

上腹部推奨撮像条件

日本磁気共鳴専門技術者認定機構（京浜地区）

1. 肝臓

- 1) GE
 - ① SIGNA HD Ver.12
 - ② SIGNA LX Ver.9.2
- 2) Philips
 - ① Gyroscan Achieva 1.5T R2.5
 - ② Gyroscan Intera 1.5T Master
- 3) Siemens
 - ① AVANTO 1.5T
 - ② Symphony 1.5T
- 4) 東芝
 - ① Vantage powered Atlas
 - ② Excelart XGS

2. MRCP

- 1) GE
 - ① SIGNA HD Ver.12
 - ② SIGNA LX Ver.9.2
- 2) Philips
 - ① Gyroscan Achieva 1.5T R2.5
 - ② Gyroscan Intera 1.5T Master
- 3) Siemens
 - ① AVANTO 1.5T
 - ② Symphony 1.5T
- 4) 東芝
 - ① Vantage powered Atlas
 - ② Excelart XGS

推奨撮像条件 撮影装置 GE社製1.5T SIGNA HD ver12

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

GE 撮像コイル 8ch Body Array Coil

肝臓(Gd)

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	4 option*	5	6	7	7option*
								Dynamic	Dynamic
撮像法	3p-localizer	単純-diffusion	単純-diffusion	単純T2	単純T2	single shot-T2	単純T1-in,out pase	T1-脂肪抑制	単純T1-脂肪抑
シーケンス名	SSFSE	SE型EPI b=50	SE型EPI b=1000	FSE-XL	FSE-XL	SSFSE	FSPGR	LAVA	FSPGR
	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	3D	2D
撮像断面	3断面	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	1195	2700	5000	2RR-3RR	4080	min(619)	180	3.4	180
TE(ms)	80.6	48.8	67.7	89	90	90	2.1/4.3	1.6	1.4
FA(°)							80	12	70
ETL				24	24				
FOV(mm)	440	380	380	380	380	380	380	400	380
Matrix(F*P)	320*192	128*192	128*192	512 * 224	288 * 192	352*224	448*224	320*224	512*224
スライス厚(mm)	8	8	8	8	8	8	8	3	8
スライスギャップ(mm)	10	1	1	1	1	1	1	-1.5(ZIP2)	1
スライス枚数	13	20	20	20	20	20	20	70	20
呼吸停止	+	+	-	-	+	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)		-	-	RT	-	-	-	-	-
バンド幅(kHz)	±62.5	±250	±250	±83.3	±41.67	±83.3	±83.3	±83.3	±62.5
脂肪抑制	-	+	+	+,-	+,-	-	-	+	+
脂肪抑制法	/	SSRF(水励起)	SSRF(水励起)	chess	chess	/	/	spec IR	chess
加算回数	0.54	2	6	1	1	0.59	1	1	1
pararell		+	+	+	+	+	+	+	-
撮像時間	16sec	22sec	240sec	呼吸間隔による	22sec	12sec	22sec	20sec	22sec
位相方向		AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
その他								動脈相, Smart Prep使用	2Dが使用できない場合
	呼吸は息吐き止め	20スライスで全肝を撮影できるように撮影スライス厚, GAPを調整以後この撮影断面に合わせて撮影		呼吸同期不良の場合は息止めに変更する.	呼吸同期が不良な場合			動脈相, 門脈相(70), 遅延相(180)を撮影.	動脈相(30), 門脈相(70), 遅延相(180)を撮影.

推奨撮像条件 撮影装置 GE社製1.5T SIGNA LX ver9.1

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

GE 撮像コイル 4ch Torso Coil

肝臓(Gd)

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	4 option*	5	7	9	9*
								Dynamic	Dynamic
撮像法	3p-localizer	単純-diffusion	単純-diffusion	単純T2	単純T2	single shot-T2	単純T1-in,out pase	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	Localizer	SE型EPI b=50	SE型EPI b=1000	FSE-XL	FSE-XL	SSFSE	FSPGR	TOF SPGR	FSPGR
	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	3D	2D
撮像断面	3断面	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	40.5	3000	5000	4200	呼吸に依存	min(1090)	170	5.9	160
TE(ms)	1.4	89.7	89.7	85	85	90	2.1/4.6	Min Full(1.9)	min(1.3)
FA(°)	50						80	12	80
ETL				24	12	67			
FOV(mm)	400	400(pfov:0.7)	400(pfov:0.7)	380	400(pfov:0.75)	380	380	400(pfov:0.8)	380
Matrix(F*P)	256*128	128*128	128*128	288*192	384*224	288*224	256*192 (ZIP512)	256*160	256*192(ZIP512)
スライス厚(mm)	10	8	8	8	8	8	8	9	8
スライスギャップ(mm)	10	1	1	1	1	1	1	0	1
スライス枚数	5*5	20	20	20	20	20	20	24	20
呼吸停止	+	+	-	+	-	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	PG	-	-	RT	-	-	-	-
バンド幅(kHz)	±31.25	±133	±133	±62.5	±41.67	±31.25	±62.5	±62.5	±41.67
脂肪抑制	-	+	+	+,-	+	-	-	+	+
脂肪抑制法	-	SSRF(水励起)	SSRF(水励起)	chess	chess	-	-	SpecIR	chess
加算回数	1	1	6	1	2	0.57	1	1	1
pararell	-	-	-	+	-	+	+	+	+
撮像時間	16sec	20sec程度	3min12sec	21sec	呼吸間隔による	19sec	17sec	20sec	16sec
位相方向		AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
その他		長方形FOV使用	長方形FOV使用		長方形FOV使用		面内の補間使用	動脈相, Smart Prep 使用長方形FOV使用	面内の補間使用
				呼吸同期不良の場合は息止めに変更する.	呼吸同期が不良な場合			動脈相, 門脈相(70), 遅延相(180)を撮影.	

