

AZ ORBITA ÉS A BELSŐ FÜL MR VIZSGÁLATAI

DR. BIRÓ ISTVÁN
SEMMEIWEIS EGYETEM, ORVOSI KÉPALKOTÓ KLINIKA,
NEURORADIOLÓGIA TANSZÉK

GYAKORLATI NEURORADIOLÓGIA
2025 MÁRCIUS 7.

Első fejezet vázlat → Az Orbita

Anatómia

Vizsgálati protokoll

Veleszületett eltérések

Érrendszer eredeti elváltozások

Infektio/Inflammatio

Benignus és malignus neoplasia

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07. 2

Anatómia

Preseptális régió
Szemgolyó
Postseptális régió:

1. Extraconalis tér
2. Conalis tér = Külső szemizmok
3. Intraconalis tér:
 1. Retrobulbaris zsírszövet
 2. Nervus opticus

Laterali egyenes (MRI)
Alsó egyenes (MRI)
Medialis egyenes (MRM)
Felső egyenes (MRS)
Felső ferde (MOS)
Felső szemhélyemelő izom (MLPS)

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07. 3

Vizsgálati protokoll

Sequences	Time (min)
Axial T2 fat sat (FS)	2:32
Coronal STIR	2:13
Axial non-EPI (TSE) DWI	1:36
Coronal T1/T2	2:35
Coronal T1 FS w/o contrast	3:10
Coronal T1 FS w/ contrast	3:10
3D T1 DIXON w/o contrast	2:19
3D T1 DIXON w/ contrast	2:19
Summary	20 min

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07. 4

Vizsgálati protokoll

Sequences	Time (min)
Axial T2 fat sat (FS)	2:32
Coronal STIR	2:13
Axial non-EPI (TSE) DWI	1:36
Coronal T1/T2	2:35
Coronal T1 FS w/o contrast	3:10
Coronal T1 FS w/ contrast	3:10
3D T1 DIXON w/o contrast	2:19
3D T1 DIXON w/ contrast	2:19
Summary	20 min

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07. 5

Vizsgálati protokoll

Sequences	Time (min)
Axial T2 fat sat (FS)	2:32
Coronal STIR	2:13
Axial non-EPI (TSE) DWI	1:36
Coronal T1/T2	2:35
Coronal T1 FS w/o contrast	3:10
Coronal T1 FS w/ contrast	3:10
3D T1 DIXON w/o contrast	2:19
3D T1 DIXON w/ contrast	2:19
Summary	20 min

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07. 6


Velezületett eltérések



Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

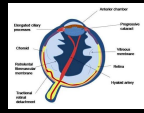
7

Persistens Hyperplasias Primer Vitreum



Radiopaedia rID: 48623

- A foetalis ocularis érrendszer visszafejlesztésének hiánya
- ✓ Microphthalmia
- ✓ Persistens primer vitreum = „mártini glass”
- ✓ Retina leválás → vérzés
- ✓ Kontrasztanyag halmozás
- × Meszesedés
- DD: Coats betegség




eurorad.org/case/16577


Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

8

Coats betegség



Radiopaedia rID: 88560



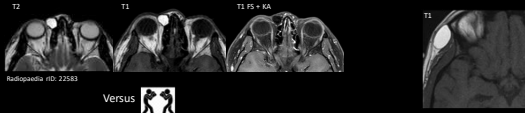
- A retina kapilláris hálózatainak abnormális fejlődése okozza.
- ✓ Microphthalmia
- ✓ Retina leválás → vérzés
- × Kontrasztanyag halmozás
- × Meszesedés
- DD: Nem meszes retinoblastoma, PHPV

Retina leválás Choroidea leválás

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

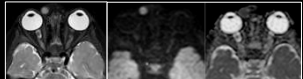
9

Dermoid cysta



Radiopaedia rID: 22583

Versus




Epidermoid cysta

- Velezületeti ectodermális inklúziós cysta
- Néha csícs vagy Temporárisan (Fronto-ogomaticus varrat)
- ✓ Dermoid = Tipusosan zsír jeladású → T1 és T2 magas
- DD: Epidermoid → DWI magas

