

# 01 IM FOKUS

&gt;&gt;

## Beurteilung primärer Knochenlymphome mittels CT und MRT

*Mengiardi B et al. Primary Lymphoma of Bone: MRI and CT Characteristics During and After Successful Treatment. AJR 2005; 184: 185–192*

MRT und CT können den Behandlungserfolg primärer Lymphome am Knochen mit unterschiedlichen Charakteristika dokumentieren.

&gt;&gt;

## Anal fisteln: Drei Diagnostikmethoden im Vergleich

*Buchanan GN et al. Clinical Examination, Endosonography, and MR Imaging in Preoperative Assessment of Fistula in Ano: Comparison between Outcome-based Reference Standard. Radiology 2004; 233: 674–681*

Die MRT diagnostiziert Anal fisteln akkurater als die Endosonografie, die wiederum genauere Aussagen liefert als die Palpation.

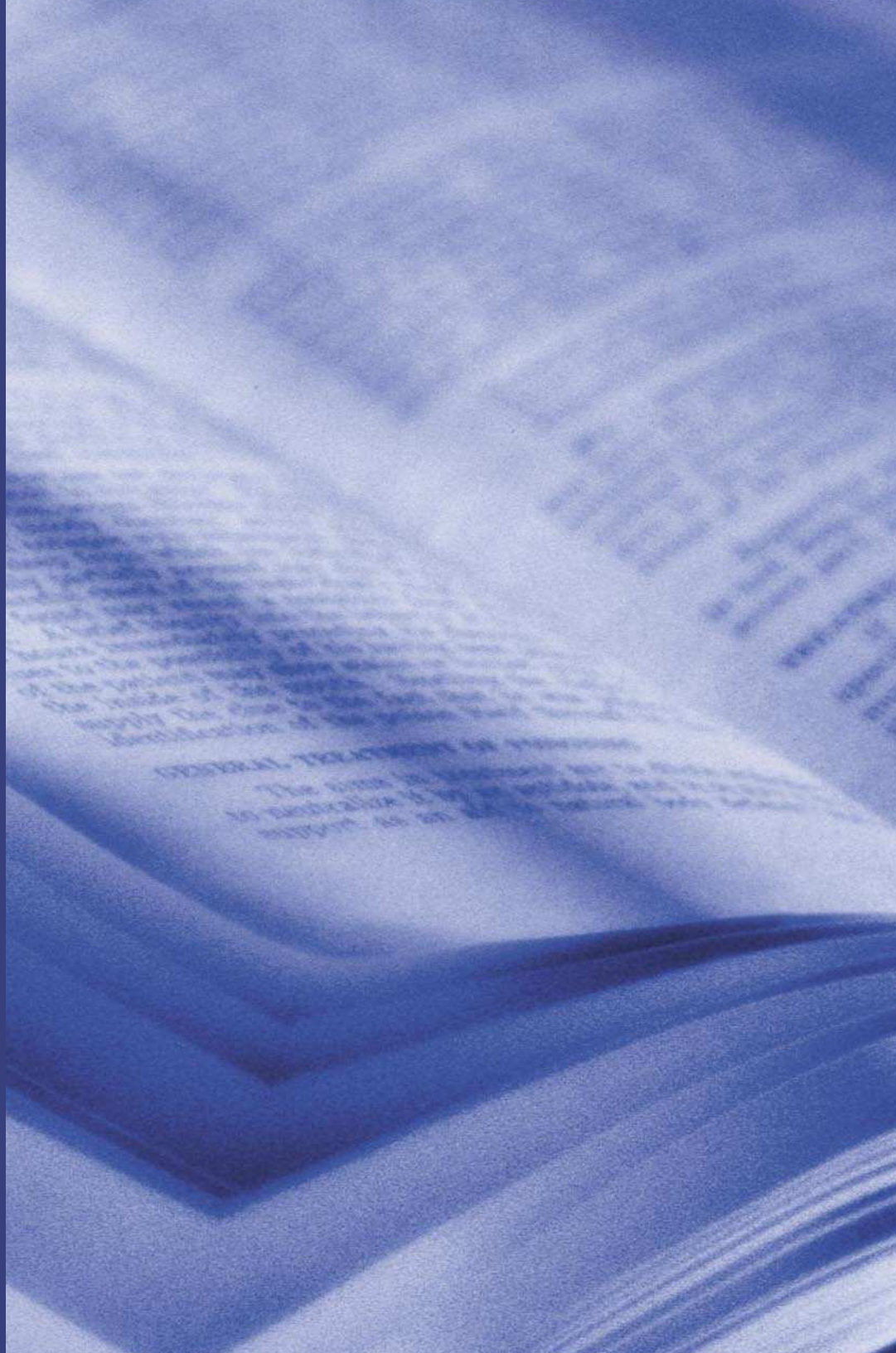
&gt;&gt;

## Häufigkeit belastungsbedingter Sehstörungen bei Radiologen

*Vertinsky T, Forster B. Prevalence of Eye Strain Among Radiologists: Influence of Viewing Variables on Symptoms. AJR 2005; 184: 681–686*

Ermüdungs- und Reizerscheinungen an den Augen sind ein unter Radiologen verbreitetes Problem. Anpassungen der Arbeitsabläufe und der Geräteausrüstung können die Symptomatik lindern.