推奨撮像条件 撮影装置 Philips Gyroscan Achieva 1.5T R2.5

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

Philips 撮像コイル SENSE-Body coil or SENSE Torso XL coil

肝臓(Gd) injector注入条件 撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		呼吸同期(2D)	呼吸同期(2D)	呼吸同期(2D) option	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	非呼吸同期(2D)	Dynamic(3D)	Dynamic(option)
撮像法	localizer	単純T2	単純T2-脂肪抑制	単純T2	単純T2	単純T2-脂肪抑制	単純T1-in,out pase	single shot-T2	diffusion	diffusion	diffusion	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	T1-TFE	TSE	TSE	TSE	TSE	TSE	FFE	TSE	SE-EPI	SE-EPI	SE-EPI	T1-TFE	T1-TFE
	Multi 2D	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	Multi 2D	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	3D(THRIVE)	3D(THRIVE)
撮像断面	TRA/COR/SAG	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA
TR(ms)	7.7	1200(呼吸に依存)	1200(呼吸に依存)	1200(呼吸に依存)	2500	2500	150	1000	1200(呼吸に依存)	1033(shortest)	5710	3.7(shortest)	5.2(shortest)
TE(ms)	4.6	90	80	90	90	80	2.3/4.6	100	68(shortest)	66	70	1.8(shortest)	2.6(shortest)
FA(°)	25	90	90	90	90	90	75	90	68	90	90	13	12
ETL	128	21	19	15	17	17		single shot				29	13
FOV(mm)	450*450	380*75%	380*75%	320*100%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%
Matrix	256*128	368*75%	368*75%	368*75%	288*80%	256*80%	304*70%	288*80%	128*100%	112*70%	128*80%	224*80%	384*99%
スライス厚(mm)	15	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	2	8.8
スライスギャップ(mm)	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	0	0
スライス枚数		20	20	20	20	20	20	20	20	20	74	90	20
呼吸停止	+				+	+	+	+		+		+	+
同期(呼吸or心臓)	11	Respiratory trigger	Respiratory trigger	Respiratory trigger			-		Respiratory trigger				
Water fat shift(pixel)	0.6	maximum	maximum	maximum	maximum	maximum	0.35	maximum	minimum	minimum	minimum	0.45	0.5
脂肪抑制		-	+	(+ -)		+	-	-	+	+	+	+	+
脂肪抑制法			SPIR	(SPIR)		SPIR			SPIR	SPIR	STIR	SPIR	SPIR
pararell	no	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ファクター		1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8
加算回数	1	2	2	2	1	1	1	1	3	2	5	1	1
撮像時間	11.3sec	呼吸間隔による	呼吸間隔による	呼吸間隔による	30sec	30sec	17sec	20sec	呼吸間隔による	20sec	4min22sec	19sec	15sec
k空間充填法	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear	linear	Linear	EPI	EPI	EPI	Low-High-Z	Low-High-Z
位相方向	TRA:A-P/ COR:R-L/ SAG:A-P	A-P	A-P	R-L	A-P	A-P	AP	A-P	A-P	A-P	A-P	A-P	A-P
その他 (撮像のポイント)				Fold-over suppression:yes			Rest slab +	Half Scan : 0.76	Half scan : 0.618	Half scan : 0.618	Half scan : 0.618	Half scan : 0.618	Half scan : 0.7 overcontiguous slice : yes FE factor=29
	TRA:5/COR:3/S AG:3	TRは呼気時の時間を入力。	TRは呼気時の時間を入力。	TRは呼気時の時間を入力。 血管の拍動におけるArtifactをRL方向に逃がすため、立相方向はRLに設定。	2分割息止め: 15sec*2回 Drive(+)	2分割息止め: 15sec*2回	SENSE Factorは、1.8以上だと脂肪の折り返し目立つ時があるので意。	Drive(+)	b-factor:0/50/1000 Gradient overplus(+) Average high b (+) (SNの向上と歪みの抑制にはFOV=430*59%)	b-factor:0/1000 Gradient overplus(+) (SNの向上と歪みの抑制にはFOV=430*59%)	b-factor:1000 Gradient overplus(+) TI delay : 180	Slice 枚数はその都度調整	3Dシーケンスであるが2Dのスライス厚+ギャップに合わせる(フィルムベース)

推奨撮像条件
Philips Gyroscan Intera 1.5T Master
Philips
撮像コイル SENSE body 4ch
肝臓(Gd)

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

injector注入条件
造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc
撮影時間は装置によって多少前後します

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	非呼吸同期(2D)	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	単純T2	単純T2	単純T2-脂肪抑制	単純T2-脂肪抑制	単純T1-in.out pase	single shot-T2	diffusion	diffusion	diffusion	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	TFE	T2-TurboSE	T2-TurboSE	T2-TurboSE	T2-TurboSE	T1-FFE	T2-TurboSE	SE-EPI	SE-EPI	SE-EPI	TFE	FFE
	Multi 2D	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	Multi 2D	Multi Slice	Multi Slice	Multi Slice	3D(THRIVE)	Multi Slice
撮像断面	3断面	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	8.3	1600	2075	1600	2085	148	598	1600	2363	3957	3.5	208
TE(ms)	4.6	90	90	70	70	2.3/4.6	100	68	68	68	1.78	4.0
FA(°)	25	90	90	90	90	80	90	90	90	90	12	90
ETL		11	17	11	17		67					
FOV(mm)	450	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%
Matrix(M*P)	256*256	320*90%	256*70%	320*90%	256*70%	288*80%	256*80%	128*80%	128*80%	128*80%	288*75%	320*70%
スライス厚(mm)	15	8	8	8	8	8	8	8	8	8	3	8
スライスギャップ(mm)		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
スライス枚数		20	20	20	20	20	20	20	20	24	60	20
呼吸停止	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Water fat shift(pixel)	0.6	maximum	maximum	maximum	maximum	0.419	maximum	maximum	maximum	maximum	0.32	maximum
脂肪抑制	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+
脂肪抑制法				SPIR	SPIR			SPIR	SPIR	SPIR	SPIR	水励起(121)
加算回数		2	1	2	1	1	1	3	2	5	1	1
pararell		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ファクター		2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8
撮像時間	12sec	呼吸間隔による	20sec	呼吸間隔による	20sec	16sec	11sec	呼吸間隔による	20sec	1:05	23sec	21sec
k空間充填法		linear	linear	linear	linear	linear	linear	EPI	EPI	EPI	Low-High	linear
位相方向		AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		DRIVE(+)	DRIVE(+)	DRIVE(+)	DRIVE(+)	Rest slab +	Half scan factor 0.75	Half scan factor 0.6	Half scan factor 0.6	Half scan factor 0.6	turbo direction=Z	Rest slab +
			2分割息止め: 10sec*2回 モーションアーチ ファクト抑制のため		2分割息止め: 10sec*2回 モーションアーチ ファクト抑制のため			b=0と50と1000,3軸 同時印加	b=0と1000,3軸同時 印加	b=0と1000,3軸同時 印加	TFE factor=20 startup echose=11	

