



PAL - STUDIE

ANLEITUNG FÜR DIE MRT-DIAGNOSTIK

Studienleitung: Dr. M. Kuhlen, Universitätsklinikum Düsseldorf,
Klinik für Kinder-Onkologie, -Hämatologie und Klinische Immunologie, Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf,
Tel.: 0211 81 17687, Fax: 0211 81 04982, Email: OPAL@med.uni-duesseldorf.de

Zeitpunkte der MR-Untersuchungen

(bezogen auf die ALL- / LBL-Diagnose bzw. den Therapiestart)

1. Studienphase

- 0 Monate (MRT 1, innerhalb der ersten Woche nach Therapiestart)
- 6 Monate (MRT 2)
- 9 Monate (MRT 3)
- 12 Monate (MRT 4)
- 15 Monate (MRT 5)
- 18 Monate (MRT 6)
- 24 Monate (MRT 7)

Voraussetzung für eine gute Vergleichbarkeit der MR-Untersuchungen ist eine exakt gleiche Positionierung des Patienten unter Verwendung desselben MR-Gerätes !

Die Gabe von Gadolinium ist nicht vorgesehen. Eine mögliche Kontrastmittel-Gabe bei Auffälligkeiten im MRT erfolgt in keinem Fall als Studien-bedingte Maßnahme, sondern nur im Rahmen der klinischen Versorgung bei entsprechender Indikationsstellung und nach separater Aufklärung durch den behandelnden Arzt.

MR-Sequenzprotokoll

Die Daten des MR-Protokolls entstammen den Angaben von Siemens für das Magnetom Avanto (Syngo MR B15) für die T1, STIR Sequenz und PD FS Sequenz.

Die STIR- und die T1 TSE- Sequenzen werden für alle Gelenke angewendet.

Die PD FS Sequenz in **sagittaler** Ausrichtung wird nur für die **Hüften** angewendet.

Die **DWI-Sequenz** wird nur für die **Kniegelenke** angewendet. Die Durchführung der DWI ist **optional**.

Als Spulen können geeignete Extremitätenspulen oder Oberflächenspulen verwendet werden. Für die Sprunggelenke wird die Kopfspule verwendet.

Rückfragen - das MRT-Protokoll betreffend - können an Dr. Klee oder Dr. Schaper gestellt werden (Dirk.Klee@med.uni-duesseldorf.de oder Schaper@med.uni-duesseldorf.de).

☛ **Bitte senden Sie die Bilddaten pseudonymisiert im DICOM-Format per CD/DVD ein.**

Name: OPAL

Vorname: vierstellige OPAL-Pat.-Nr. (s. Registrierung)

Geb.-Datum: Meldedatum (s. Registrierung)

Hüftgelenke

Sequenz	STIR- TSE	T1-TSE	PD FS- TSE
Ausrichtung	cor	cor	sagittal
Anzahl der Schichten	16	16	20
Distanzfaktor	20 %	20 %	20 %
Phasenkodierrichtung	R>>L	R>>L	H>>F
Phasen-Oversampling	25 %	0	80%
FOV Auslese	300 mm	300 mm	350 mm
FOV Phase	100 %	100 %	100 %
Schichtdicke	3 mm	3 mm	3 mm
TR	5000 ms	500 ms	3000 ms
TE	67 ms	11 ms	43 ms
Mittelungen	4	4	2
Magn. Präparation	Schichtsel. IR	keine	
TI	160 ms		
Fettunterdr.			Fettsättig.
Fettsätt. Art			schwach
Basis-Auflösung	320	384	448
Phasenauflösung	80 %	75 %	75%
PAT Modus	*GRAPPA	*GRAPPA	*GRAPPA
Beschl. Faktor PE	2	2	2
Bandbreite	150 Hz/Px	161 Hz/Px	172 Hz/Px
TA	4:27	3:15	6:22

*Anstelle von GRAPPA kann bei anderen Herstellern SENSE verwendet werden.

Kniegelenke

Sequenz	STIR- TSE	T1-TSE	DWI
Ausrichtung	cor	cor	cor
Anzahl der Schichten	24	24	20
Distanzfaktor	30%	30%	10%
Phasenkodierrichtung	R>>L	R>>L	R>>L
Phasen-Oversampling	80%	0 %	0%
FOV Auslese	320 mm	320 mm	420 mm
FOV Phase	100 %	100 %	78,1%
Schichtdicke	3 mm	3 mm	6 mm
TR	3500 ms	450 ms	3700 ms
TE	29 ms	13 ms	78 ms
Mittelungen	1	1	6
Fettunterdr.			SPAIR
Magn. Präparation	Schichtsel. IR	keine	
TI	130 ms		
Basisauflösung	384	448	192
Phasenauflösung	75%	90 %	80%
PAT Modus	*GRAPPA	*GRAPPA	*GRAPPA
Beschl. Faktor PE	2	2	2
b- Wert 1			0 s/mm ²
b- Wert 2			50 s/mm ²
b- Wert 3			100 s/mm ²
b- Wert 4			200 s/mm ²
b- Wert 5			400 s/mm ²
b- Wert 6			600 s/mm ²
b- Wert 7			900 s/mm ²
b- Wert 8			1200 s/mm ²
Rauschpegel			1
Tracegewicht. Bilder			Ein
Gemittelte ADC maps			Ein
Diffusionsrichtungen			3
Bandbreite	100 Hz/Px	120 Hz/Px	1132 Hz/Px
EPI Faktor			120
TA	4:42	2:52	8:20

*Anstelle von GRAPPA kann bei anderen Herstellern SENSE verwendet werden.

Sprunggelenke

Sequenz	STIR-TSE	T1-TSE
Spule	Kopfspule	Kopfspule
Ausrichtung	sagittal	sagittal
Anzahl der Schichten	2 x 20	2 x 20
Distanzfaktor	20 %	20 %
Phasenkodierrichtung	H>>F	H>>F
Phasen-Oversampling	50%	100%
FOV Auslese	200 mm	200 mm
FOV Phase	100 %	75 %
Schichtdicke	3 mm	3 mm
TR	5000 ms	530 ms
TE	29 ms	13 ms
Mittelungen	1	1
Magn. Präparation	Schichtsel. IR	keine
TI	130 ms	
Basisauflösung	256	448
Phasenauflösung	90 %	70 %
PAT Modus	keiner	keiner
Beschl. Faktor PE		
Bandbreite	100 Hz/Px	120 Hz/Px
TA	4:17	2:49