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

10


Érrendszer eredetű elváltozások




Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

11

(Veno)-lymphaticus malformáció



Radiopaedia rID: 86073



Diagnostic imaging: Head and Neck, page: 707

- Velezületett vascularis malformáció változó lymphaticus és vénás elemekkel
- ✓ Több teret érintő
- ✓ Exophthalmus
- ✓ Multicystosus elérés → Folyadék mivók
- ✓ Vérzés vagy magas protein tartalom → T1 magas
- ± Kontrasztanyag halmozás → Vénás komponens

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

12

Cavernous vénás malformáció

Diagnosis: imaging: Head and Neck, page 804

- Vénás vascularis malformáció
- 75% intracanalis
- T2 magas, néha heterogén jeladás
- Ovális vagy kerek, jól körülhatárolt -> pseudocapsula
- Exophthalmus
- Dinamikus halmozási görbe -> fokozatos betelődés
- Lassú progressió

Radiopaedia rid: 70157

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Infecio/inflamatio

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Preseptalis cellulitis

Diagnosis: imaging: Head and Neck, page 804

- Gyerekekben gyakoribb
- Fájdalom + láz
- Preseptalis - Direkt fertőzés pl. rovarcsípés
- Postseptalis - Preseptalis vagy sinusitis terjedése
- Exophthalmus
- Oedema, zsírszövet beszűrtség
- Kontrastanyag halmozás
- Ha postseptalis -> myositis, dacryoadenitis, subperiostealis tályog (diffúzió gátlás)

Radiopaedia rid: 128848

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Subperiostealis tályog

- Gyerekekben gyakoribb
- Fájdalom + láz
- Preseptalis - Direkt fertőzés pl. rovarcsípés
- Postseptalis - Preseptalis vagy sinusitis terjedése
- Exophthalmus
- Oedema, zsírszövet beszűrtség
- Kontrastanyag halmozás
- Ha postseptalis -> myositis, dacryoadenitis, subperiostealis tályog (diffúzió gátlás)

Radiopaedia rid: 39779

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Endocrin ophthalmopathia

Diagnosis: imaging: Head and Neck, page 822

Mnemonic:
I'M SLOW
Inferior
Medialis
Superior
Lateralis
Ferde (Oblique)

- Graves betegségben és Hashimoto thyroiditisben
- Bilaterális, de lehet unilaterális is
- Exophthalmus
- Szemizom oedema - izomhas (Coca - cola jel)
- Intapadás
- Szemizom halmozás
- Retrobulbaris zsírszövet beszűrtség
- FM SLOW
- DD: Idiopathias orbitalis inflamatio

Normalis kontroll

Radiopaedia rid: 24079

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Idiopathias orbitalis inflamatio

- Idiopathias inflammatoricus/autoimmun betegség
- Rosszul körülhatárolt, terfoglaló hatású
- Fájdalom!
- Láz
- Unilaterális
- Exophthalmus
- Szemizom is kármymirigy + retrobulbaris zsírszövet + opticus hűvelé
- Medialis egyenes szemizom !
- Intapadás
- Halmozás
- Retrobulbaris zsírszövet beszűrtség
- DD: endocrin ophthalmopathia, IgG4 - betegség

Radiopaedia rid: 24079

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

IgG4 betegség

MRL + könnyírügy

T1, FS + KA

Kétoldali infraorbitális ideg érintettség!

- Szisztémás betegség – több szervet érintő plazmasejt infiltráció
- Rosszul körülhatárolt, téréfoglaló hatású
- Fájódom
- Gyakrabban bilaterális
- ✓ Exophthalmus
- ✓ Szemizm ± könnyírügy ± retrobulbaris zsírszövet ± opticus hüvely ± idegek
- ✓ Laterális egyenes szemizom!
- ✓ Halmózis
- ✓ Retrobulbaris zsírszövet beszűrődés
- ✓ Infraorbitális ideg érintettség

DD: endocrín ophthalmopathia, lymphoma (DWI)

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Sarcoidosis

Könnymírügy

Retrobulbaris + preseptális zsírszövet

Külöb szemizmok + opticus hüvely

Diagnostic imaging: head and neck, page 820

- Szisztémás granulomatosis betegség
- Orbitában kétoldali könnyírügy, zsírszövet, szemizom (aszimmetrikus) opticus hüvely érintett
- ✓ Terefoglaló hatás
- ✓ Kontrasztanyag halmózis
- ✓ Kétoldali hiláris nyirokcsomó