推奨撮像条件 撮影装置 SIEMENS AVANTO 1.5T
 SIEMENS 撮像コイル Body matrix coil
 肝臓(Gd)

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

撮影順序11,12のその他(撮像のポイント)に記載

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	非呼吸同期(2D)	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	T2WI	T2WI	T2WI-脂肪抑制	T2WI-脂肪抑制	T1WI-in,out pase	single shot-T2	diffusion	diffusion	diffusion	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
シーケンス名	FLASH	TSE	TSE	TSE	TSE	FLASH	HASTE	SE-EPI	SE-EPI	SE-EPI	3D VIBE	FLASH
		2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	3D	2D
撮像断面	3断面	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	15	2700	2700	2900	2900	100	-	2400	1000	2400	3.2	147
TE(ms)	5	91	91	91	91	2.63/5.41	112	70	70	70	1.3	2.12
FA(°)	40	150	150	150	150	70	150	90	90	90	15	70
ETL		25	25	25	25	173						
FOV(mm)	450	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*78.1%	380*78.1%	380*78.1%	380*78.1%	380*87.5%
Matrix(Phase*Read)	128*256	90%*256	90%*256	90%*256	90%*256	90%*256	90%*256	60%*128	58%*128	60%*128	80%*320	90%*256
スライス厚(mm)	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	3	6
スライスギャップ(mm)	-	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)		1.5(25%)
スライス枚数	3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	60	20
呼吸停止	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	PACE法	-	PACE法	-	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	180	201	201	201	201	390	488	2604	2604	2604	560	350
脂肪抑制	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+
脂肪抑制法	-			Fat sat	Fat sat	-	-	Fat sat	Fat sat	Fat sat	Fat sat	Q-sat
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	1	
pararell	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ファクター	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
撮像時間	12sec	呼吸間隔による	14S*2回	呼吸間隔による	14S*2回	10S*2回	10S	呼吸間隔による	18S	1:34	15S	18S
k空間充填法		linear	linear	linear	linear	linear	linear				linear	linear
位相方向		AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		Restore pulse(+)	Restore pulse(+)	Restore pulse(+)	Restore pulse(+)	Q-parallel sat印加					slice resolution=63%	Q-parallel sat印加
		concatenation=2、 phase partial fourier=OFF	concatenation=2、 phase partial fourier=OFF	concatenation=2、 phase partial fourier=OFF	concatenation=2、 phase partial fourier=OFF	concatenation=2、 phase partial fourier=OFF			b=50.1000,3軸同時 印加,呼吸同期法は PACE法もしくは Respiration法を用 いる	b=50.1000,3軸同時 印 加,concatenation=2	b=50.1000,3軸同時 印加	像タイミング:固定 法:35s,70s,3min、 injecter使用,生食 水後押し(+),flow rate:3ml/s一律

推奨撮像条件
SIEMENS
肝臓(Gd)

撮影装置
SIEMEN Symphony 1.5T

撮像コイル
Body array coil

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

撮影順序11,12のその他(撮像のポイント)に記載

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	非呼吸同期(2D)	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法		T2WI	T2WI	T2WI-脂肪抑制	T2WI-脂肪抑制	T1WI-in,out pase	single shot-T2	diffusion	diffusion	diffusion	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
シーケンス名	localizer	TSE	TSE	TSE	TSE	FLASH	HASTE	SE-EPI	SE-EPI	SE-EPI	3D VIBE	FLASH
	FLASH	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	3D	2D
撮像断面	3断面	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	9.2	2550	2550	2650	2650	167	-	2100	2500	2100	3.37	128
TE(ms)	4.12	93	93	93	93	2.31/4.92	102	75	72	75	1.36	2.98
FA(°)	40	170	170	170	170	75	150	90	90	90	20	70
ETL	-	17	17	17	17	-	182	-	-	-	-	-
FOV(mm)	400*100	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	450*62.5%	380*75%	380*78.1%	380*87.5%
Matrix(Phase*Read)	128*256	90%*256	90%*256	90%*256	90%*256	70%*256	90%*256	63%*128	50%*128	63%*128	80%*256	70%*256
スライス厚(mm)	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5	6
スライスギャップ(mm)	5	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	1(12%)	-	1.5(25%)
スライス枚数	3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	32	20
呼吸停止	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	PACE法	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	180	181	181	181	260	380	488	1860	1860	1860	500	350
脂肪抑制	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+
脂肪抑制法	-	-	-	Fat sat	Fat sat	-	-	Fat sat	Fat sat	Fat sat	Fat sat	Q-sat
加算回数	1	1	1	1	1	1	2	6	1	6	1	1
pararell	-	+	+	+	+	+	-	2	2	2	2	2
ファクター	-	2	2	2	2	2	+	+	+	+	+	+
撮像時間	10S	呼吸間隔による	21S*2回	呼吸間隔による	21S*2回	13S*2回	15S	呼吸間隔による	20S	2:24	18S	18S
k空間充填法		linear	linear	linear	linear	linear	linear				linear	linear
位相方向		AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		Restore pulse(+)	Restore pulse(+)	PACE法	Restore pulse(+)	Q-parallel sat印加					slice resolution=63%	Q-parallel sat印加
		concatenation=2,phase partial fourier=OFF	concatenation=2,phase partial fourier=OFF	concatenation=2,phase partial fourier=OFF	concatenation=2,phase partial fourier=OFF	concatenation=2,phase partial fourier=OFF		b=50.1000,3軸同時印加,呼吸同期法はRespiration法を用いる	b=50.1000,3軸同時印加	b=50.1000,3軸同時印加	像タイミング:固定法:35s,70s,3min、injecter使用,生食水後押し(+), flow rate:3ml/s一律	像タイミング:固定法:35s,70s,3min、injecter使用,生食水後押し(+), flow rate:3ml/s一律

