Tumorverkalkungen: Differentialdiagnose	Neuroforaminalstenosen und V. a. Bandscheibenprolaps bei eindeutiger radikulärer Zuordnung
	Primäre Knochentumoren	Differenzierung von Osteophyten und Bandscheibengewebe sowie Nachweis von Verkalkungen oder Vakuumphänomenen bei unklarem MRT-Befund

Tabelle 4.2 Spinalkanal: MRT-Indikationen

Fehlbildungen	Entzündungen	Vaskuläre Läsionen	Raumforderungen
Syringo-/Hydromyelie	Polio-/Leukomyelitis	Spinalarterieninfarkt	Zysten
Dysraphien	Myelitis transversa	Spinale Durafistel ²	Myelozelen
Tethered-cord-Syndrom	Funikuläre Myelose ¹	Spinale AVM ²	Juxtaartikuläre Zysten
Intraspinales Fibrolipom	Meningoradikulitis	Spinales Kavernom	Perineurale Zysten

(Fortsetzung)

Tabelle 4.2 (Fortsetzung)

Fehlbildungen	Entzündungen	Vaskuläre Läsionen	Raumforderungen
	Arachnitis	Spontanes Epiduralhämatom	Arachnoidalzysten
	Epiduraler Abszess		Neuroenterale Zysten
	Postarachnitisches Adhäsionen		Epidermoidzysten
			BS-Prolaps, Sequester
			Tumoren
			Neurofibrom
			Neurinom
			Meningeom
			Ependymom
			Astrozytom
			Metastasen

¹ Bei Vitamin-B₁₂-Mangel. ² Verdachtsdiagnose erfordert Angiographie.

Tabelle 4.3 Alarmierende Begleitsymptomatik bei Lumbodorsalgien

Reithosenanästhesie
Blasen-/Mastdarmlähmung
Motorische Lähmung
Reflexausfälle
Hyperreflexie, pathologische Reflexe
Gangstörungen, Ataxie
Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsabnahme
Laborchemische/hämatologische Infektzeichen

Basisdiagnostik: konventionelle Röntgenaufnahmen in 2 Ebenen, Schrägprojektionen, Zielaufnahmen abhängig von der anatomischen Region und der klinischen Fragestellung: Bei lumbalen und thorakalen Schmerzsyndromen mit oder ohne Wurzelreizsymptomatik nur selten diagnostisch wegweisend.

4.1 Neoplastische und septische Prozesse

Limitierte Aussagefähigkeit konventioneller Röntgenaufnahmen am Achsenskelett.

MRT und CT sind sensitiver als Röntgenbilder und spezifischer als das Knochenszintigramm.

MRT Infiltration der Knochen und der Weichteile, des Spinalkanals, der Nervenwurzeln und der Rückenmarkshäute. Methode der Wahl zum Nachweis von Knochenmetastasen bzw. neoplastischen Knochenmarkinfiltrationen (Abb. 4.1) und Frühdiagnose von erregerbedingten Spondylitiden (Abb. 4.2) oder Spondylodiszitiden.

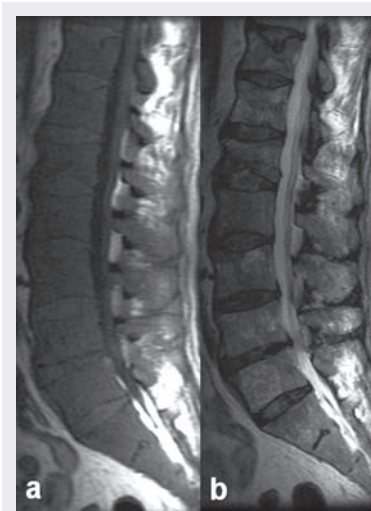


Abb. 4.1 T1-FSE (a) und T2-FSE (b) sag. Disseminierter Plasmozytombefall der Wirbelsäule mit pathologischen Frakturen des 11. und 12. BWK sowie des 1. und 3. LWK.

CT Direkte Abbildung der Spongiosastruktur (Abb. 4.3). Beurteilung der Stabilität befallener Wirbelsäulenabschnitte, Einschätzung der Frakturgefährdung, Vorbereitung einer operativen Stabilisierung.