DD: IgG 4 betegség, Granulomatosis pollangitis, ICI

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Opticus neuritis

Sclerosis multiplex

NMOSD

MOGAD

Figure 1. MRI differences between NMOSD antibody positive and AQP4 NMOSD. Multislice. <https://doi.org/10.1007/s00133-014-0180-9>

Figure 2. MRI differences between MOG antibody positive and AQP4 NMOSD. Multislice. <https://doi.org/10.1007/s00133-014-0180-9>

- Széles etiológia -> SM, NMO, MOGAD
- ✓ Akutan oedemas + halmózis
- ✓ Krónikusan atrophia (SM, NMO)
- Agyl és genyvelő képződés

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Opticus neuritis

Sclerosis multiplex

NMOSD

MOGAD

Figure 3. Spinal Cord Imaging in Multiple Sclerosis and Related Disorders. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9888-8_10

Figure 4. Spinal Cord Imaging in Multiple Sclerosis and Related Disorders. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9888-8_10

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Benignus és malignus neoplasia

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Nervus opticus glioma

T2- FS

Neurofibromatosis 1- FASI

Diagnostic imaging: head and neck, page 816

- Leggyakrabban NF1-ben – benignus
- Sporadikus (felhítt) – agresszívebb
- Unio- vagy bilaterális nervus opticus megvastagodás
- Kontrasztanyag halmózis – nincs összefüggésben a növekedéssel
- NF1 -> FASI

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Meningeoma

Radioepida (ID: 5550)

T1-FS + KA

T2-FS

ADC

Radioepida (ID: 4426)

- Opticus hávelig benignus lassan növe neoplasiája
- ✓ Kontrasztanyag halmozódás
- ✓ Agyállományhoz hasonló diffúzió gátlás
- ✓ „Tram-track” jel
- ± Meszesedés
- ± NO kompresszió -> atrophia
- DD: Lymphoma

Entsley.com

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

25

Meningeoma

Radioepida (ID: 5550)

T2-FS

T1-FS + KA

ADC

Radioepida (ID: 4426)

En plaque meningeoma

- Opticus hávelig benignus lassan növe neoplasiája
- ✓ Kontrasztanyag halmozódás
- ✓ Agyállományhoz hasonló diffúzió gátlás
- ✓ „Tram-track” jel
- ± Meszesedés
- ± NO kompresszió -> atrophia
- DD: Lymphoma

Entsley.com

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

25

Lymphoma

Radioepida (ID: 39101)

Malignant lesion ADC (mean, 95% CI)	0.90 ± 0.37 (0.83-0.98)	10 ³ mm ² /s
Lymphoma ADC (mean, 95% CI)	0.67 ± 0.09 (0.64-0.69)	
Inflammatory lesion ADC (mean, 95% CI)	1.40 ± 0.31 (1.36-1.50)	

Legend: Malignant lesion ADC (mean, 95% CI) of orbital masses: meta-analytical data supports a ADC threshold modernizing lymphoma diagnosis. Legend: Malignant lesion ADC (mean, 95% CI) of orbital masses: meta-analytical data supports a ADC threshold modernizing lymphoma diagnosis.

- ± B sejt non-Hodgkin lymphoma
- ✓ Leggyakrabban felső temporális kvadránsban – könnyűgyeget összefüggésben
- ✓ Homogén kontrasztanyag halmozódás
- ✓ Diffúzió gátlás (<math>< 0.7 \times 10^3 \text{ mm}^2/\text{s}</math>)
- × Meszesedés
- × NO infiltráció
- DD: Meningeoma, IQI

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

27

Retinoblastoma

Radioepida (ID: 68115)

- Leggyakoribb intraculis neoplasia gyerekekben
- Uni- vagy bilaterális
- Trilaterális = bilat. retinob. + pinealoblastoma
- Leukokoria a leggyakoribb tünet
- ✓ Kontrasztanyag halmozódás
- ✓ Diffúzió gátlás
- ✓ Meszesedés
- Postop -> NO atrophia
- Postirrad -> regresszió v. nem halmozó és DWI norm. maradvány
- Kézelés nélkül -> NO mentén leptomeningialis met.
- NO halmozás!

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

28

Retinoblastoma

Radioepida (ID: 12418)

FLAIR

T1-FS + KA

T2-FS

T2*

DWI

Postop.

Postirrad.