推奨撮像条件
TOSHIBA
肝臓(Gd)

撮影装置 Vantage powered Atlas
撮像コイル Atlas speeder

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

injector注入条件
造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc
撮影時間は装置によって多少前後します

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
		呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	単純T2	単純T2	単純T2-脂肪抑制	単純T2-脂肪抑制	単純T1-in,out pase	single_shot-T2	diffusion	diffusion	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	FE	FSE	FSE	FSE	FSE	FE	FASE	SE型EPI	SE型EPI	FFE	FE
撮像断面	3断面	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	86	1P-P	3694	1P-P	4036	200	15000	1P-P	2717	5.5	240
TE(ms)	4	90	90	60	60	2.4/4.8	80	80	70	2.5	2.3
FA(°)	70	90	90	90	15	70	90	90	90	12	90
ETL		23	23	15	15		112				
FOV(mm)	45*45	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380
Matrix(Phase*Read)	128*256	256*320	192*320	256*320	192*320	192*320	192*288	128*128	128*128	192*288	192*288
スライス厚(mm)	10	8	8	8	8	8	8	8	8	6	8
スライスギャップ(mm)	3	1	1	1	1	1	1	1	1		1
スライス枚数	7	20	20	20	20	20	20	20	20	30	20
呼吸停止	+	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	244	326	326	326	326	488	977	1953	1953	488	391
脂肪抑制	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+
脂肪抑制法				Stong	Stong		-	PASTA	PASTA	Enhanced fat free	Standard
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pararell	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+
ファクター			2		2	1.9	1.9	2.0	2.0	2	2.2
撮像時間	13	呼吸間隔による	19	呼吸間隔による	21	22	19	呼吸間隔による	25	22	22sec
k空間充填法		Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Inter leave	Sequential
位相方向		AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		最大枚数/撮像= 7 echo space=7.5	echo space=7.5	最大枚数/撮像= 10 echo space=7.5	echo space=7.5	Skip Sat +	echo spece=5	Tensor sequence echo spece=0.7 b=1000 echo spece=0.8 %吸気/呼気= 180%	Tensor sequence echo spece=0.8 b=1000	面内、スライス interpolation有 セグメント数=4	Skip Sat +
										タイミングはVisual Prepを使用する のが望ましい。	

推奨撮像条件
TOSHIBA
肝臓(Gd)

撮影装置
Excelart XGS

撮像コイル
speeder coil

京浜地区では数施設のアンケートを元に、汎用性を重視した基本的な推奨条件を作成した

injector注入条件
造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮影時間は装置によって多少前後します

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(2D)	breath hold(2D)	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	単純T2	単純T2	単純T2-脂肪抑制	単純T2-脂肪抑制	単純T1-in,out pase	single shot-T2	diffusion	diffusion	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	FE	FSE	FSE	FSE	FSE	FE	FASE	SE型EPI	SE型EPI	FFE	FE
撮像断面	3断面	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	100	1P-P	3000	1P-P	3000	200	18000	1P-P	2000	5.5	245
TE(ms)	5	100	90	60	75	2.4/4.8	80	110	110	2.5	2.3
FA(°)	70	90	100	90	100	90	90	90	90	10	90
ETL		19	23	11	19						
FOV(mm)	45*45	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380	300*380
Matrix(Phase*Read)	128*256	224*320	192*320	224*320	192*320	176*288	192*320	128*128	128*128	192*288	160*320
スライス厚(mm)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5	8
スライスギャップ(mm)	3	1	1	1	1	1	1	1	1		1
スライス枚数	7	20	20	20	20	20	20	20	20	36	20
呼吸停止	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	Respiratory	-	Respiratory	-	-	-	Respiratory	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	244	326	244	326	244	488	488			488	488
脂肪抑制	-	-	-	+	+	-	-			+	+
脂肪抑制法				Robust	Robust					Robust	Standard
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
pararell	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+
ファクター			1.8		1.8	1.8	1.7	2.0	2.0	2.0(PE)	2.0
撮像時間	13	呼吸間隔による	21*2	呼吸間隔による	21*2	22	18	呼吸間隔による	24*4sec	24	21sec
k空間充填法		Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Inter leave	Sequential
位相方向		AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		最大枚数/撮像= 7		最大枚数/撮像= 7		Skip Sat +	echo spece=5	3-Axis %吸気/呼気= 100% b=0と1000 echo spece=0.6	b=0と1000 echo spece=0.6	セグメント数=4	Skip Sat +
								注:PASTAは sequenceに内臓 されている。(表 示上は見えない) 撮像回数=5	注:PASTAは sequenceに内臓 されている。(表 示上は見えない) 撮像回数=4		

