

# Neuro MR protokoly

## 1,5 Tesla

### Nemocnice na Homolce

### Praha

*R. Žáček*

*J. Weichet*

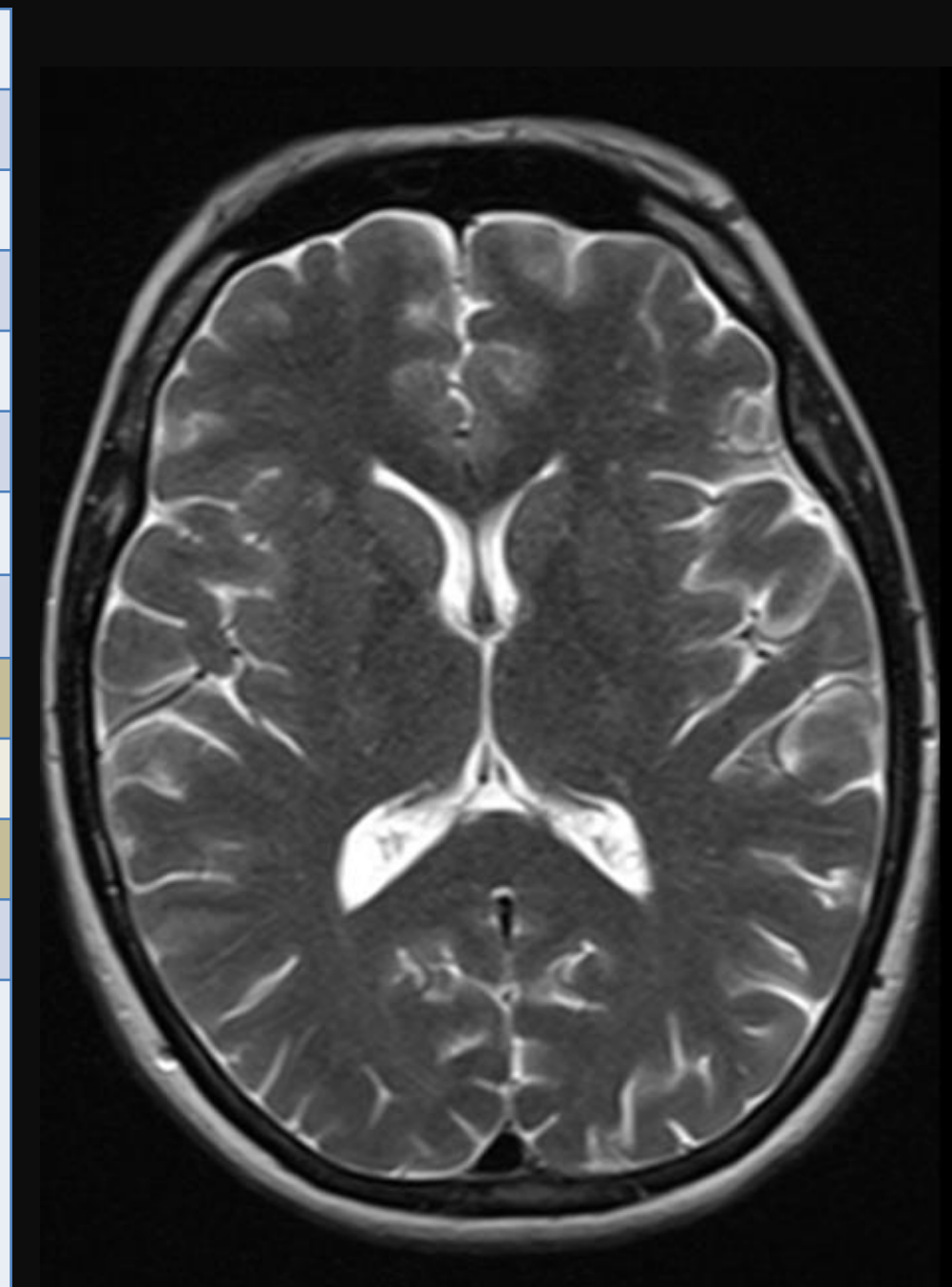
Siemens

Magnetom Avanto

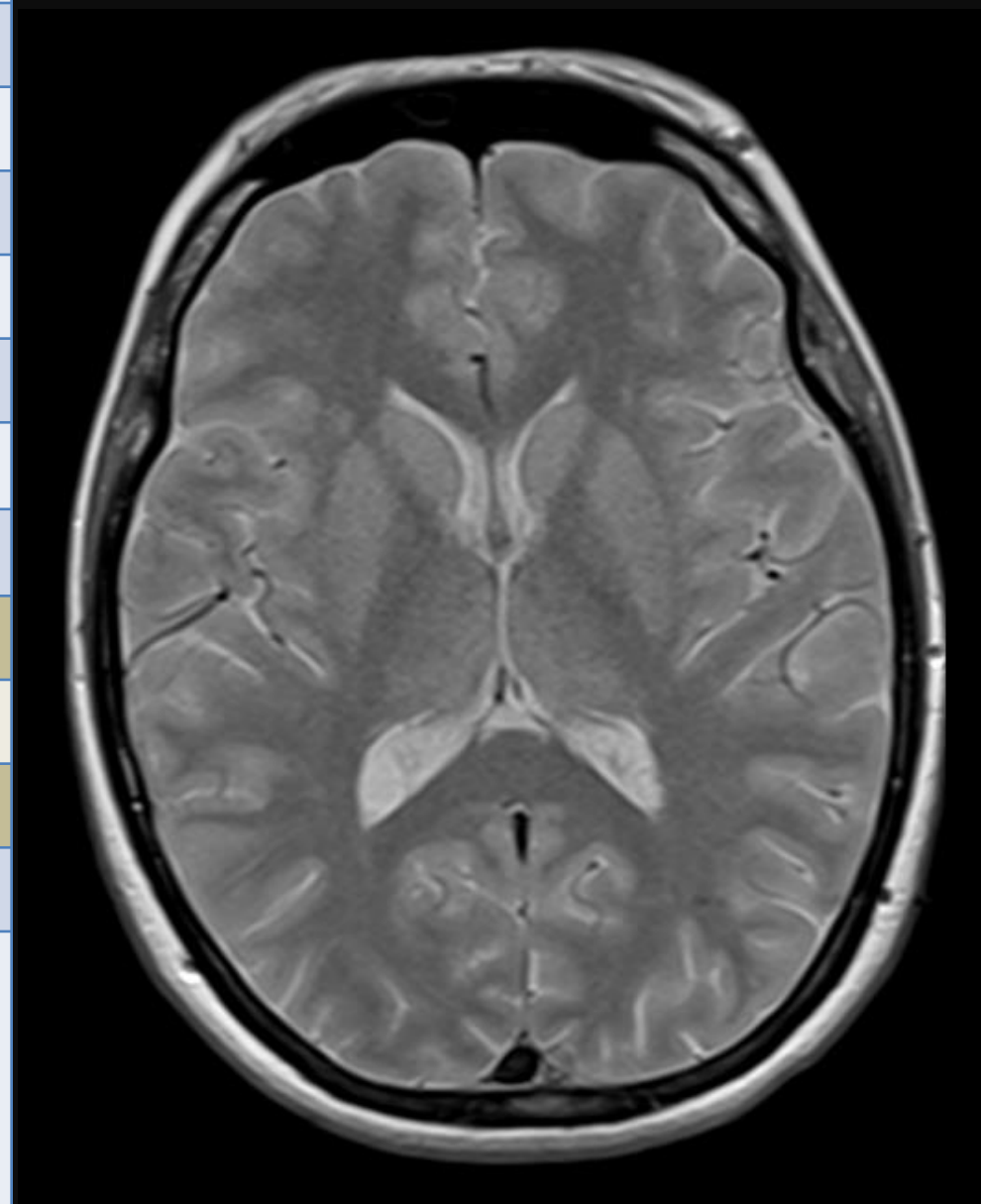
1,5 T



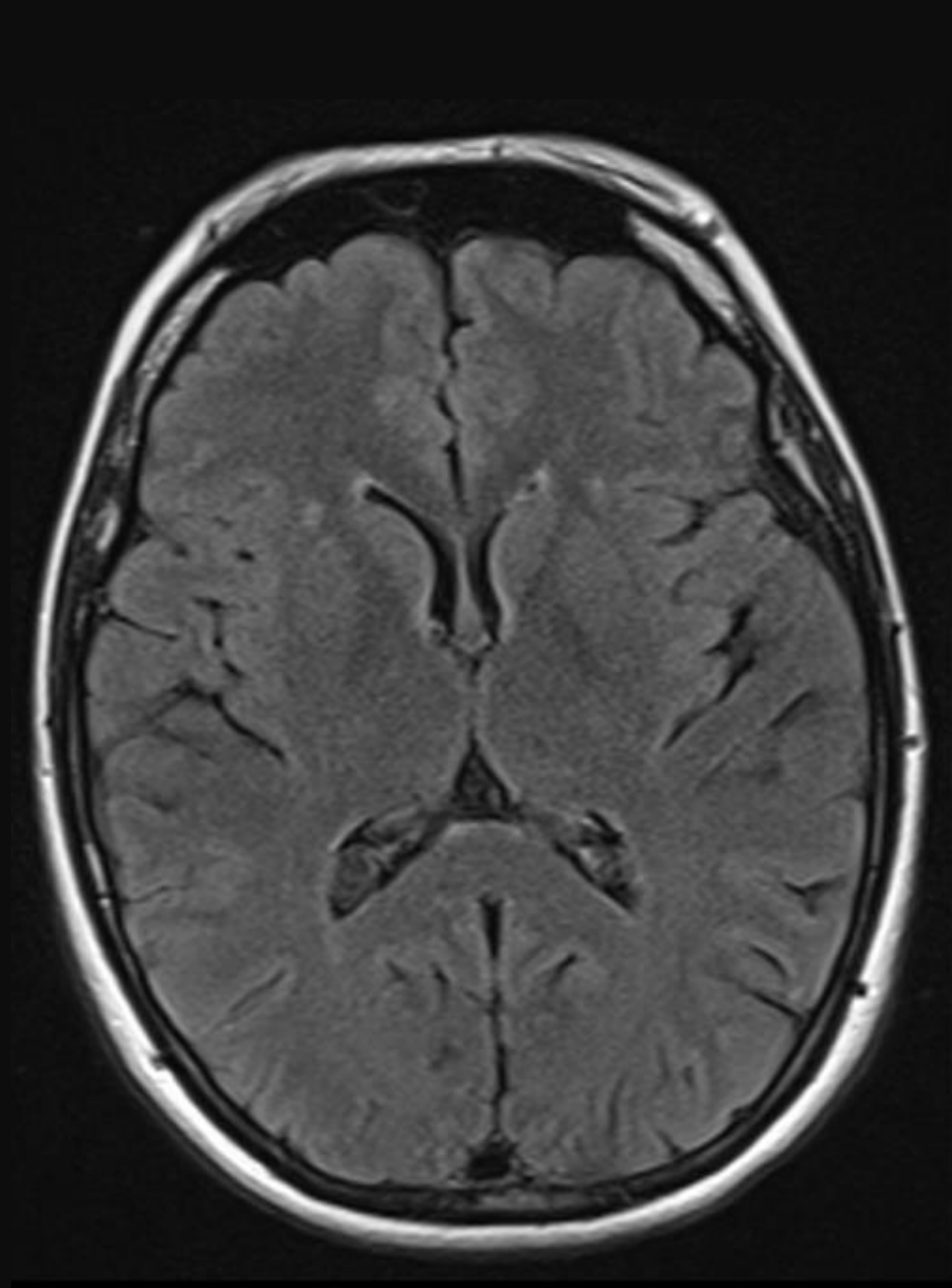
Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	TRA
Vrstva mm	4
FoV mm	230
Matrix	189x320
Fáze	R-L
PAT	On (2)
TR ms	6090
TE ms	110
ETL	7
Čas	3:10
Různé	Duální echo PD+T2 NSA 2



Typ	PD
Sekvence	TSE
Rovina	TRA
Vrstva mm	4
FoV mm	230
Matrix	189x320
Fáze	R-L
PAT	On (2)
TR ms	6090
TE ms	14
ETL	7
Čas	3:10
Různé	Duální echo PD+T2 NSA 2



