

顔面・頰部領域推奨撮像条件

日本磁気共鳴専門技術者認定機構（東北地区）

1. 顎骨・副鼻腔
2. 咽頭・喉頭・舌
3. 唾液腺
4. 顎関節
5. 甲状腺
6. 頰部 MRA

顔面・頸部領域推奨撮像条件

顎骨・副鼻腔

副鼻腔は、正常では空気が満たされている為、磁化率効果によるアーチファクトで、形態描出がCTに劣る。
炎症や腫瘍があった場合などの質的診断や進展範囲を見る目的で撮像されることが多い。

撮像順序	1	3	4	5	6	7	8	9
撮像法	scout	単純T1-tra	単純T2FS-tra	単純T2FS-cor	単純T1-cor	DWI-tra	造影orderの場合	造影orderの場合
シーケンス名	GRE系2D	T1-SE	T2-FSE(TSE)	65	T1-SE	SSh-EPI	T1-SE	T1-SE
撮像断面	3plane	体軸に垂直 又は咬合平面に平行	体軸に垂直 又は咬合平面に平行	traに垂直	traに垂直	体軸に垂直	体軸に垂直 又は咬合平面に平行	traに垂直
TR(ms)	4~15	500~650	3600~4200	3600~4200	500~600	2000~3000	400~700	400~700
TE(ms)	1~5	9~15	90~100	90~100	9~15	70~80	10~12	10~12
FA(°)	30~90	90	180	180	90	90	90	90
ETL		1	9~16	9~16	1		1	1
			(小さい方が良好)					
FOV(mm)	250~300	200~220	200~220	200~220	200~220	360	200~220	200~220
Matrix(read out)	256	256	320	320	256	100	256	256
Matrix(phase)	128	192	224	224	192	128	192~224	192~224
スライス厚(mm)	7	5	5	5	5	5	5	5
スライスギャップ(mm)	8	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0
スライス枚数	3x3	16-22	16-22	16-22	16-22	16-22	16-22	16-22
呼吸停止	-	-	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150~200	90~125	90~150	90~150	90~125		100~125	100~125
脂肪抑制	-	-	CHESS	CHESS	-	IR	CHESS	CHESS
pararell	-	-	-	-	-	-	-	-
撮像時間	15~30s	約3min	約3min	約3min	約3min	約3min	3~4min	3~4min
加算回数		2	2	2	2	10	1~1.5	1~1.5
サチュレーションパルス		足側にSAT+	足側にSAT+				足側にSAT+	
位相方向		L-R	L-R	L-R	L-R	A-P	L-R	L-R
その他					単純撮影時のみ、 造影依頼の場合は省略	腫瘍など必要に応じて撮像		腫瘍の広がり診断には、矢 状断が有用な場合もある

顔面・頸部領域推奨撮像条件

耳下腺・顎下腺

唾液腺腫瘍の画像診断に必須。(腫瘍性病変と炎症性病変の鑑別、唾液腺内外の鑑別、良性悪性の鑑別、耳下腺浅葉か深葉の鑑別)