推奨撮像条件 撮影装置 GE社製1.5T SIGNA HD ver12

GE 撮像コイル 8ch Body Array Coil

MRCP 前処置 理由がない限り、ボースデル服用、可能ならブスコパン筋注

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	5	6	6 option*	7	8	9	9 option*
										Dynamic	Dynamic
撮像法	3p-localizer	single shot-T2	single shot-T2	SingleShot-HeavyT2	コヒーレント型GE法	SingleShot-HeavyT2	SingleShot-HeavyT2	単純T1	単純-diffusion	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	SSFSE	SSFSE	SSFSE	SSFSE	FIESTA	FRFSE-XL	FRFSE-XL	FSPGR	SE型EPI b=1000	LAVA	FSPGR
	2D	2D	2D	2D	2D	3D	3D	2D	2D	3D	2D
撮像断面	3断面	横断	冠状断	正面, 両斜位3方向	冠状断	冠状断(胆嚢の位置によっては斜め冠状断像でも可。)		横断	横断	横断	横断
TR(ms)	1195	min(796)	min(775)	min	4.1	RR	1000	180	5000	3.4	180
TE(ms)	80.6	91.8	88.7	900	1.9	680	486	1.4	67.4	1.6	1.4
FA(°)					70			70		12	70
ETL						singleshot mode	singleshot mode				
FOV(mm)	440	380	400	280	400	360	360	380	380	400	380
Matrix(F*P)	320*192	352*224	384*224	512*256	224*320	352 * 256	288*160	512*224	128*192	288*224	512*224
スライス厚(mm)	8	8	5	40	4	2	4.0	8	8	2.8	8
スライスギャップ(mm)	10	1	1	0	-0.5	-1(ZIP2)	-2.0(ZIP2)	1	1	-1.4(ZIP2)	1
スライス枚数	13	20	20	3	30	93	32	20	20	50	20
呼吸停止	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+
同期(呼吸)		-	-	-	RT	RT	-	-	-	-	-
バンド幅(kHz)	±62.5	±83.3	±83.3	±31.25	±90.9	±62.5	±41.67	±62.5	±250	±83.3	±62.5
脂肪抑制	-	+,-	-	-	+	+	+	+,-	+	+	+
脂肪抑制法				chess	spec IR	chess	chess	chess	SSRF(水励起)	spec IR	chess
加算回数	0.54	0.59	0.57	0.53	1	0.57	1	1	6	1	1
pararell		+	+	-	+	+	+	-	+	+	-
撮像時間	15sec	15sec	15sec	1*3sec	呼吸間隔による	呼吸間隔による	25s	22sec	2min	15sec	22sec
位相方向	AP	AP	RL	RL	RL	RL	SI	AP	AP	AP	AP
その他							スライス方向の補間使用			スライス方向の補間使用	
	呼吸は息吐き止め	呼吸が止められない場合は呼吸同期で撮影	呼吸が止められない場合は呼吸同期で撮影							30, 60, 180 胆嚢の精査, 膵臓の精査	30, 60, 180 胆嚢の精査, 膵臓の精査

推奨撮像条件 撮影装置 GE社製1.5T SIGNA LX ver9.1

GE 撮像コイル 4ch Torso Coil

MRCP 前処置 理由がない限り、ボースデル服用、可能ならブスコパン筋注

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	5	5 option*	6	7	8
									Dynamic
撮像法	3p-localizer	single shot-T2	single shot-T2	SingleShot-HeavyT2	SingleShot-HeavyT2	SingleShot-HeavyT2	単純-diffusion	単純T1	T1-脂肪抑制
シーケンス名	Localizer	SSFSE	SSFSE	SSFSE	FRFSE-XL	FRFSE-XL	SE型EPI b=1000	FSPGR	FSPGR
	2D	2D	2D	2D	3D	3D	2D	2D	2D
撮像断面	3断面	横断	冠状断	正面、矢状断、両斜位3方向	冠状断(胆嚢の位置によっては斜め冠状断像でも可。)	冠状断	横断	横断	横断
TR(ms)	40.5	min(1009)	min(1009)	min(1805)	呼吸に依存	1000	5000	180	180
TE(ms)	1.4	90	90	900	536	357	89.7	1.4	1.5
FA(°)	50							70	70
ETL					singleshot mode	singleshot mode			
FOV(mm)	400	380	400	300(pfov:0.9)	360	400	400(pfov:0.7)	380	380
Matrix(F*P)	256*128	288*224	320*224	384*224	320*192	288*160	128*128s	256*192(ZIP512)	256*192(ZIP512)
スライス厚(mm)	10	8	5	50	2.4	4.0	8	8	8
スライスギャップ(mm)	10	1	1	0	-1.2(ZIP2)	-2.0(ZIP2)	0	1	1
スライス枚数	5*5	20	20	1*3	36	24	20	20	20
呼吸停止	+	+	+	+	-	+	-	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	RT	-	-	-	-
バンド幅(kHz)	±31.25	±31.25	±31.25	±31.25	±31.25	±41.67	±133	±31.25	±31.25
脂肪抑制	-	+,-	-	-	+	+	+	-	+
脂肪抑制法	-	-	-	-	chess	chess	SSRF(水励起)	-	chess
加算回数	1	0.57	0.57	0.54	1	1	8s	1	1
pararell	-	+	+	-	+	+	-	-	+
撮像時間	16sec	23sec	23sec	1sec	呼吸に依存	26s	2min40sec	18sec	18sec
位相方向		AP	RL	RL	RL	SI	AP	AP	AP
その他				長方形FOV使用	スライス方向の補間使用	スライス方向の補間使用	長方形FOV使用	面内の補間使用	面内の補間使用
	呼吸は息吐き止め	呼吸が止められない場合は呼吸同期で撮影	呼吸が止められない場合は呼吸同期で撮影			呼吸同期不良の場合撮像			30, 60, 180sec.胆嚢の精査, 膵臓の精査