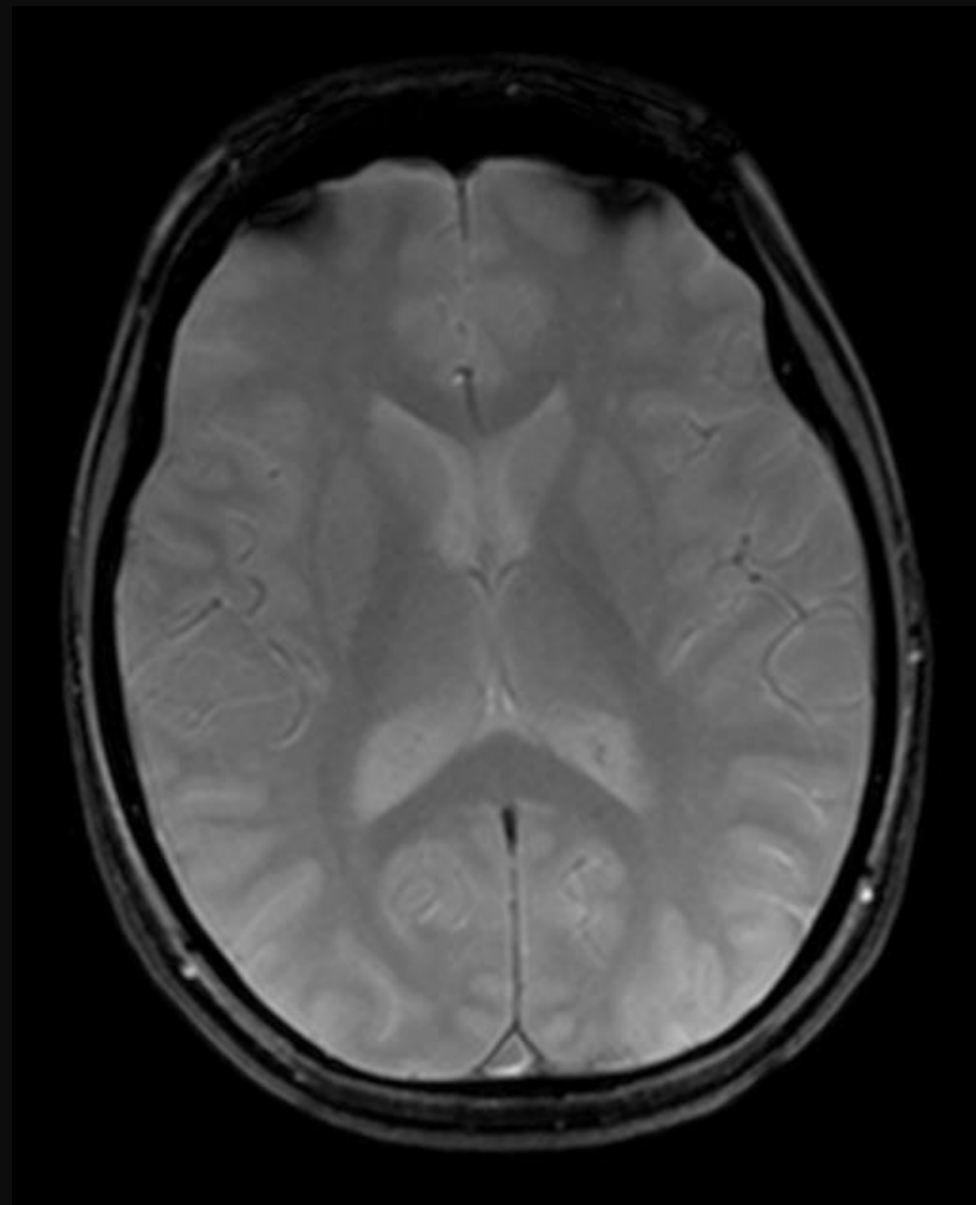
Typ	T2
Sekvence	FLAIR
Rovina	TRA
Vrstva mm	4
FoV mm	220
Matrix	202x320
Fáze	R-L
PAT	On (2)
TR ms	9000
TE ms	114
ETL	21
Čas	3:20
Různé	TI 2500 ms



Typ	T1
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva mm	4
FoV mm	230
Matrix	209x256
Fáze	A-P
PAT	On (2)
TR ms	577
TE ms	3
ETL	11
Čas	2:18
Různé	NSA 3

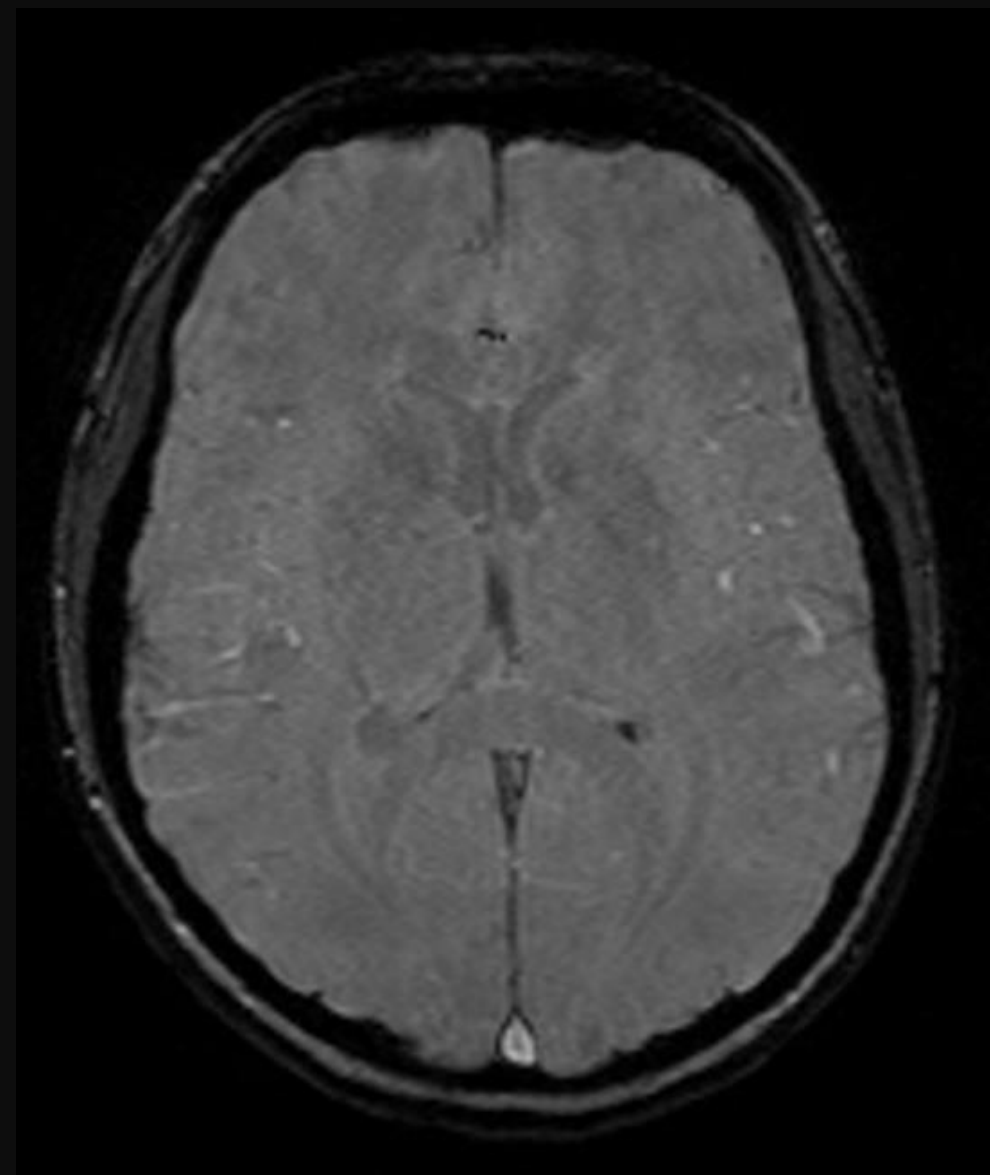


Typ	T2*
Sekvence	Flash (spoiled GE)
Rovina	TRA
Vrstva mm	5
FoV mm	230
Matrix	192x256
Fáze	R-L
PAT	off
TR ms	859
TE ms	20.4
ETL	
Čas	2:46
Různé	Flow compensation NSA 1 FA 30

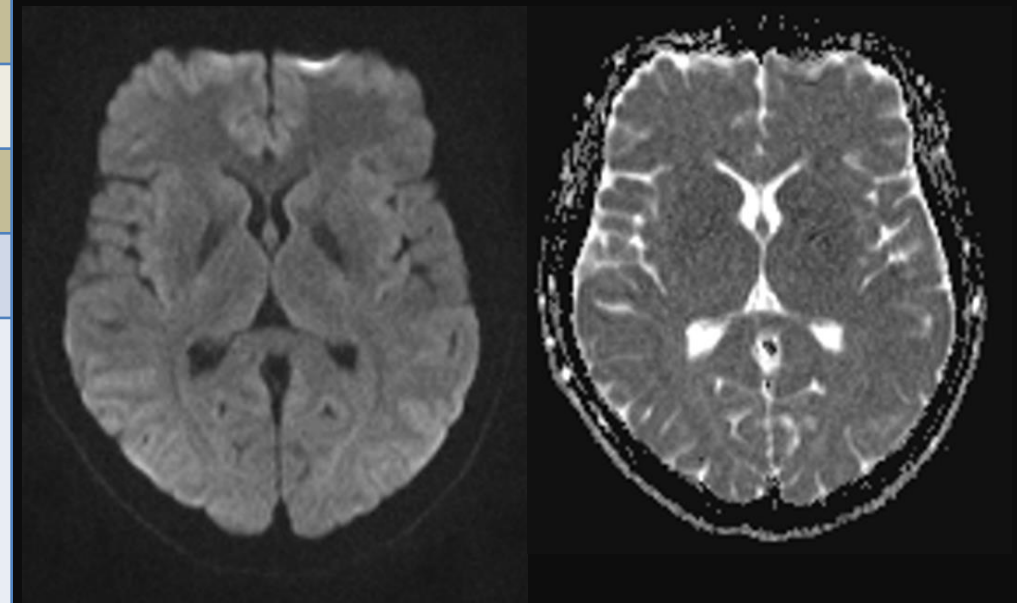
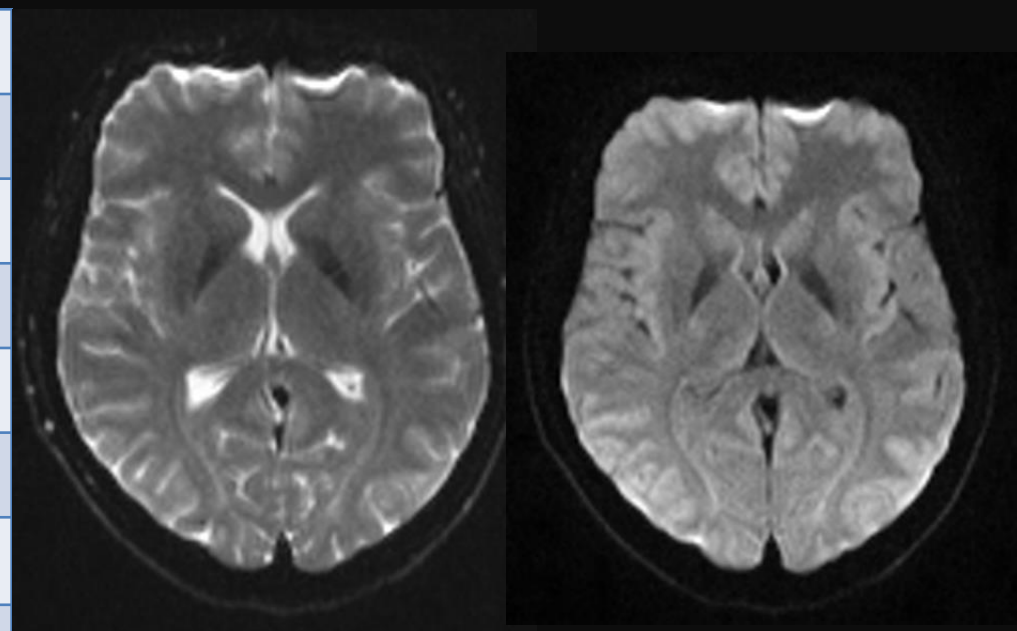




Typ	SWI
Sekvence	SWI
Rovina	TRA
Vrstva mm	2
FoV mm	230
Matrix	145x256
Fáze	L-R
PAT	off
TR ms	49
TE ms	40
ETL	
Čas	3:21
Různé	3D Flow compensation NSA 1 FA 15