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

29

Első fejezet epilógus: Blow out fractura

Radioepida (ID: 87852)

Radioepida (ID: 12418)

+ Zsírszövet

+ Zsírszövet és IRM

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

30

Második fejezet vázlat – Belső fül

Anatómia

Vizsgálati protokoll

Veszélyeztetett eltérések

Infectio/Inflammatio

Neoplasia

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

31

Anatómia

Meatus acusticus internus
CN VIII – vestibularis és cochlearis

Internal acoustic meatus
Radiopaedia rID: 36049

Cochlea
Radiopaedia rID: 48819

F – nervus facialis
NI – nervus intermedius (nem látszik MR-en)
C – nervus cochlearis
V – nervus vestibularis superior
VI – nervus vestibularis inferior
Füg
Coke down

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

32

Vizsgálati protokoll

CT
HRCT

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

33

Vizsgálati protokoll

MR			
Szekvenciák	Idő (min)	DWI trace	ADC
Coronalis non EP DWI	1.50		
Axialis non EP DWI	1.40		
Coronalis STIR	3.20		
Coronalis T1 TSE	1.50		
Coronalis T1 TSE + KA	1.50		
3D WATS	5		
3D WATS + KA	6.10		
3D T2 DRIVE	5		
Összesen	25		

EP = echo planar

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

34

Vizsgálati protokoll

MR			
Szekvenciák	Idő (min)	DWI non EP – koponya bázis	DWI EP – agyállomány
Coronalis non EP DWI	1.50		
Axialis non EP DWI	1.40		
Coronalis STIR	3.20		
Coronalis T1 TSE	1.50		
Coronalis T1 TSE + KA	1.50		
3D WATS	5		
3D WATS + KA	6.10		
3D T2 DRIVE	5		
Összesen	25		

EP = echo planar

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

35

Vizsgálati protokoll

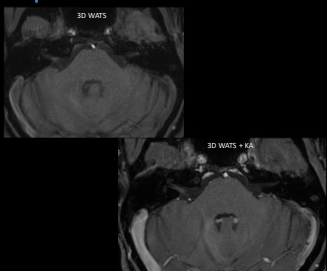
MR			
Szekvenciák	Idő (min)	STIR	T2 + KA
Coronalis non EP DWI	1.50		
Axialis non EP DWI	1.40		
Coronalis STIR	3.20		
Coronalis T1 TSE	1.50		
Coronalis T1 TSE + KA	1.50		
3D WATS	5		
3D WATS + KA	6.10		
3D T2 DRIVE	5		
Összesen	25		

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

36

Vizsgálati protokoll


MR	
Szekvenciák	Idő (min)
Coronalis non EP DWI	1.50
Axialis non EP DWI	1.40
Coronalis STIR	3.20
Coronalis T1 TSE	1.50
Coronalis T1 TSE + KA	1.50
3D WATS	5
3D WATS + KA	6.10
3D T2 DRIVE	5
Összesen	25



Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07


Vizsgálati protokoll

MR	
Szekvenciák	Idő (min)
Coronalis non EP DWI	1.50
Axialis non EP DWI	1.40
Coronalis STIR	3.20
Coronalis T1 TSE	1.50
Coronalis T1 TSE + KA	1.50
3D WATS	5
3D WATS + KA	6.10
3D T2 DRIVE	5
Összesen	25



Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

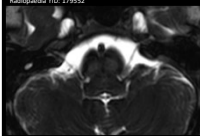
Veszélyes eltérések



Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

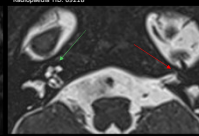
Aplasia/hypoplasia

Radiopeadia rid: 17952



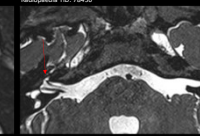
Michel aplasia
 Meatus acusticus internus
 x CN. VIII.
 + Cochlea
 + Vestibulum
 ✓ CN. VII
 Teljes labirintuscső hiány
 Sennaroglu klasszifikáció – 3 forma

Radiopeadia rid: 69218



Cochlea aplasia
 ✓ Meatus acusticus internus (néha hypoplasia)
 x Cochlea
 ✓ Nervus cochlearis
 ✓ Vestibulum + félkörös ívjáratok (deformált)
 ✓ Nervus vestibularis
 ✓ CN. VII
 Cochlea hiánya