推奨撮像条件 撮影装置 Philips Gyroscan Achieva 1.5T R2.5

Philips 撮像コイル SENSE-Body coil or SENSE Torso XL coil

MRCP 前処置 理由がない限り、ボースデル服用、可能ならブスコパン筋注

injector注入条件 撮影時間は装置によって多少前後します
造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	option
		breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(3D)	呼吸同期(3D)	breath hold	breath hold	Dynamic(3D)	Dynamic(option)*	Dynamic
撮像法	localizer	single shot-TSE	single shot-TSE	MRCP thick slice4方向	Balanced	MRCP	MRCP	単純T1-in,out pase	単純-T1脂肪抑制	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	T1-FFE	TSE	TSE	single-shot TSE	single-shot TFE	single-shot TFE	single-shot TSE	FFE	T1-FFE	T1-TFE	T1-TFE	T1-TFE
		Multi Slice	Multi 2D	Multi 2D	Multi 2D	3D	3D	Multi Slice	Multi Slice	3D(THRIVE)	3D(THRIVE)	3D(e-THRIVE)
撮像断面	3断面	TRA	COR	胆嚢長軸・膵頭部・体部・尾部	TRA	COR	COR	TRA	TRA	TRA	TRA	TRA
TR(ms)	8.3	4500	1000	8000	3.7(shortest)	955	1323(呼吸に依存)	180	188(shortest)	3.7(shortest)	5.2(shortest)	4.0(shortest)
TE(ms)	4.6	100	100	800	1.86(shortest)	425	650	2.3/4.6	3.8(shortest)	1.8(shortest)	2.6(shortest)	1.9(shortest)
FA(°)	25	90	90	90	90	90	90	80	75	13	12	12
ETL		73	81	256	138	72	110			29	13	41
FOV(mm)	450	380*75%	380*90%	250*100%	380*75%	350*100%	280*100%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%
Matrix	256*50%	256*75%	256*80%	256*100%	224*120%	256*100%	256*100%	256*70%	288*70%	224*80%	384*99%	240*80%
スライス厚(mm)	15	7	5	50	6	1.5	0.8	6	6	2	7	2
スライスギャップ(mm)	10	0	0	0	0	-0.75		1	1	0	0	0
スライス枚数	11	20	15	4	20	40	80	20	20	90	20	80
呼吸停止	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	-				-	Respiratory					
Water fat shift(pixel)	0.6	maximum	maximum	maximum	minimum	Max(0.278)	maximum	0.35	0.6	0.45	0.5	0.5
脂肪抑制	-	-	-			+	+		+	+	+	+
脂肪抑制法						SPIR	SPIR		水励起(121)	SPIR	SPIR	SPAIR
pararell	-	+	+		+	+		+	+	+	+	+
ファクター		1.8	3		1.8	2	2.0	1.8	1.6	2.0	1.8	1.7
加算回数	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
撮像時間	11	19sec	16sec	32sec	14sec	19	呼吸間隔による	17sec	20sec	19sec	15sec	17sec
k空間充填法	linear	linear	Linear	Linear	Linear	rev-Linear	Linear	Linear	linear	Low-High-Z	Low-High-Z	Lineaar-Z
位相方向		AP	R-L	R-L	A-P	R-L	R-L	A-P	AP	A-P	A-P	A-P
その他(撮像のポイント)		Half scan factor 0.73	Half scan:0.65			Drive(+) Start up echo=10			partial echo (+)	Half scan : 0.7 overcontiguous slice : yes TFE factor=29	TFE factor=13	overcontiguous slice : yes Half scan Y:0.8 Z:0.8
		DRIVE(+) Minimum number of package=4でクロストークを軽減	Foldover suppression(+) もしくは腕を挙上し、Foldover suppressionなしで NSA=1	2分割息止め: 16sec*2回		SENSE P=1.6 SENSE S=2.0	TRは呼気時の時間を入力 Startup echoes : 20			Slice 枚数はその都度調整	3Dシーケンスであるが2Dのスライス厚+ギャップに合わせる(フィルムベース)	Slice 枚数はその都度調整

推奨撮像条件 撮影装置 Philips Gyroscan Intera 1.5T Master

Philips 撮像コイル SENSE body 4ch

MRCP 前処置 理由がない限り、ボースデル服用、可能ならブスコパン筋注

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(3D)	呼吸同期(3D)	breath hold	breath hold	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	single shot-TSE	single shot-TSE	MRCP thick slice	バランスシーケンス	MRCP	MRCP	単純-T1	単純-T1脂肪抑制	T1-脂肪抑制	単純-T1脂肪抑制
シーケンス名	T1-FFE	TSE	TSE	TSE(RARE)	b-TFE	TSE(single shot)	TSE(single shot)	T1-FFE	FFE	TFE	FFE
		Multi 2D	Multi 2D	Multi Slice	Multi 2D	3D	3D	Multi Slice	Multi Slice	3D(THRIVE)	Multi Slice
撮像断面	3断面	横断	冠状断	Head,Cor,Tail	冠状断	冠状断	冠状断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	8.3	598	1067	6000	3.8	1300	1449	147	227	3.5	227
TE(ms)	4.6	100	100	1200	1.88	320	650	2.3/4.6	5.3	1.78	5.3
FA(°)	25	90	90	90	80	90	90	80	80	12	80
ETL		67	120	256		72	131				
FOV(mm)	450	380*75%	380*100%	250*100%	380*100%	350×100%	280×100%	380*75%	380*75%	380*75%	380*75%
Matrix(M*P)	256*100%	256*80%	256*80%	256*100%	192*130%	256*100%	256*100%	256*80%	256*70%	288*75%	256*70%
スライス厚(mm)	15	7	5	50	5	2.0	1.25	6	6	3	6
スライスギャップ(mm)	10	0	0	0	0			1	0.6		0.6
スライス枚数	11	20	15	3	15	32(zip+)	64	20	20	60	20
呼吸停止	+	+	+	+	+	+	no	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	respiration	-	-	-	-
Water fat shift(pix)	0.6	maximum	maximum	maximum	minimum	maximum	maximum	0.419	0.75	0.32	0.75
脂肪抑制	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+
脂肪抑制法				SPIR	SPIR	SPIR	SPIR		水励起(121)	SPIR	水励起(121)
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pararell	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+
ファクター		1.8				2	2	1.6	1.5	2.0	1.5
撮像時間	11sec	11sec	15	18	15	27sec	呼吸間隔による	15sec	21sec	23sec	21sec
k空間充填法	linear	linear	linear	linear	low-high	linear	linear	linear	linear	Low-High	linear
位相方向		AP	RL	RL	RL	RL	RL	AP	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		Half scan factor 0.75	Half scan factor 0.6			DRIVE(+) startup echo = 5	DRIVE(+) startup echo = 20	Rest slab +	Rest slab +	turbo direction=Z	Rest slab +
						P reduction=2 S reduction=1.5 overcontiguous slice = yes	overcontiguous slice = yes			TFE factor=20 startup echose=11 overcontiguous slice = yes	