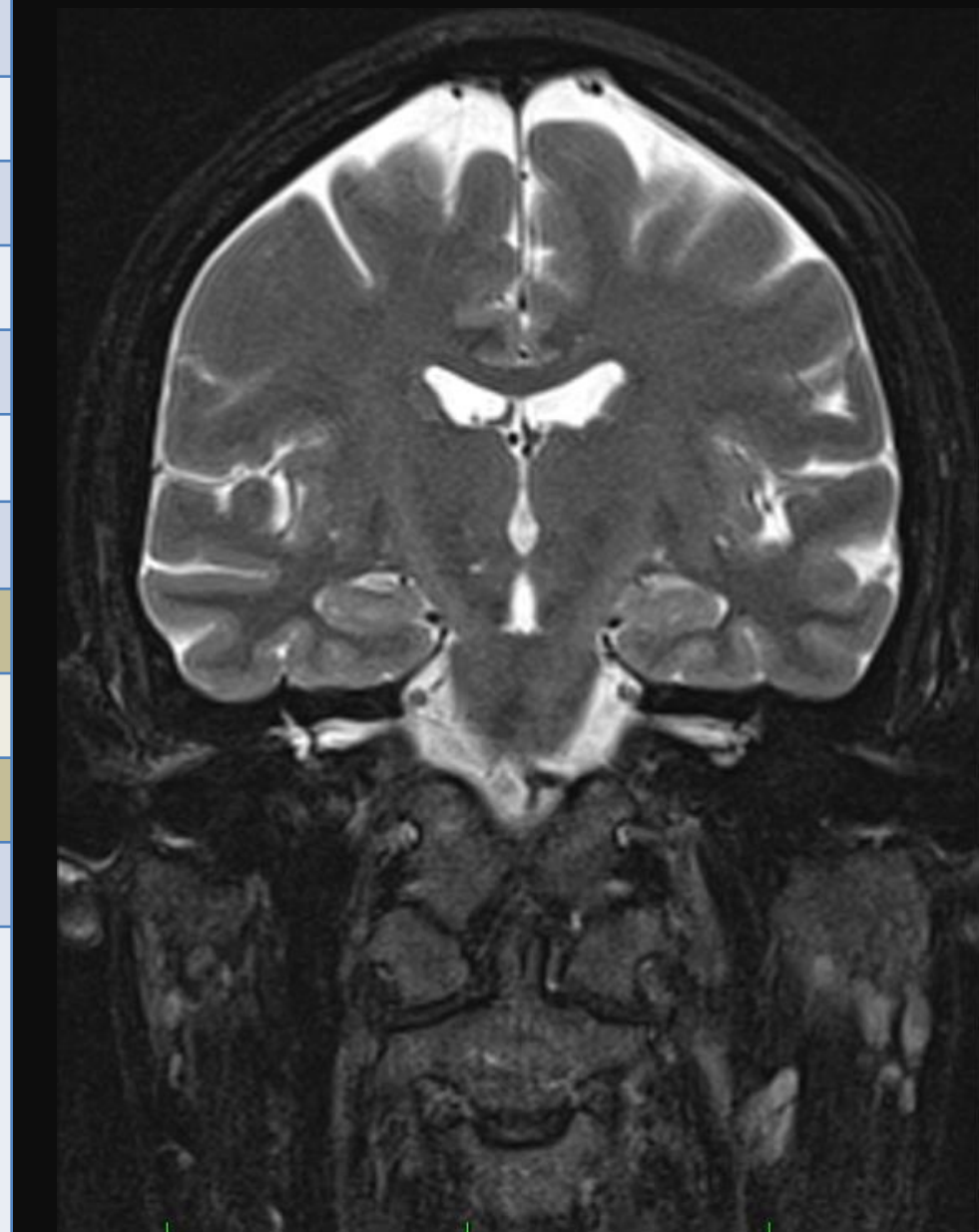


Typ	DWI
Sekvence	EPI SE
Rovina	TRA
Vrstva mm	5
FoV mm	230
Matrix	192x192
Fáze	A-P
PAT	On (2)
TR ms	3400
TE ms	102
ETL	
Čas	1:47
Různé	b0, b500, b1000, ADC NSA 4

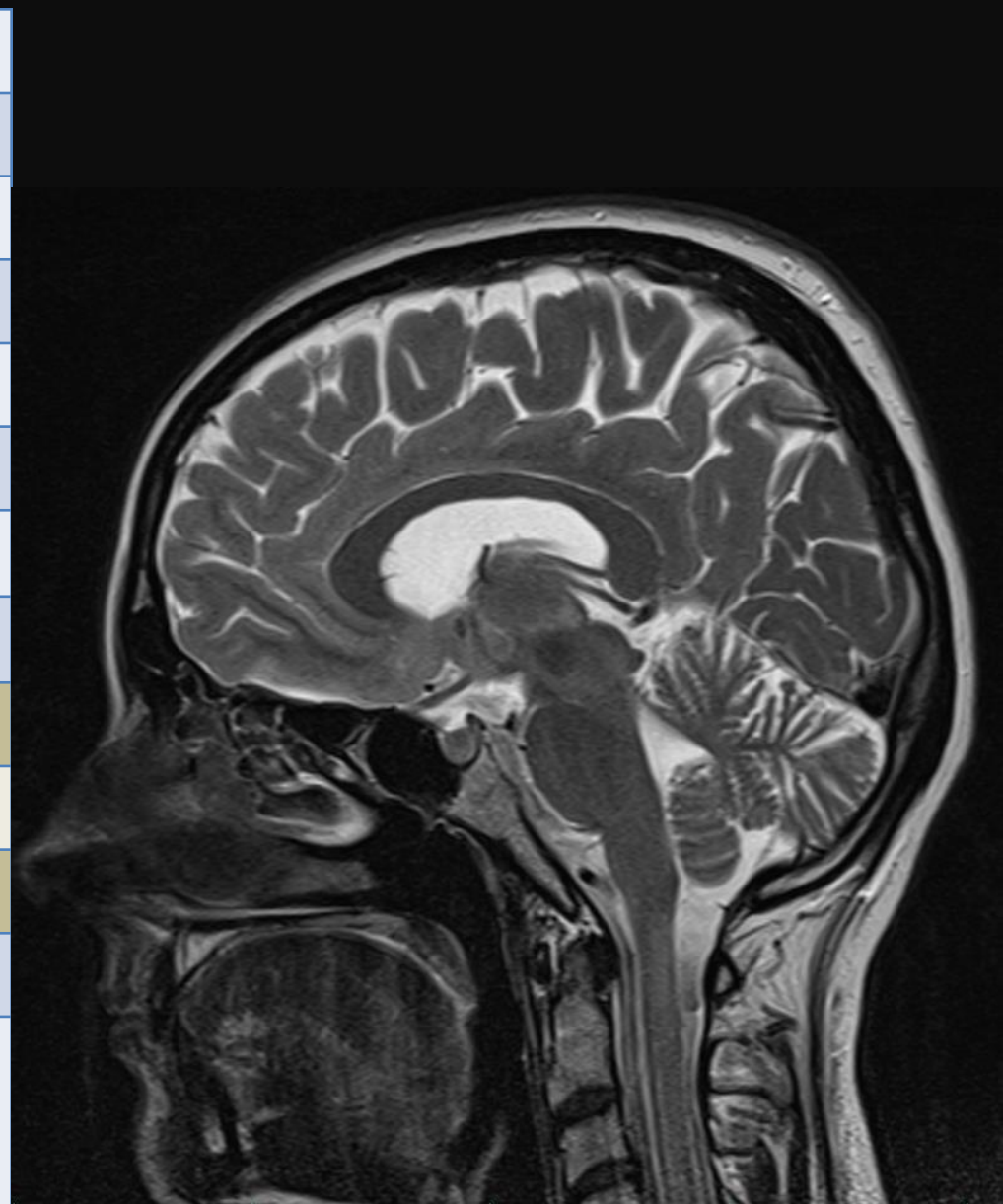




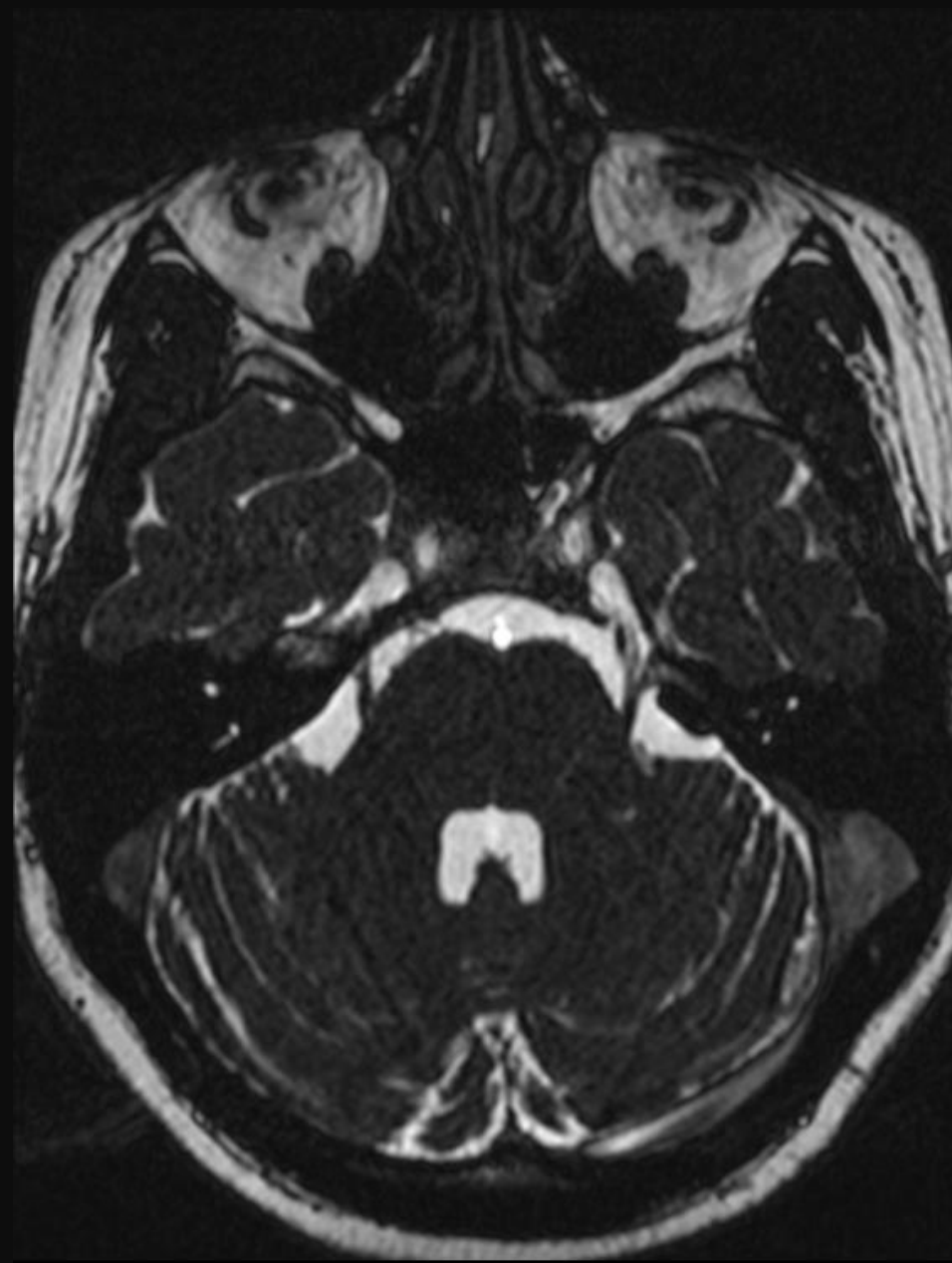
Typ	T2 (FatSat)
Sekvence	TSE
Rovina	COR
Vrstva mm	3,5
FoV mm	220
Matrix	202x320
Fáze	L-R
PAT	off
TR ms	4370
TE ms	114
ETL	13
Čas	2:30
Různé	NSA 2