ステノ管の描出にはsialo-MRIを撮像

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
						option	option	Dynamic1又は2		造影	造影
撮像法	scout	単純T1-tra	単純T2FS-tra	単純T2FS-cor	DWI	heavily-T2	heavily-T2	Dynamic1	Dynamic2	T1FS-tra	T1FS-cor
シーケンス名	GRE系2D	T1-SE	T2-FSE(TSE)	T2-FSE(TSE)	SSh-EPI	SSh-FSE(TSE)	SSh-FSE(TSE)	T1-FSE(TSE)	高速GrE	T1-SE	T1-SE
						2D	3D				
撮像断面	3plane	体軸に垂直	体軸に垂直	traに垂直	体軸に垂直	導管に水平+obl-sag	導管に水平	体軸に垂直	体軸に垂直	体軸に垂直	traに垂直
TR(ms)	4~15	500~600	3600~5000	3600~5000	5000	8000	2200 DRIVE	350	120	400~600	400~600
TE(ms)	1~5	10~12	90~100	80~100	70	800	700	9	1.7	10~12	10~12
										血流補正入れば+	血流補正入れば+
FA(°)	30~90	90	180	180		90	90-135	80	60	90	90
ETL		1	11~16	11~16	SSh	SSh		5		1	1
							startup20			(ETL:2~3のFSEも可)	(ETL:2~3のFSEも可)
FOV(mm)	250~300	200~220	200~220	200~220	230	250	250	240	200~220	200~220	200~220
Matrix(read out)	256	256~320	320	320	160	288	256	240	256	320	320
Matrix(phase)	128	224	256	256	128	200	232	75	160	192	192
スライス厚(mm)	7	4	4	4	4	70	1.5	4	4	4	4
スライスギャップ(mm)	8	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0		0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0
スライス枚数	3x3	15~20	15~20	15~20	15~20	1x3	60	6	16	15~20	15~20
呼吸停止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150~200	100~150	125~160	125~160	120	340	316			125~160	125~160
脂肪抑制	-	-	CHESS	CHESS	CHESS	CHESS	CHESS			CHESS	CHESS
pararell	-	使えれば+	使えれば+	使えれば+	使えれば+					使えれば+	使えれば+
撮像時間	15~30s	約3min	約3min	約3min	約1min	30sec	2min	4.2sec×45	20sec×9	3~4min	3~4min
加算回数		2	3	3	1	4	1	1	1	1~1.5	1~1.5
サチュレーションパルス		足側にSAT+	足側にSAT+					足側にSAT+		足側にSAT+	
位相方向		AP	A-P	L-R	A-P	L-R	L-R	A-P	A-P	A-P	L-R
その他					可能なら撮像	導管系の評価の場合 /シアログラフィ	導管系の評価の場合 /シアログラフィ		6phase連続撮像後、 3.4.5分		
								腫瘍のPermeabilityを見るには可能であれば、 4sec程度のDynamicが必要			

顎関節

できればTMJ Coilを使用した方が良い。又は、小円形コイルを顎関節部に密着して撮像する。

関節円盤の位置、形態、動態、関節腔内の液体貯留の有無、骨髄信号の変化などを目的に撮像する。

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	8
								Option
撮像法	scout	scout2	閉口PD-sag	閉口PD-cor	閉口T2FS-sag	閉口PD-sag	閉口PD-cor	Kinematic
シーケンス名	GRE系2D	SE系2D	PD-FSE(TSE)	PD-FSE(TSE)	T2-FSE(TSE)	PD-FSE(TSE)	PD-FSE(TSE)	PD-FSE(TSE)
撮像断面	3plane	顎関節あたりの水平断	水平断像の下顎頭長軸に垂直な矢状断	水平断像の下顎頭長軸に平行な冠状断	水平断像の下顎頭長軸に垂直な矢状断	水平断像の下顎頭長軸に垂直な矢状断	水平断像の下顎頭長軸に平行な冠状断	水平断像の下顎頭長軸に垂直な矢状断
TR(ms)	4~15	150~300	1100	1100	4000	1100	1100	1900
TE(ms)	1~5	10~15	12	12	90~100	12	12	100
FA(°)	40~90	90	180	180	180	180	180	180
ETL		1~4	3~4	3~4	15~18	3~4	3~4	20
FOV(mm)	300	240	160	160	160	160	160	100
Matrix(read out)	256	256	256	256	256	256	256	192
Matrix(phase)	128	128	192	192	192	192	192	160
スライス厚(mm)	7	6	3	3	3	3	3	5
スライスギャップ(mm)	8	2	1	1	1	1	1	1
スライス枚数	3x3	9	9x2	9x2	9x2	9x2	9x2	5x4
呼吸停止	-	-	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150~200	100	100~150	100~150	100~150	100~150	100~150	100~151
脂肪抑制	-	-	-	-	-	-	-	-
pararell	-	-	-	-	-	-	-	-
撮像時間	15~30s	30s	約3min	約3min	約3min	約3min	約3min	35sec x 4
加算回数			2	2	4	2	2	2
サチュレーションパルス	-	-	-	-	-	-	-	-
位相方向			A-P	R-L	A-P	A-P	R-L	A-P
その他						関節円板の動態観察	関節円板の動態観察	関節円板の動態観察
			関節円板の評価	関節円板の評価	関節液の評価時に追加	関節円板の評価	関節円板の評価	関節円板の評価