Journals kompakt: Radiologie >>



Bewegungsapparat	ZNS/Nerven	Verdauungstrakt	Herz/Gefäße	Leber	Lunge	Urogenitaltrakt	<b>Kontrastmittel</b>	Sonstiges
------------------	------------	-----------------	-------------	-------	-------	-----------------	-----------------------	-----------

## Einsatz von Gadobutrol in der Koronarangiografie

Voss R et al. Use of Gadobutrol in Coronary Angiography. *Catheter Cardiovasc Interv* 2004; 63: 319–322

**Kardiologen der Justus Liebig Universität in Giessen beschreiben drei Fälle, in denen sie für die Koronarangiografie bei Kontraindikationen gegen jodierte Kontrastmittel Gadobutrol als sichere Alternative verwendeten.**

### Hintergrund

Als Kontrastmittel (KM)-Standard für Koronarangiografien gelten nicht-ionische, jodierte KM. Für deren Einsatz existieren zwei Risikogruppen: Patienten mit Niereninsuffizienz und solche mit allergischen Reaktionen auf jodhaltige KM. Inzwischen liegen erste Berichte über die Anwendung gadoliniumbasierter KM – die zunächst für die MRT entwickelt wurden – auch für die Röntgen-Angiografie vor. Verschiedene Veröffentlichungen zeigen, dass die Bildqualität verbessert werden kann, wenn statt Gadolinium-Chelaten in einer Lösung von 0,5 mol/l Gadobutrol eingesetzt wird, das als Lösung von 1 mol/l verwendet werden kann.

Voss et al. beschreiben nun drei Fälle, in denen sie eine unverdünnte Gadolinium-Lösung von 1 mol/l zur Kontrastierung bei der Koronarangiografie verwendeten. Die Aufnahmen der linken und rechten Koronararterien erfolgten in zwei Ebenen. Jeweils 10 ml des KM wurden zweimal in die linke und einmal in die rechte Koronararterie injiziert.

### Fallbeschreibungen

Die erste Patientin, eine 69-Jährige (62 kg, 165 cm) mit Leberzirrhose, erlitt vier Wochen vor der Untersuchung ein akutes Nierenversagen, nachdem sie ein jodhaltiges KM erhalten hatte. Die Koronararterien zeigten leichte arteriosklerotische Veränderungen ohne relevante Stenosen. Ein linksventrikuläres Angiogramm mit 25 ml Gadobutrol (Flussrate 8 ml/s) zeigte inadäquaten Kontrast und konnte nicht bewertet werden. Die Gadobutrol-Gesamtdosis betrug 75 ml, entsprechend 1,21 ml/kg Körpergewicht.

Im zweiten Fall handelte es sich um einen 34-Jährigen (75 kg, 180 cm) mit akuter globaler Herzinsuffizienz und starker Einschränkung der linksventrikulären Funktion (Auswurfraction 20%). Die Gadobutrol-Gesamtdosis betrug hier 50 ml, was 0,67 ml/kg Körpergewicht entsprach. Die Darstellung der Koronararterien war gut, der Gefäßbefund normal.

Fall drei war eine 24-Jährige (67 kg, 163 cm) mit Aortenklappen-Stenose Grad III bis IV, systemischem Lupus erythematosus mit Glomerulonephritis, Antiphospholipid-Syndrom und autoimmuner Hämolyse. Sie erhielt eine Gesamtdosis von 35 ml Gadobutrol, entsprechend 0,52 ml/kg Körpergewicht. Die Darstellung der Koronararterien war gut und ohne pathologischen Befund.

### Ergebnisse

In allen drei Fällen lief die Untersuchung komplikationslos ab. Weder während noch nach der KM-Injektion traten Arrhythmien auf. Auch Herzfrequenz, Blutdruck, Respiration und Nierenfunktion zeigten keine Veränderungen.

Bei Patientin 1 lag das Kreatinin vor der Angiografie zwischen 1,1 und 1,5 mg/dl und zwischen 1,2 und 1,6 mg/dl drei Wochen danach.

Bei Patient 2 sank das Kreatinin kontinuierlich von 2,2 mg/dl vor Angiografie auf 0,9 mg/dl zwei Wochen danach.

Bei Patientin 3 lag das Kreatinin vor Angiografie bei 1,8 mg/dl und schwankte im Laufe der folgenden fünf Monate zwischen 1,6 und 2,0 mg/dl.