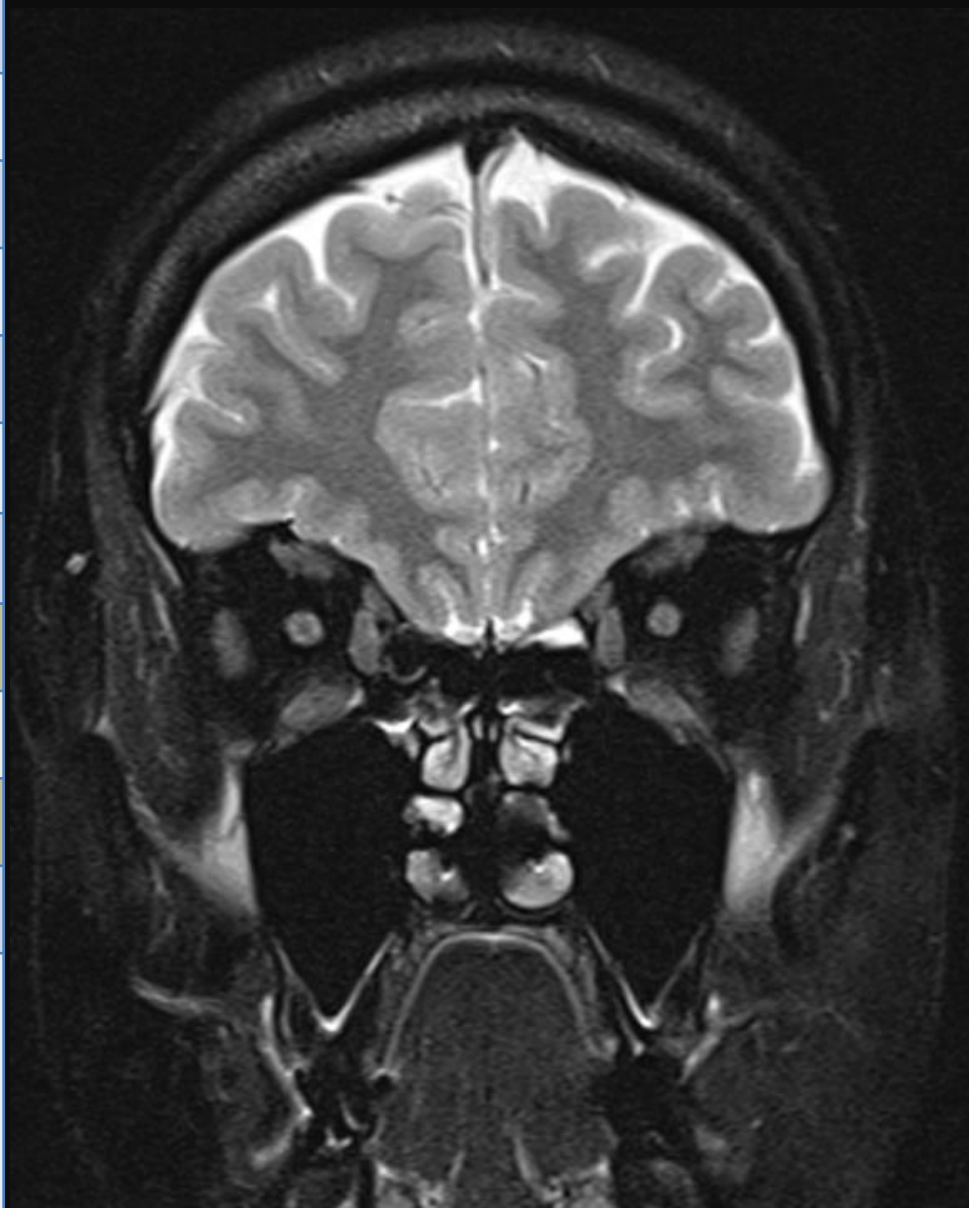
Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva mm	3
FoV mm	245
Matrix	265x448
Fáze	A-P
PAT	off
TR ms	4240
TE ms	113
ETL	15
Čas	3:55
Různé	NSA 3



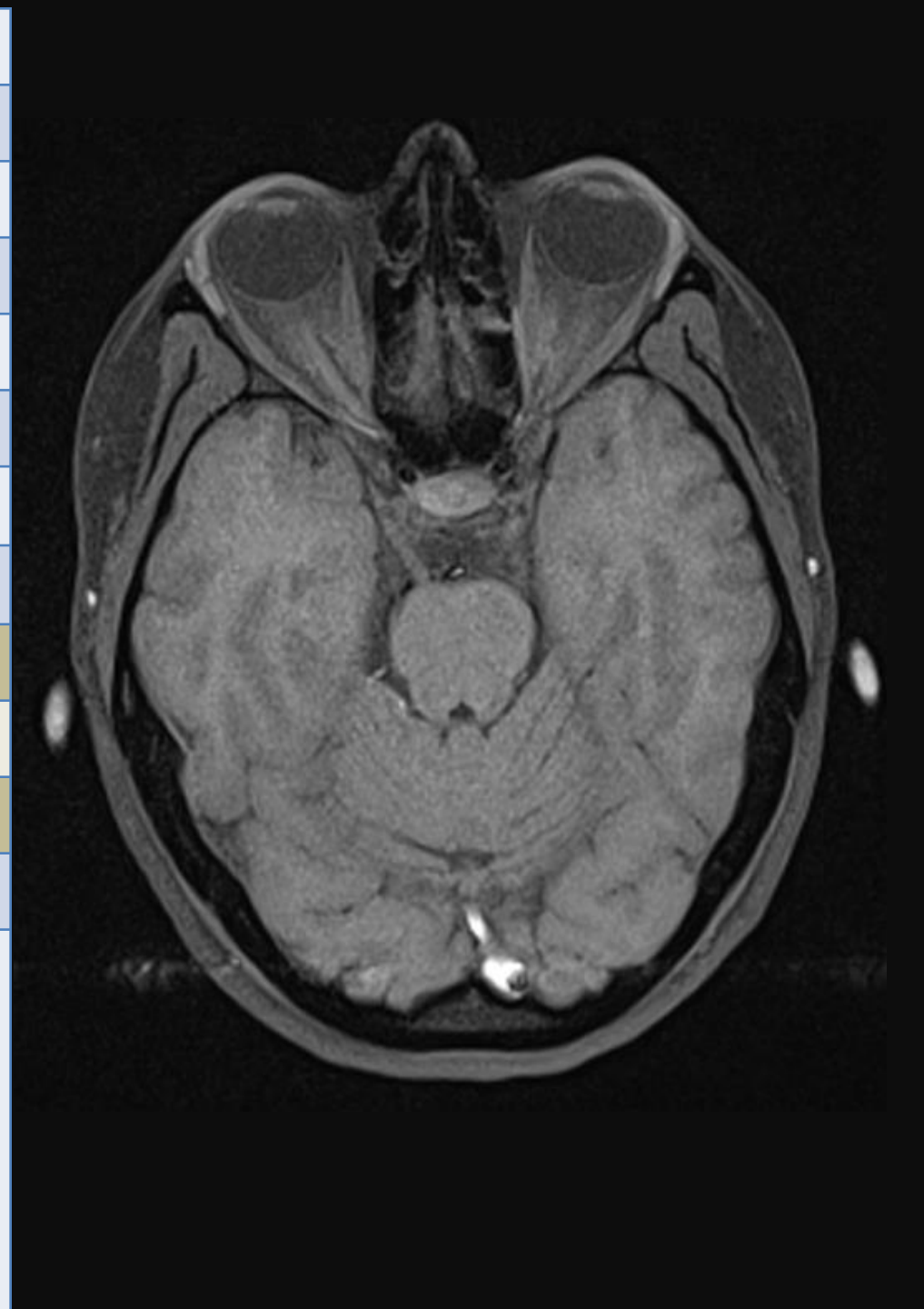
Typ	T2
Sekvence	ciss 3D
Rovina	TRA
Vrstva mm	0,7
FoV mm	180
Matrix	192x256
Fáze	R-L
PAT	off
TR ms	5,98
TE ms	2,67
ETL	
Čas	2:50
Různé	3D NSA 1



Typ	T2 (FatSat)
Sekvence	TSE
Rovina	COR
Vrstva	3
FoV	230
Matrix	314x448
Fáze	R-L
PAT	off
TR	3650
TE	88
ETL	9
Čas	4:24
Různé	NSA 2 orbita

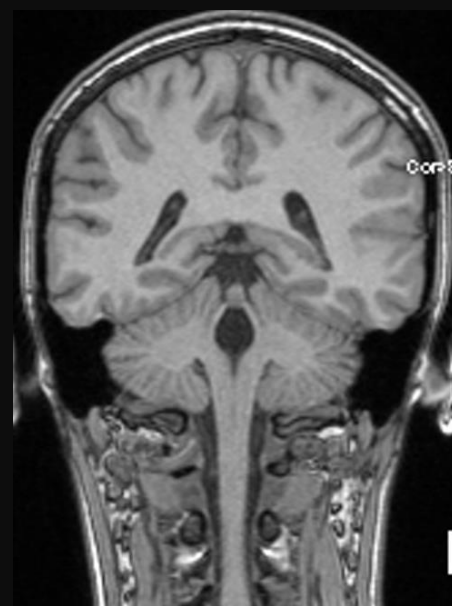
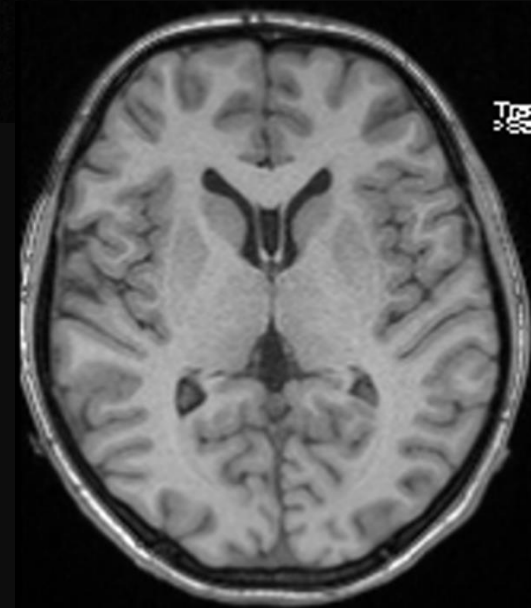
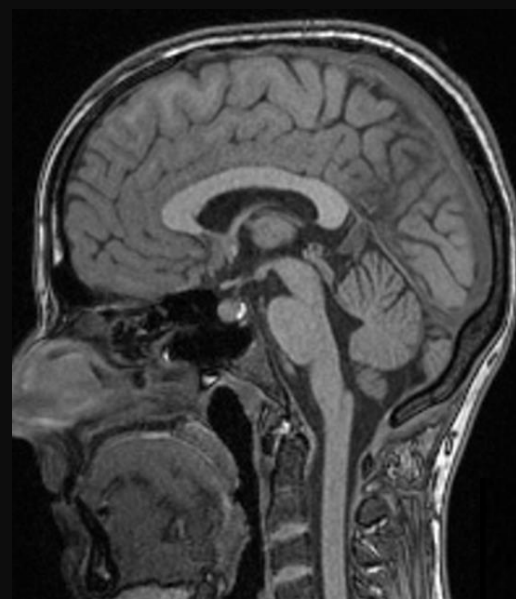


Typ	T1 (FatSat)
Sekvence	SE
Rovina	TRA
Vrstva	3
FoV	230
Matrix	280x320
Fáze	R-L
PAT	off
TR	548
TE	8,1
ETL	
Čas	5:11
Různé	NSA 2 orbita



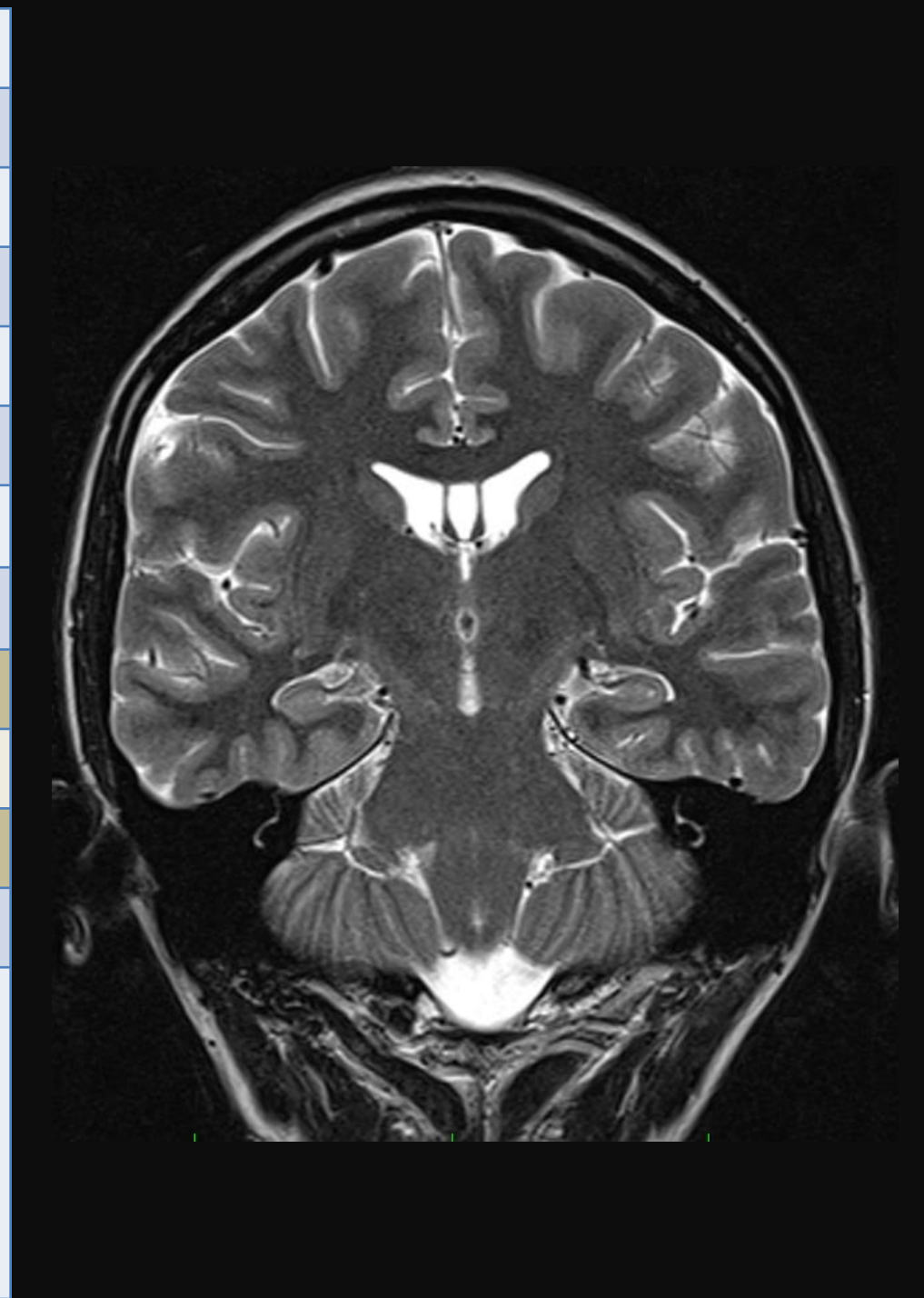


Typ	T1 MPRAGE
Sekvence	TurboFLASH (3D)
Rovina	SAG
Vrstva	1
FoV	250
Matrix	246x256
Fáze	A-P
PAT	2
TR	2000
TE	30,8
ETL	
Čas	5:20
Různé	3D Isotropní voxel 1,0x1,0x1,0 NSA 1 TI 1100