推奨撮像条件 撮影装置 SIEMENS AVANTO 1.5T

SIEMENS 撮像コイル Body matrix coil

MRCP 造影する場合はMRCPIは造影後におこなう。造影をおこなわない場合はボースデル使用(150ml)

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

撮影順序10,11のその他(撮像のポイント)に記載

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(3D)	呼吸同期(3D)	breath hold	breath hold	breath hold	breath hold
撮像法	localizer	Heavy T2	Heavy T2	Heavy T2*3方向	blance sequence	MRCP	MRCP	単純-T1	単純-T1脂肪抑制	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
シーケンス名	FLASH	HASTE	HASTE	SE-TSE(RARE)	TrueFISP	SE-TSE	SE-TSE	FLASH	FLASH	3D VIBE	FLASH
		2D	2D	2D	2D	3D	3D	2D	2D	3D	2D
撮像断面	3断面	横断	冠状断	斜め冠状断	冠状断	冠状断	冠状断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	15	-	-	4500	3.8	-	-	129	212	4	179
TE(ms)	5	112	101	755	1.6	598	603	4.7	2.7	1.5	2.3
FA(°)	40	150	150	170	70	170	170	70	70	15	70
ETL		173	231	320	-	127	127	-	-	-	-
FOV(mm)	450	380*68.8%	350*100%	400*100%	350*100%	300*100%	300*100%	380*100%	350*100%	350*85%	350*75%
Matrix(Phase*Read)	128*256	100%*256	80%*256	100%*320	90%*256	90%*256	90%*256	80%*256	80%*256	70%*320	100%*256
スライス厚(mm)	10	5	5	70	5	1.5	1.5	5	5	3	5
スライスギャップ(mm)	-	0	0	0	0	-	-	1(20%)	1(20%)	-	1.25(25%)
スライス枚数	3	20	20	1	20	44	60	20	20	64	20
呼吸停止	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	180	488	195	150	888	300	300	220	220	540	440
脂肪抑制	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+
脂肪抑制法	-	-	-	Fat sat	-	Fat sat	Fat sat	-	Q-sat	Fat sat	Q-sat
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pararell	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ファクター	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
撮像時間	12S	10S	17S	5S	21S	30S	呼吸間隔による	14S*2	20S*2	20S	20S
k空間充填法		linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear
位相方向		AP	RL	RL	RL	RL	RL	AP	AP		
その他 (撮像のポイント)						slice resolution=50%,Restore pulse(+)	slice resolution=69%,Restore pulse(+)	concatenation=2	concatenation=2		phase partial fourier=OFF
			膵臓の膵頭部と膵尾部の角度をそれぞれあわせる。	撮像断面はCBDと膵管吻合部が観察できる数種類の断面(任意設定)	胆石で総胆管がHASTEでFlow voidと紛らわしい時に追加	呼吸同期3D-MRCPの画質不良の場合に追加する。呼吸停止が辛ければ途中まで可とする。Phase partial fourier 7/8.Slice partial fourier 7/8		phase partial fourier=OFF	phase partial fourier=OFF	膵臓撮像タイミング:固定法: 25s,50s,180s、injecter使用、生食水後押し(+)、flow rate:3ml/s一律	膵臓撮像タイミング:固定法: 25s,50s,180s、injecter使用、生食水後押し(+)、flow rate:3ml/s一律

推奨撮像条件 撮影装置 SIEMEN Symphony 1.5T

SIEMENS 撮像コイル Body array coil

MRCP 造影する場合はMRCPIは造影後におこなう。造影をおこなわない場合はボースデル使用(150ml)

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

撮影順序11,12のその他(撮像のポイント)に記載

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(3D)	呼吸同期(3D)	breath hold	breath hold	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	Heavy T2	Heavy T2	Heavy T2*3方向	blance sequence	MRCP	MRCP	単純-T1	単純-T1脂肪抑制	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	FLASH	HASTE	HASTE	SE-TSE(RARE)	TrueFISP	3D-TSE	SE-TSE	FLASH	FLASH	3D VIBE	FLASH
		2D	2D	2D	2D	3D	3D	2D	2D	3D	2D
撮像断面	3断面	横断	冠状断	斜め冠状断	冠状断	冠状断	冠状断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	9.2	-	-	4000	4.3	-	-	100	212	3.37	128
TE(ms)	4.12	90	90	294	1.78	458	653	4.7	2.21	1.5	2.98
FA(°)	40	170	170	170	60	120	170	70	70	20	70
ETL	-	176	175	256	-	121	141	-	-	-	-
FOV(mm)	400*100	380*68.8%	400*100%	400*100%	350*100%	350*100%	280*100%	350*81.3%	350*100%	350*85%	350*75%
Matrix(Phase*Read)	128*256	100%*256	90%*256	100%*256	80%*256	80%*256	90%*256	70%*256	80%*256	70%*320	100%*256
スライス厚(mm)	5	5	5	70	5	3	1.5	5	5	3	5
スライスギャップ(mm)	5	0	0	0	0	-	-	0	0	-	1.25(25%)
スライス枚数	3	20	20	1	20	20	60	20	20	64	20
呼吸停止	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	180	500	500	230	543	446	257	220	220	340	390
脂肪抑制	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+
脂肪抑制法	-	-	-	Fat sat	-	-	Fat sat	-	Q-sat	Fat sat	Q-sat
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pararell	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ファクター	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
撮像時間	10S	20S	24S	4S	20	30S	呼吸間隔による	15S*2	20S*2	22S	24S
k空間充填法		linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear
位相方向		AP	RL	RL	RL		RL	AP	AP		
その他 (撮像のポイント)						restore(+).Slice resolution=56%,	slice resolution=69%,Rest ore pulse(+)	concatenation=2	concatenation=2		phase partial fourier=OFF
			膀胱の膀胱頭部と膀胱尾部の角度をそれぞれあわせる。	撮像断面はCBDと膀胱吻合部が観察できる数種類の断面(任意設定)	胆石で総胆管がHASTEでFlow voidと紛らわしい時に追加	呼吸同期3D-MRCPの画質不良の場合に追加する。呼吸停止が幸ければ途中まで可とする。Phase partial fourier7/8.Slice partial fourier 7/8		phase partial fourier=OFF	phase partial fourier=OFF	膀胱撮像タイミング:固定法:25s,50s,180s、injecter使用、生食水後押し(+)、flow rate:3ml/s一律	膀胱撮像タイミング:固定法:25s,50s,180s、injecter使用、生食水後押し(+)、flow rate:3ml/s一律