### >> Fazit

Die durchschnittlich erforderliche KM-Dosis lag mit 0,66 ml/kg etwa doppelt so hoch wie die empfohlene Höchstdosierung von Gadobutrol (0,30 ml/kg). Die Autoren resümieren, dass bei Kontraindikation für den Einsatz jodierter KM in der Koronarangiografie Gadobutrol eine sichere Alternative darstelle und hochwertige Angiogramme liefere. Höhere Fallzahlen seien nötig, um diese Aussage zu untermauern.

## CT-Diagnostik der Thromboembolie

*Cham MD et al. Thromboembolic Disease Detection at Indirect CT Venography versus CT Pulmonary Angiography. Radiology 2005; 234: 591–594*

„Studien haben gezeigt, dass nicht adäquat versorgte, tiefe Venenthrombosen mit rezidivierenden Lungenembolien assoziiert sind“, so M. D. Cham, Radiologe an der University of Rochester School of Medicine and Dentistry, New York. Vor diesem Hintergrund untersuchten Cham und Kollegen den inkrementellen Anstieg der Thromboembolie-Erkennung durch die indirekte CT-Venografie im Vergleich mit der CT-Angiografie der Lunge.

Ergebnis: Wird die Angio-CT der Lunge um eine indirekte CT-Venografie ergänzt, steigt die Erkennungsrate einer Thromboembolie um 20 % an. Um eine tiefe Venenthrombose möglichst genau erkennen zu können, empfehlen die Autoren eine indirekte CT-Venografie mit zusammenhängenden Schichten bei einer Schichtdicke von einem Zentimeter.

## Kosteneffektive Bildgebung der Karotiden

*Buskens E et al. Imaging of Carotid Arteries in Symptomatic Patients: Cost-effectiveness of Diagnostic Strategies. Radiology 2004; 233: 101–112*

Die Duplex-Sonografie ohne zusätzlichen Einsatz weiterer bildgebender Verfahren ist unter Aspekten der Kosteneffektivität optimal, um symptomatische Patienten für eine Endarterektomie zu selektieren.

Zu diesem Ergebnis kommt eine Utrechter Studie, die Sensitivitäten und Spezifitäten der Sonografie und der MR-Angiografie (MRA) einzeln und in Kombination untersuchte. Als effizienteste Untersuchungsstrategie erwies sich die alleinige Sonografie. Eine zusätzliche MRA führte bei deutlichem Kostenanstieg zu einem marginalen Zuwachs der QUALYs (quality-adjusted life-years). Die bei uneinheitlichen Ergebnissen von Sonografie und MRA durchgeführte DSA führten zu weiteren Kosten und infolge Komplikationen zu einer Reduzierung der QUALY.

## Vermeidung unnötiger Computertomografien bei Kindern

*Donnelly LF. Reducing Radiation Dose Associated with Pediatric CT by Decreasing Unnecessary Examinations. AJR 2005; 184: 655–657*

Gezielte Aufklärungs- und Schulungsmaßnahmen können die Häufigkeit unnötiger Computertomografien reduzieren. Das belegt das Vorgehen der Abteilung für Radiologie am Cincinnati Children's Hospital Medical Center.

Ein im Juli 2002 registrierter starker Anstieg von Abdominal-CT wurde innerhalb der pädiatrischen Radiologie diskutiert, in der Folge wurde ein Trainingsprogramm für den korrekten Einsatz der Methode installiert. Radiologie und Notfallaufnahme begannen sich regelmäßig Feedback zu geben. Krankenhausinterne Publikationen begleiteten den Prozess. Nach Ablauf eines Jahres war es gelungen, die Anzahl der Abdominal-CT um sechs Prozentpunkte zurückzuführen, während die CT-Anzahl bei anderen ambulanten Patienten im selben Zeitraum um weitere 12 % anstieg.

## Einsatz nicht-ionischen jodierten CT-Kontrastmittels

*Mortelé KJ. Universal Use of Nonionic Iodinated Contrast Medium for CT: Evaluation of Safety in a Large Urban Teaching Hospital. AJR 2005; 185: 31–34*

Der universelle Einsatz von Iopromid als intravenöses Kontrastmittel ist sicher. Dies ist das Ergebnis einer prospektiven Studie an annähernd 30.000 Patienten, die sich einer CT unterzogen. Alle vorübergehenden unerwünschten Nebenwirkungen, die im Zusammenhang mit der Gabe von Iopromid auftraten, wurden dokumentiert.

Keine Beziehung bestand zwischen dem Auftreten von Nebenwirkungen und folgenden Faktoren: Alter des Patienten, Dosis des verabreichten Kontrastmittels und Untersuchungszeitpunkt (wie Jahreszeit, Monat oder Jahr). Bei Frauen und ambulanten Patienten lag die Inzidenz der Nebenwirkungen statistisch signifikant höher als bei Männern und stationären Patienten.