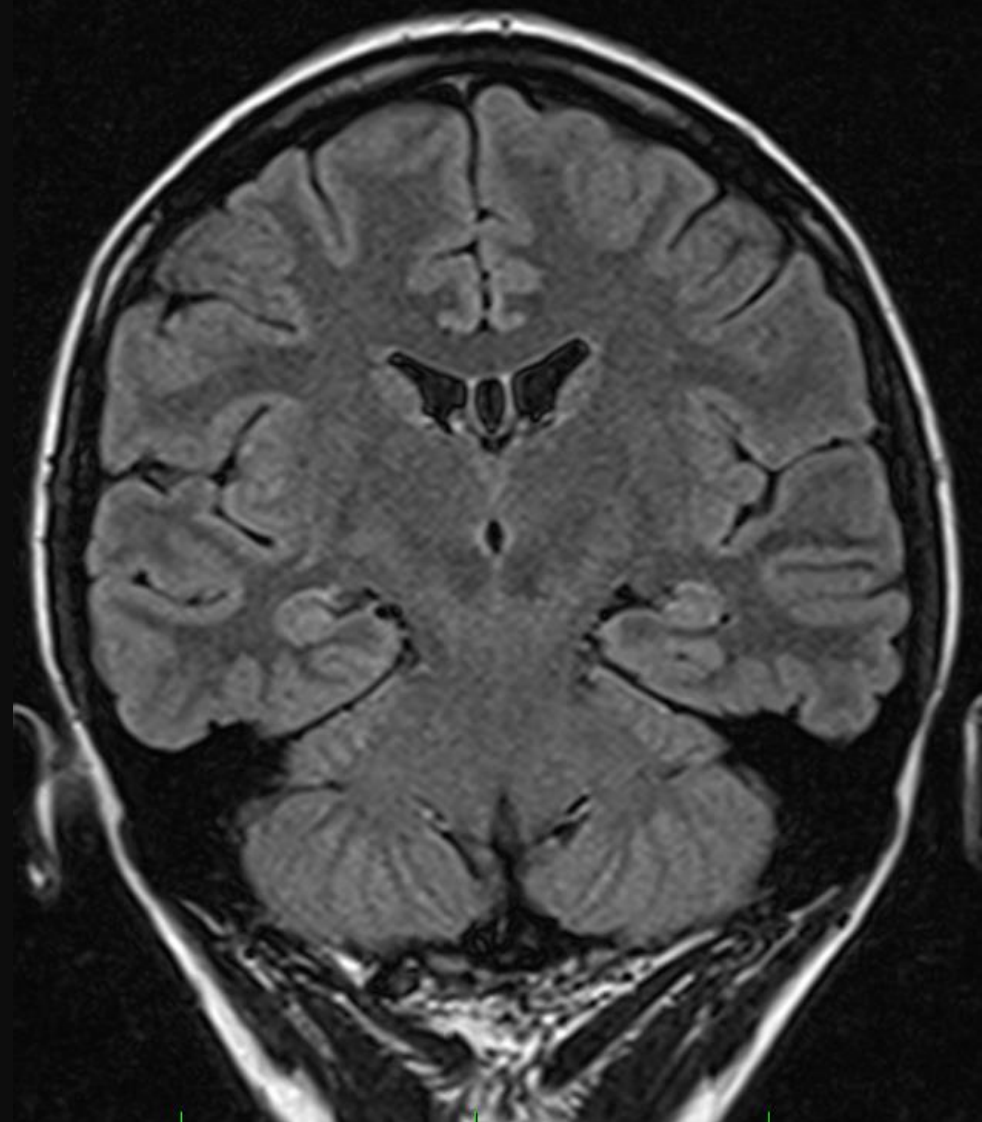




Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	COR
Vrstva	3
FoV	210
Matrix	264 x 384
Fáze	R-L
PAT	off
TR	4230
TE	117
ETL	13
Čas	6:05
Různé	42 řezů na celý mozek NSA 2 epilepsie



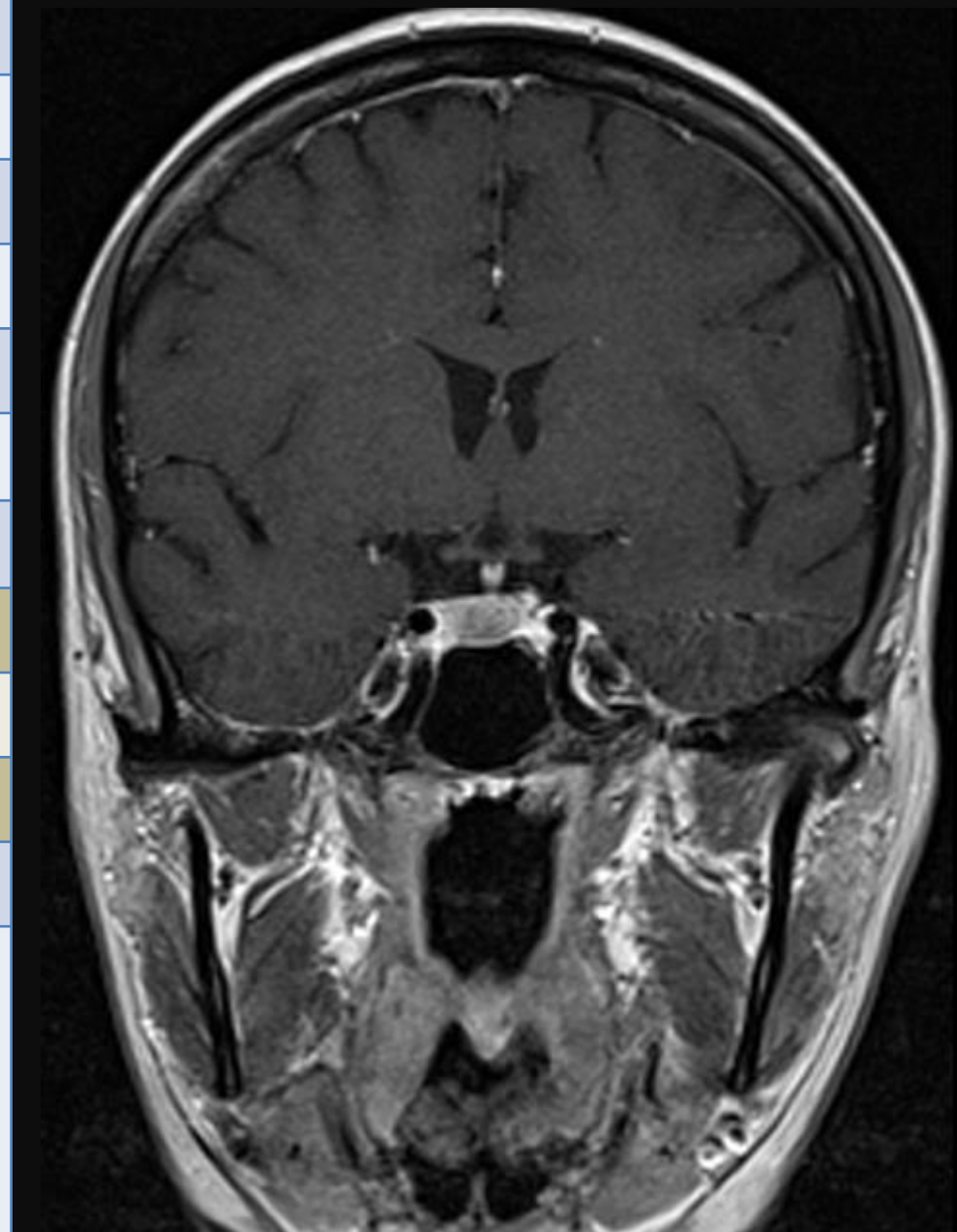
Typ	T2
Sekvence	FLAIR
Rovina	COR
Vrstva	3
FoV	210
Matrix	384 x 384
Fáze	R-L
PAT	off
TR	9800
TE	111
ETL	21
Čas	3:37
Různé	NSA 1 TI 2500 42 řezů na celý mozek epilepsie



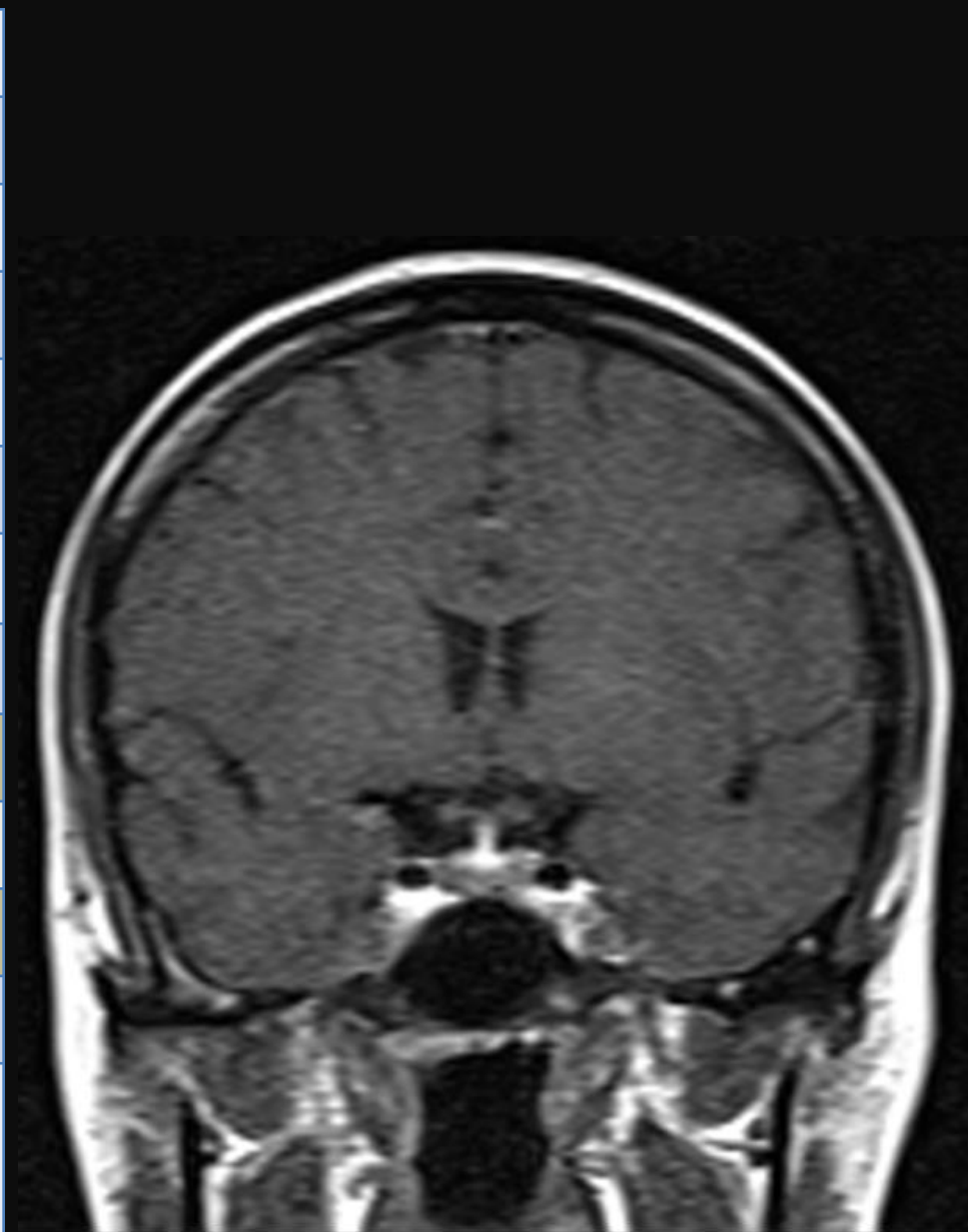
Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	COR
Vrstva	3
FoV	220
Matrix	248x448
Fáze	R-L
PAT	off
TR	3310
TE	113
ETL	15
Čas	3:23
Různé	NSA 3 hypofýza