推奨撮像条件 撮影装置 Vantage powered Atlas

TOSHIBA 撮像コイル Atlas speeder

MRCP 前処置 理由がない限り、ボースデル服用

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
		breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	呼吸同期(3D)	breath hold	breath hold	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	single shot-FSE	single shot-FSE	MRCP thick slice	バランスシーケンス	MRCP	単純T1-in,out pase	単純-T1脂肪抑制	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	FE	FASE	FASE	FASE	T-ssfp	FASE	FE	FE	FFE	FE
撮像断面	3断面	横断	冠状断	7方向	冠状断	冠状断	横断	横断	横断	横断
TR(ms)	86	15000	15000	3000	4.4	1P-P	200	290	5.5	240
TE(ms)	4	80	78	500	2.2	500	2.4/4.8	4.0	2.5	2.3
FA(°)	70	90	90	90	90	90	70	70	12	90
ETL		112		168						
FOV(mm)	45*45	300*380	380*380	350*350	380*380	350*350	300*380	300*380	300*380	300*380
Matrix(Phase*Read)	128*256	192*288	256*256	320*320	256*256	256*256	192*320	144*320	192*288	192*288
スライス厚(mm)	8	6	6	45	6	2	6	6	5	6
スライスギャップ(mm)	3	1	0		0		1	1		1
スライス枚数	7	20	20	1	20	30	20	20	30	20
呼吸停止	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
バンド幅(kHz/pixel)	244	977	977	195	977	651	488	326	488	391
脂肪抑制	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
脂肪抑制法								Stong	Enhanced fat free	Standard
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pararell	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
ファクター		1.9	1.5		1.8	2	1.9	2	2	2.2
撮像時間	13	19	19	3*7	16	呼吸間隔による	22	22	22	22sec
k空間充填法		Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Sequential	Inter leave	Sequential
位相方向		AP	RL	RL	RL	RL	AP	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		echo spece=5	echo spece=5	echo space12.5		echo space=5 %吸気/呼気= 126%	Skip Sat +	Skip Sat +	面内、スライス interpolation有 セグメント数=4	Skip Sat +
				矢状断、冠状断および斜冠状断と斜横断(腸管) 撮像回数=7				膵臓疾患のときのみ	タイミングはVisual Prepを使用するのが望ましい。	

推奨撮像条件 撮影装置 Excelart XGS

TOSHIBA 撮像コイル speeder coil

MRCP 前処置 理由がない限り、ボーステル服用

injector注入条件

撮影時間は装置によって多少前後します

造影剤 秒2~3 注入量(体重に応じて)/生食 秒2~3 注入量20cc

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(2D)	breath hold(3D)	呼吸同期(3D)	breath hold	Dynamic(3D)	Dynamic(2D)
撮像法	localizer	single shot-FSE	single shot-FSE	MRCP thick slice	バランスシーケンス	MRCP	単純T1-in,out pase	T1-脂肪抑制	T1-脂肪抑制
シーケンス名	FE	FASE	FASE	FASE	T-ssfp	FASE	FE	FFE	FE
撮像断面	3断面	横断	冠状断	3方向(Head,Cor,Tail)	冠状断	冠状断	横断	横断	横断
TR(ms)	100	16400	18000	18000	1P-P	1P-P	200	5.5	245
TE(ms)	5	80	78	500	2.6	500	2.4/4.8	2.5	2.3
FA(°)	70	90	90	90	90	90	90	10	90
ETL		112	124	168					
FOV(mm)	45*45	300*380	380*380	300*300	380*380	380*380	300*380	300*380	300*380
Matrix(Phase*Read)	128*256	192*288	224*380	256*288	160*256	256*320	176*288	192*288	160*320
スライス厚(mm)	8	6	6	50	3	2	6	5	6
スライスギャップ(mm)	3	1	0				1		1
スライス枚数	7	20	15	3	30	50	20	36	20
呼吸停止	+	+	+	+	-	-	+	+	+
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	Respiratory	Respiratory	-	-	-
バンド幅(kHz/pixel)	244	488	390	195	781	651	488	488	488
脂肪抑制	-	-	-	+	+	+	-	+	+
脂肪抑制法				Robust	Standard			Robust	Standard
加算回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pararell	-	-	-	-	+	+	+	+	+
ファクター					1.8	1.5	1.8	2.0(PE)	2.0
撮像時間	13	17	18	18	呼吸間隔による	呼吸間隔による	22	24	21sec
k空間充填法		Sequential	Sequential	Sequential	Inter leave	Inter leave	Sequential	Inter leave	Sequential
位相方向		AP	RL	RL	RL	RL	AP	AP	AP
その他 (撮像のポイント)		echo space=5	echo space=6.5	echo space=12.5	%吸気/呼気=90% セグメント数=4	オブリークなし %吸気/呼気= 190% echo spece=5	Skip Sat +	セグメント数=4	Skip Sat +