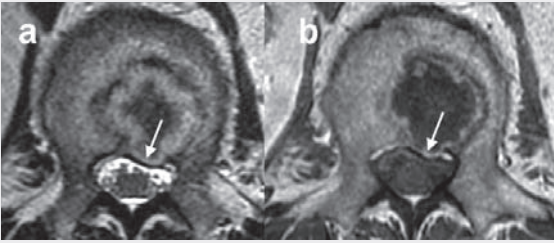


Abb. 4.2 T2-FSE ax. (a), T1-FSE ax. + KM (Gadovist®) (b): Spondylitis tuberculosa (kalter Abszess) des 1. LWK mit Destruktion der Hinterkante (Pfeile).

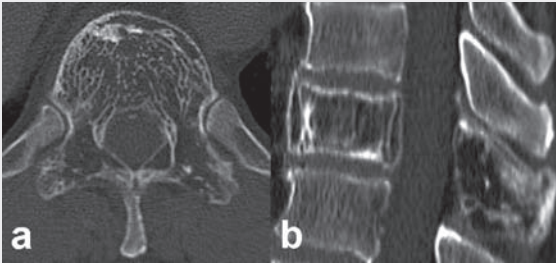


Abb. 4.3 Spinale MSCT ax. (a) mit sag. MPR (b): vergrößerte Spongiosaarchitektur bei Hämangiomwirbel.

4.2 Verletzungen

CT Wichtigste Methode in der Wirbelsäulentraumatologie: Nachweis oder Ausschluss, Klassifikation und Stabilitätsbeurteilung von Wirbelfrakturen (Abb. 4.4). Basis der Behandlungsplanung, Therapiekontrolle.

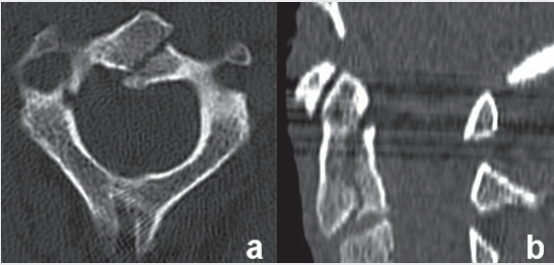


Abb. 4.4 Spinale MSCT ax. (a) mit sag. MPR (b) (Knochenfenster): schräg vertikal verlaufende Corpus-axis-Fraktur mit Beteiligung des Bandscheibensegments C2/3.

MSCT auch zum primären Frakturausschluss bei Polytrauma oder nicht untersuchungsfähigen Patienten.

MRT Kein Primärverfahren in der Akutphase eines Wirbelsäulentraumas. Später wertvoll zur Beurteilung des Spinalkanals (Abb. 4.5), abhängig vom Neurostatus.



Abb. 4.5 T2-FSE sag. Myelomalazie und postarachnoidische Adhäsionen (Pfeil) bei Z. n. früherem Trauma.

Weiterführende Diagnostik bei negativen oder unklaren Röntgen-/CT-Befunden: traumatische Läsionen des diskoligamentären Apparats und der Synovialgelenke, okkulte Frakturen. Begrenzte Unterscheidung alter und frischer Frakturen (Begutachtung!). Spezialtechnik 3D-MR-Myelographie: bei v. a. traumatische Nervenwurzelaustrisse.

4.3 Degenerative Erkrankungen

CT Spondylose, Unkovertebralarthrose, Spondylarthrose, spinale und neuroforaminale Stenosen. Differenzierung laterale BS-Vorfälle/unkovertebrale Osteophyten. Gezielter Nachweis von Bandscheibenvorfällen bei radikulärer Symptomatik mit definierter neurologisch-topischer Zuordnung, dabei Beschränkung auf wenige Segmente (Strahlenschutz).

MRT Keine Strahlenbelastung, daher entfällt die Limitation auf wenige Segmente. Rascher Überblick im Sagittalschnitt → gezielte Darstellung von Läsionen in beliebigen Ebenen. Differenzierung der Strukturen im Spinalkanal (Abb. 4.6). Schweregradbestimmung einer Bandscheibendegeneration bzw. Osteochondrose. Einziges nicht invasives Verfahren zum Nachweis des Nervenkontakts eines BSV.



Abb. 4.6 T2-FSE ax. Intraspinale, juxtaartikuläre Zyste (Pfeil) bei Spondylarthrose.