Typ	T1
Sekvence	SE
Rovina	COR
Vrstva	3
FoV	220
Matrix	229x320
Fáze	R-L
PAT	off
TR	444
TE	15
ETL	
Čas	3:26
Různé	NSA 2 hypofýza

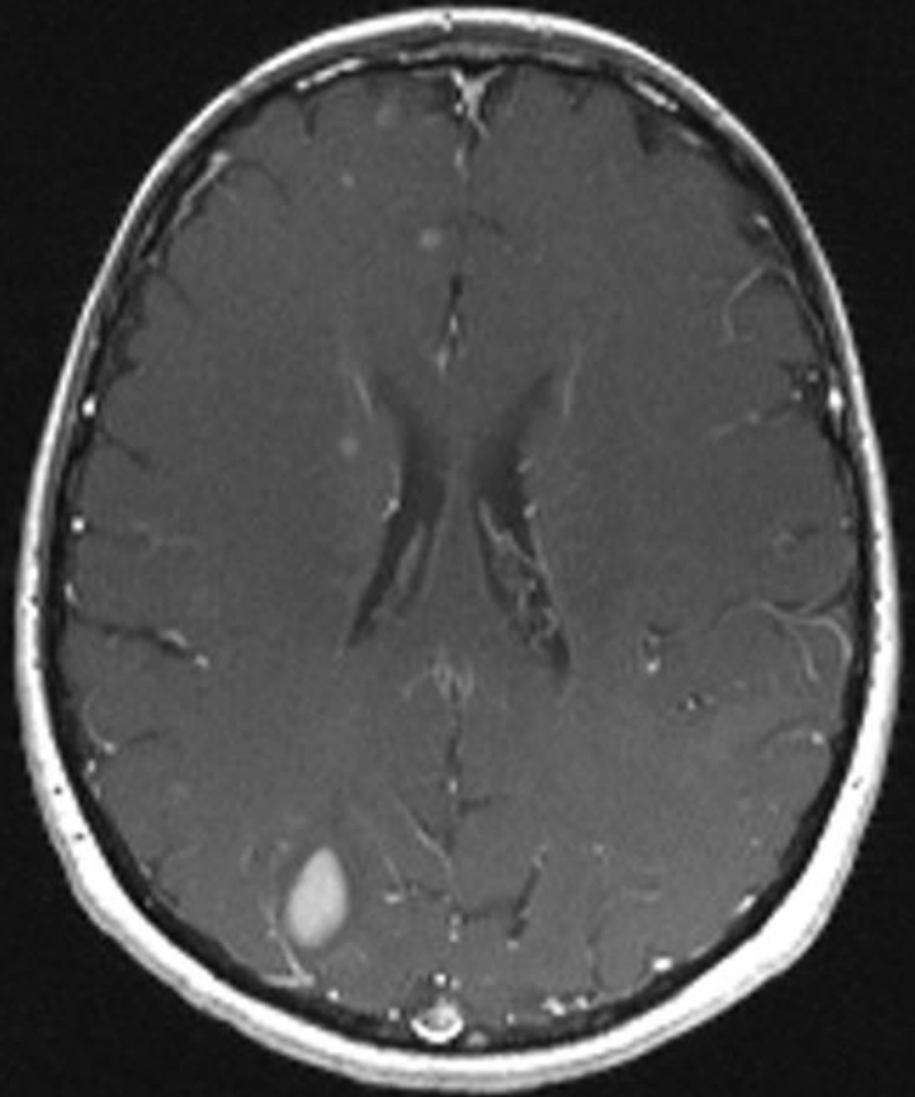


Typ	T1
Sekvence	TSE
Rovina	COR
Vrstva	3
FoV	160
Matrix	104x192
Fáze	R-L
PAT	off
TR	357
TE	11
ETL	3
Čas	1:12
Různé	Post CM Dynamická sekvence – 5 opakování hypofýza



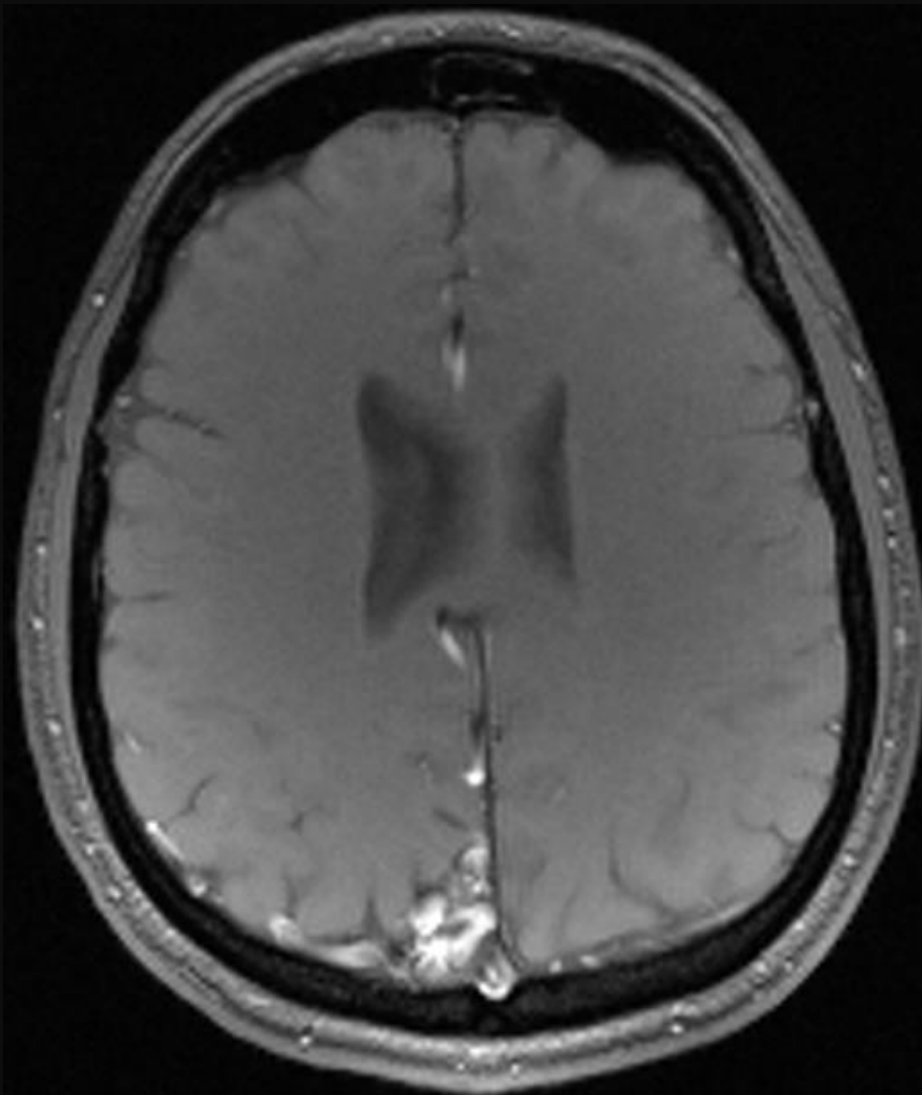


Typ	T1
Sekvence	SE
Rovina	TRA
Vrstva	3
FoV	240
Matrix	200x256
Fáze	R-L
PAT	off
TR	550
TE	17
ETL	
Čas	10:31
Různé	Magnetizační transfer (mtc) Flow compensation NSA 2