甲状腺

SatPadなどを頸部にまくことにより脂肪抑制の均一度が向上するので使用を推奨する

撮像順序	1	2	3	4	5	6
					造影	造影
撮像法	scout	単純T1-tra	単純T2FS-tra	単純T2FS-cor	T1FS-tra	T1FS-cor
シーケンス名	GRE系2D	T1-SE	T2-FSE(TSE)	T2-FSE(TSE)	T1-SE	T1-SE
撮像断面	3plane	体軸に水平	体軸に水平	traに垂直	体軸に水平	traに垂直
TR(ms)	4~15	500~600	4000~5000	4000~5000	400~600	400~600
TE(ms)	1~5	10~12	90~100	80~100	10~12	10~12
					血流補正入れば+	血流補正入れば+
FA(°)	40~90	90	180	180	90	90
ETL		1	11~15	11~15	1	1
					(ETL:2~3のFSEも可)	(ETL:2~3のFSEも可)
FOV(mm)	300	250	250	250	250	250
Matrix(read out)	256	320	320	320	320	320
Matrix(phase)	128	224	256	256	192	192
スライス厚(mm)	7	5	5	5	5	5
スライスギャップ(mm)	8	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0	0.5~1.0
スライス枚数	3x3	15~20	15~20	15~20	15~20	15~20
呼吸停止	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150~200	100~150	125~160	125~160	125~160	125~160
脂肪抑制	-	-	CHESS	CHESS	CHESS	CHESS
pararell	-	使えれば+	使えれば+	使えれば+	使えれば+	使えれば+
撮像時間	15~30s	約3min	約3min	約3min	3~4min	3~4min
加算回数		2	3	3	1~1.5	1~1.5
サチュレーションパルス		足側にSAT+	足側にSAT+		足側にSAT+	
位相方向		AP	AP	L-R	AP	L-R
その他						

MRA

通常は、非侵襲的なTOF法を第一選択とする。血管狭窄や、血管奇形、腫瘍などがある場合造影MRAを追加する。

撮像順序	1	3	4	5	6	7	8
			どちらか		使えれば	造影orderの場合	造影orderの場合
撮像法	scout	PC-scout	TOF-MRA		タイミングテスト	Gd-MRA	T1FS-cor
シーケンス名	GRE系2D	2D-PC	3D-TOF	2D-TOF	i-DRIVE	SPGR	SPGR
撮像断面	3plane	Cor+Sag	体軸に水平(Ax)	体軸に水平	体軸に垂直(COR)	体軸に垂直(COR)	体軸に垂直(COR)
TR(ms)	4~15	30	30	9.5	4	6	5
TE(ms)	1~5	5	6.9	3	1.3	1	1
FA(°)	40~90	30	25	60	30	30	30
ETL							
FOV(mm)	300	250	200	300	400	360	320
Matrix(read out)	256	256	256	256	256	512	256
Matrix(phase)	128	128	160	192	128	160	224
スライス厚(mm)	7	50	2	4	20	4	1.6
スライスギャップ(mm)	8	0	0	0	-1	0	0
スライス枚数	3x3	2	150	80	60	20	60
呼吸停止	-	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150~200	-	100~150	100~150	400~600	400~600	400~600
脂肪抑制	-	-					
pararell	-	-	使えれば+	使えれば+		使えれば+	使えれば+
撮像時間	15~30s	30sec	約8min	約3min		16secx3	約1minx2
加算回数		2	1	1		1	1
サチュレーションパルス			頭側にSAT+				
位相方向		L-R	AP	AP		L-R	L-R
その他			4スラブ、トラベルSAT、TONE	ECG又は脈波同期のほうがよい		2~4Dynamic	2~3dynamic
							elliptical centric order