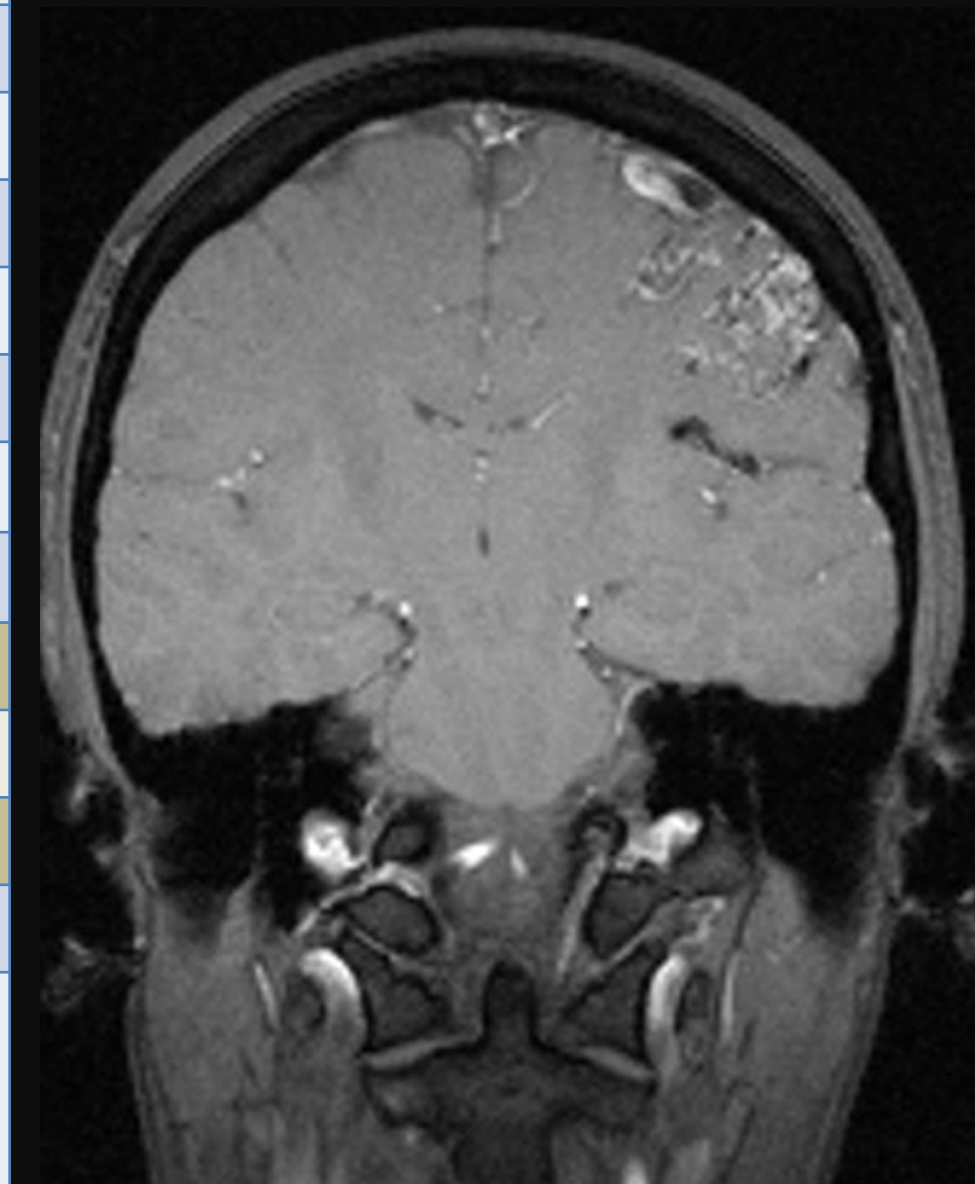




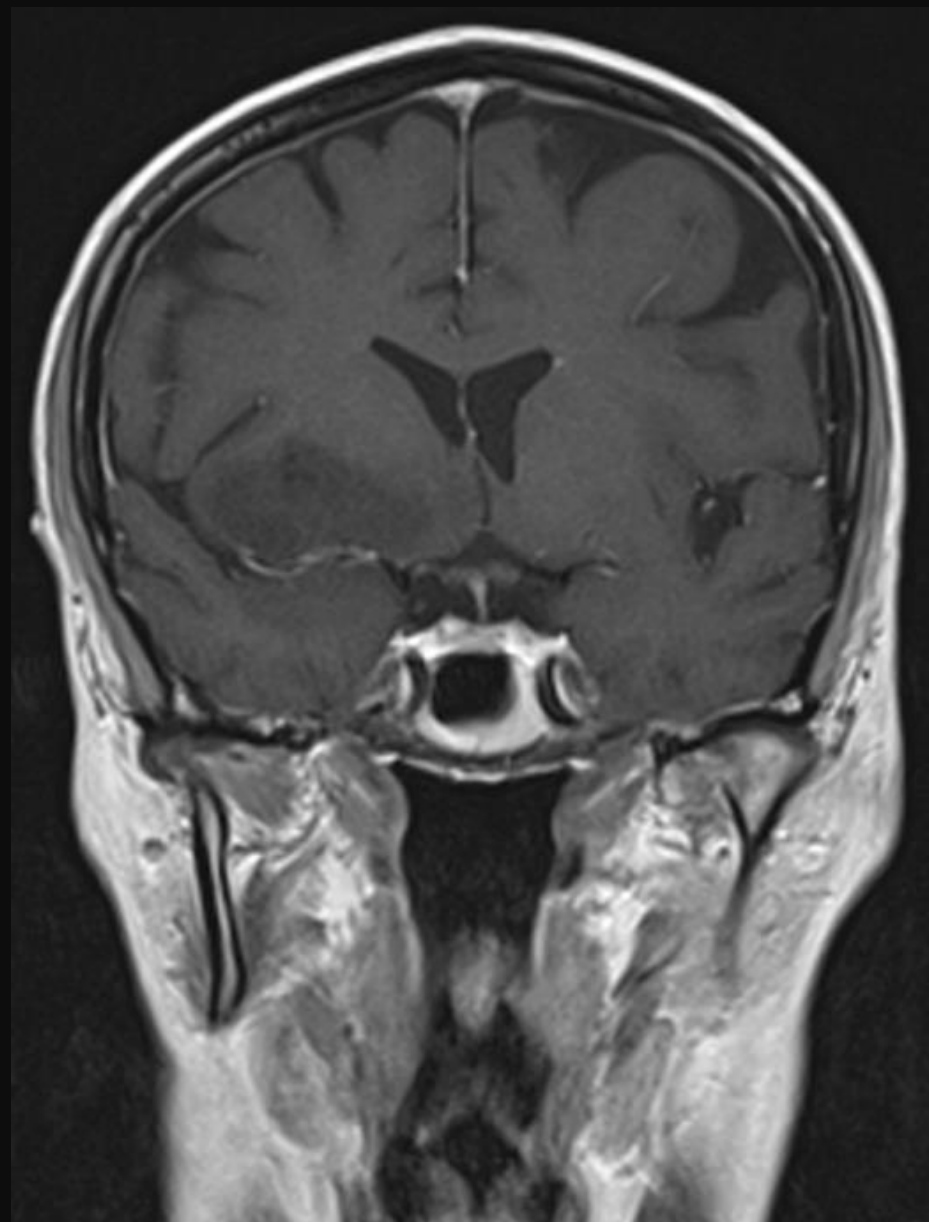
Typ	T1
Sekvence	Spoiled GE
Rovina	TRA
Vrstva	2,5
FoV	230
Matrix	232x256
Fáze	R-L
PAT	off
TR	168
TE	10
ETL	
Čas	3:16
Různé	NSA 5 AVM průtok FA 50



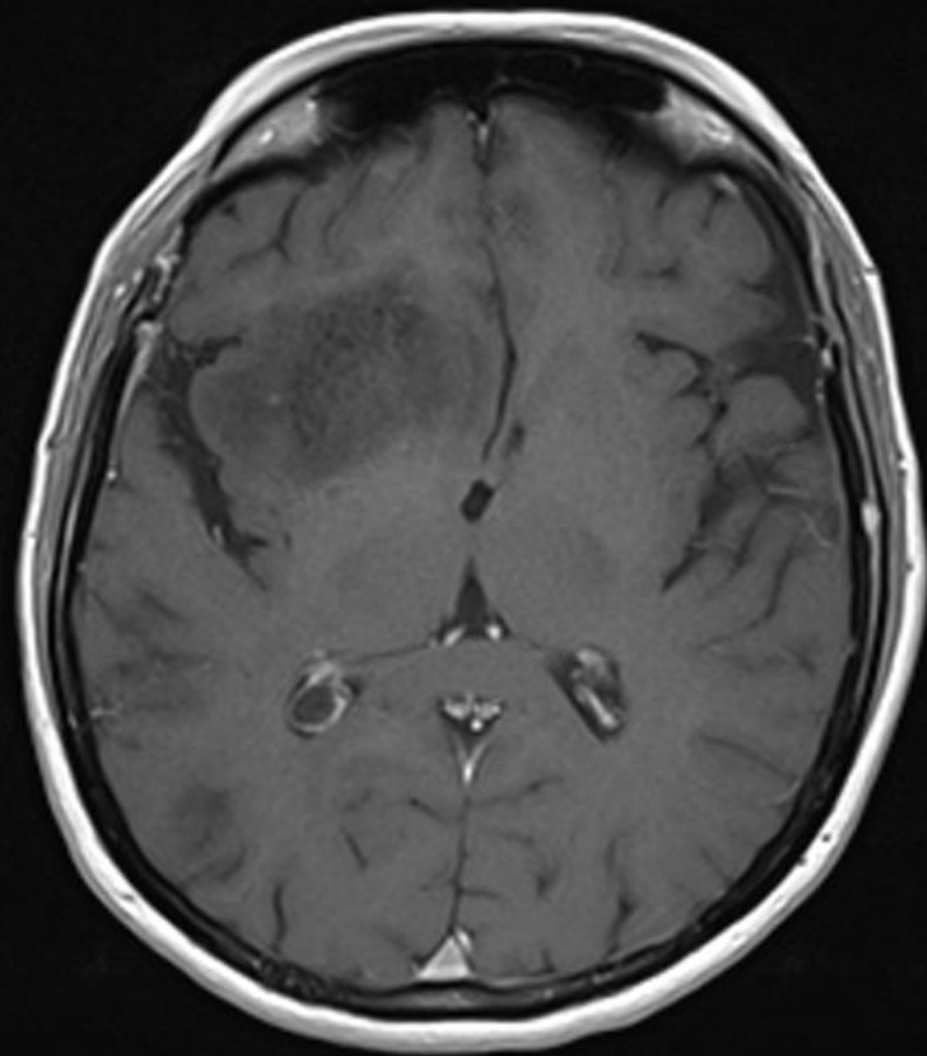
Typ	T1
Sekvence	Spoiled GE
Rovina	TRA
Vrstva	2,5
FoV	230
Matrix	232x256
Fáze	R-L
PAT	off
TR	168
TE	10
ETL	
Čas	3:16
Různé	NSA 5 AVM průtok FA 50



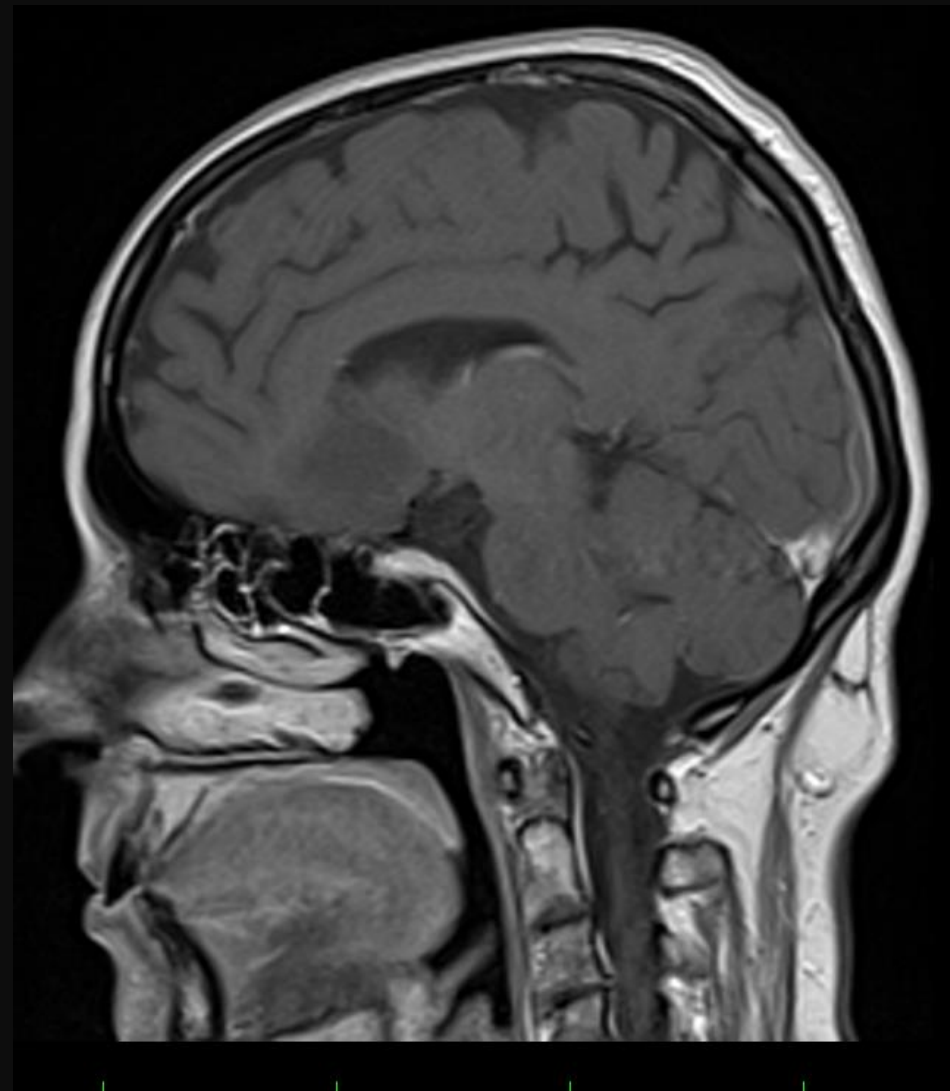
Typ	T1
Sekvence	SE
Rovina	COR
Vrstva	4
FoV	230
Matrix	197x320
Fáze	R-L
PAT	off
TR	400
TE	8,7
ETL	
Čas	2:42
Různé	NSA 2



Typ	T1
Sekvence	SE
Rovina	TRA
Vrstva	4
FoV	230
Matrix	197x320
Fáze	R-L
PAT	off
TR	573
TE	8,7
ETL	
Čas	3:51
Různé	



Typ	T1
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva	4
FoV	230
Matrix	209x256
Fáze	A-P
PAT	2
TR	581
TE	11
ETL	3
Čas	2:19
Různé	NSA 3 Flow compensation



Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva	3
FoV	220
Matrix	269 x 384
Fáze	H-F
PAT	Off
TR	3500
TE	89
ETL	18
Čas	3:35
Různé	RST Flow compensation NSA 2





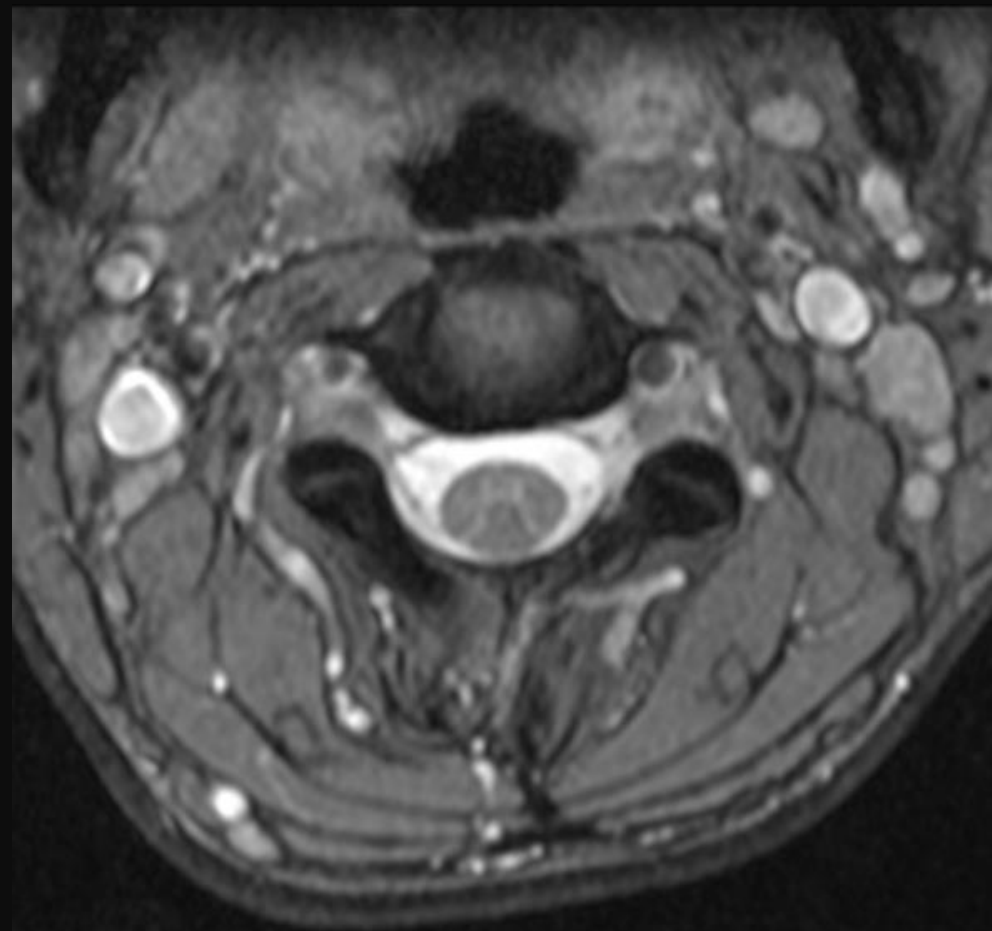
<b>Typ</b>	<b>T1</b>
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva	3
FoV	220
Matrix	288x320
Fáze	H-F
PAT	Off
TR	530
TE	11
ETL	3
Čas	3:02
Různé	NSA 2



<b>Typ</b>	<b>T2</b>
Sekvence	STIR
Rovina	SAG
Vrstva	3
FoV	20
Matrix	256x320
Fáze	H-F
PAT	2
TR	4000
TE	90
ETL	11
Čas	3:18
Různé	TI 160 ms Flow compensation NSA 2



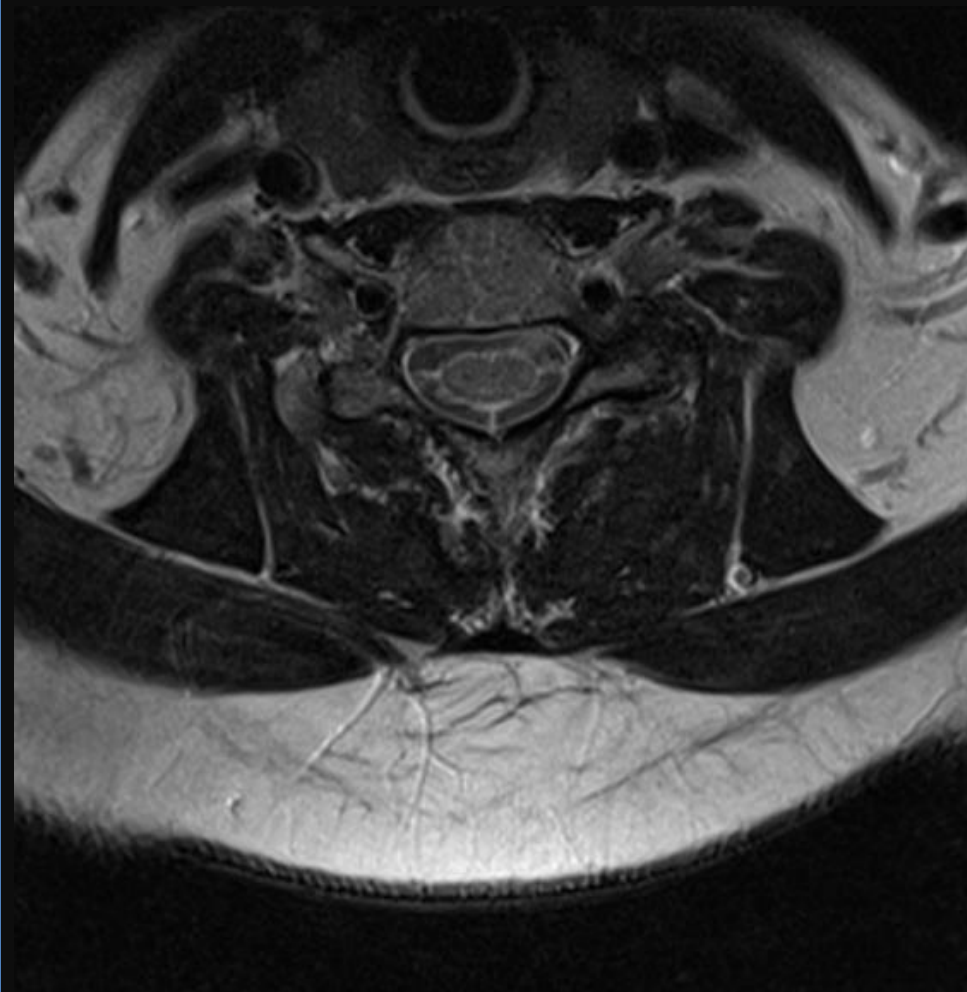
Typ	T2*
Sekvence	Me2d (GE)
Rovina	TRA
Vrstva	3
FoV	180
Matrix	136x320
Fáze	A-P
PAT	off
TR	650
TE	20
ETL	
Čas	3:15
Různé	Flow compensation NSA 2 FA 30



Typ	T2
Sekvence	SPC 3D
Rovina	SAG
Vrstva	0,8
FoV	230
Matrix	310x320
Fáze	H-F
PAT	2
TR	1500
TE	226
ETL	97
Čas	6:42
Různé	NSA 1,6 3D MPR rekonstrukce na foramina Voxel 0,7x0,7x0,8



Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	TRA
Vrstva	3,5
FoV	180
Matrix	158x320
Fáze	A-P
PAT	Off
TR	4900
TE	107
ETL	15
Čas	2:48
Různé	NSA 2



Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva	4
FoV	320
Matrix	377x488
Fáze	H-F
PAT	2
TR	3200
TE	122
ETL	15
Čas	2:51
Různé	RST NSA 2





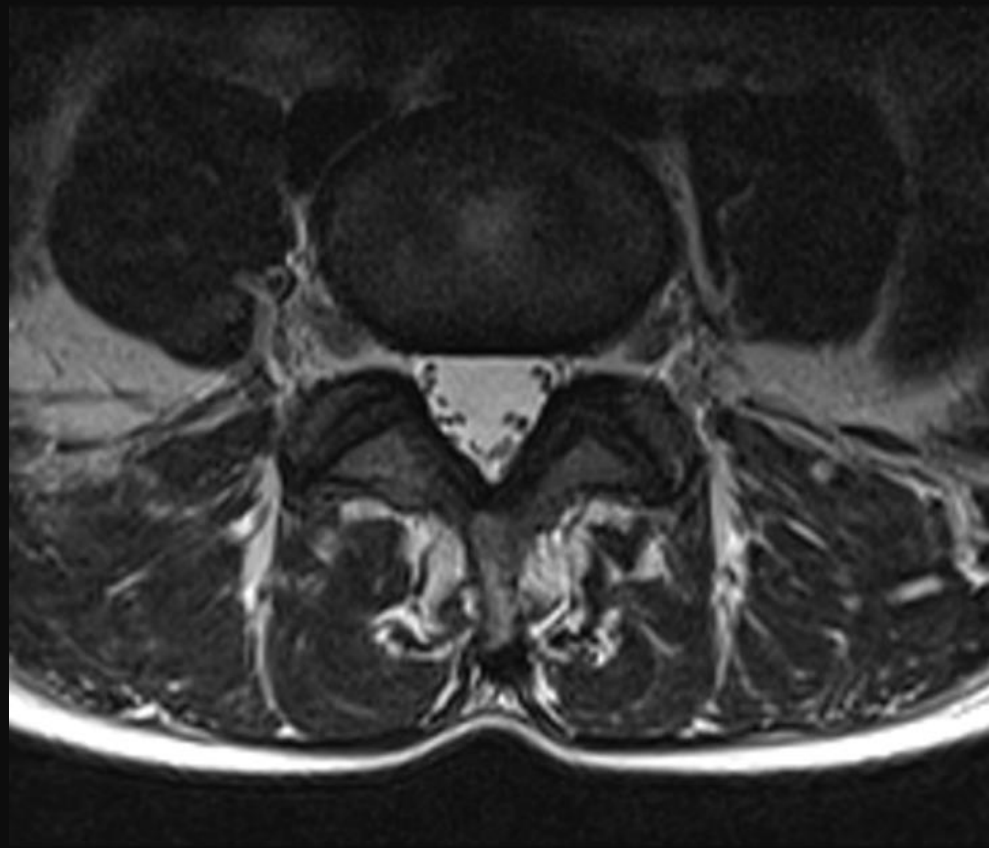
<b>Typ</b>	<b>T1</b>
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva	4
FoV	320
Matrix	307 x 384
Fáze	H-F
PAT	2
TR	509
TE	10
ETL	3
Čas	2:21
Různé	NSA 3



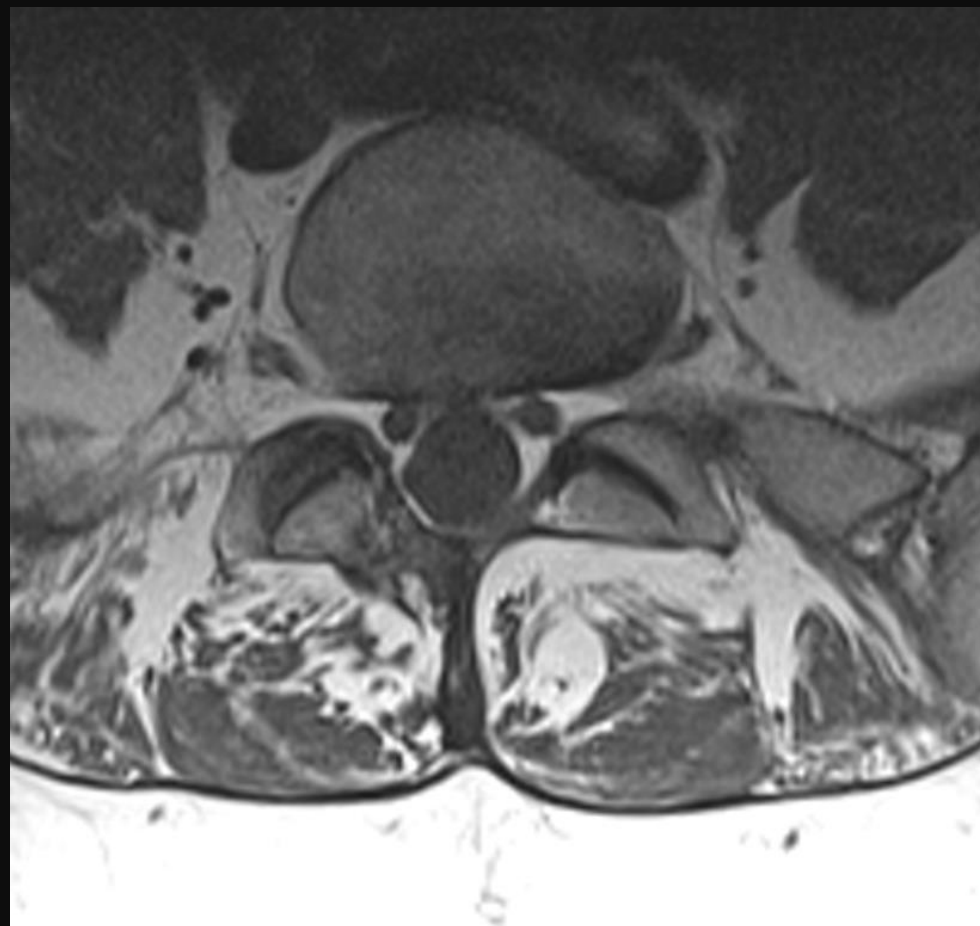
Typ	T2
Sekvence	STIR
Rovina	SAG
Vrstva	4
FoV	320
Matrix	246x320
Fáze	H-F
PAT	2
TR	3680
TE	85
ETL	11
Čas	2:32
Různé	NSA 2 Flow compensation TI 160



Typ	T2
Sekvence	TSE
Rovina	TRA
Vrstva	3,5
FoV	250
Matrix	179x384
Fáze	A-P
PAT	off
TR	4460
TE	97
ETL	15
Čas	2:47
Různé	msma NSA 3



Typ	T1
Sekvence	TSE
Rovina	TRA
Vrstva	3,5
FoV	250
Matrix	229 x 384
Fáze	A-P
PAT	off
TR	550
TE	11
ETL	5
Čas	2:34
Různé	msma NSA 3



<b>Typ</b>	<b>T2</b>
Sekvence	TSE
Rovina	SAG
Vrstva	4
FoV	320
Matrix	377x448
Fáze	H-F
PAT	2
TR	5000
TE	114
ETL	15
Čas	4:27
Různé	Bandwidth 797 Hz/Px