Radiopeadia rid: 78450



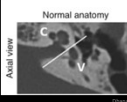
Cochlea hypoplasia
 ✓ Meatus acusticus internus (néha hypoplasia)
 + Cochlea különböző mértékű hypoplasiaja
 ± Nervus cochlearis
 ✓ Vestibulum + félkörös ívjáratok (deformált)
 ✓ Nervus vestibularis
 ✓ CN. VII
 Cochlea részlegesen fejlődött ki
 Sennaroglu klasszifikáció – 4 forma

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07


Közös üreg malformáció




Normal anatomy



Common cavity



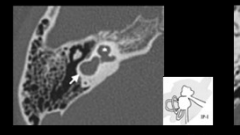
Cochlear aplasia with vestibular cavity



Cochlea, vestibulum és az oldalsó félkörös ívjárat nem különül el egymástól
 ± Elülső és hátsó félkörös ívjárat
 x Vestibulocochlearis ideg hypoplasia vagy aplasia
 x Abnormális lefutású facialis ideg

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Inkomplett partitio



IP – I.

Cystosus megjelenésű cochlea
 x Modiolus
 x Septum interscalaris
 ✓ Tág vestibulum
 Cystosus cochleovestibularis malformáció
 Vestibulum és cochlea elkülönül egymástól!

IP – II.

Cochlea basalis kanyarulata
 Cochlea mediális és apicalis kanyarulata deformált
 ✓ Modiolus - deformált
 x Septum interscalaris
 x Lamina spiralis
 ✓ Tág vestibularis aqueductus
 Mondini deformitás

IP – III.

Csavarhözött megjelenésű cochlea
 x Modiolus
 x Septum interscalaris

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

Infectio/Inflammatio 

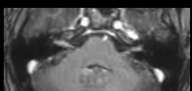


Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

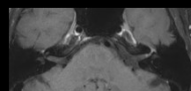
43

Agyideg halmozás DD

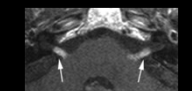
Leptomeningealis carcinomatosis



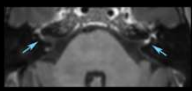
Bell Paresis




Neurocarcinoidosis



Neuroborellosis



Számos oka -> Klinikum!
 Egyoldali nervus facialis labirinthicus szakasz = Bell paresis
 Nodularis = leptomeningealis carcinomatosis
 Sima kétoldali = Sarcoidosis, Neuroborellosis

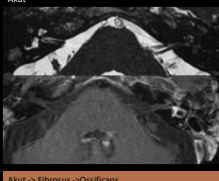


Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

44

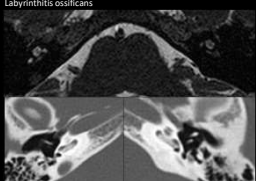
Labirinthitis akut -> meszes

Akut




radiopaedia rid: 59454

Labirinthitis ossificans



radiopaedia rid: 13350

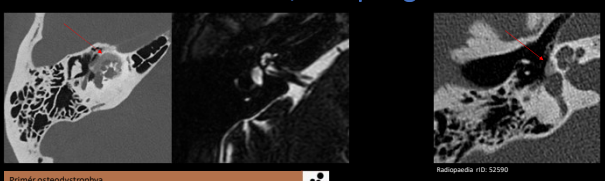
Akut -> Fibrosus -> Ossificans
 Meningitis, otomastoiditis után leggyakrabban
 Akutan: MR
 • Kontrasztanyag halmozás
 Krónikus: MR/CT
 • Fibrosus szakasz -> CT normális lehet, MR folyadékjeladás csökkenés
 • Ossificans -> CT meszesedés




Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

45

Otosclerosis/Otospongiosis





Primer osteodystrophia
 Fenestralis
 • Ovális ablak és kenyel érintettség -> vezetékes halláscsökkenés
 Retrofenestralis
 • Cochlea -> szenzorealis halláscsökkenés
 CT -> MR
 • Demineralizáció és szivacsos csontképződés -> denzitás csökkenés



Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

46

Neoplasia 

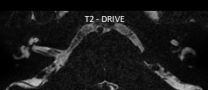


Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

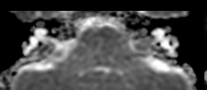
47

Vestibular Schwannoma

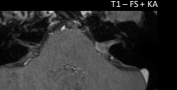
T2 - DRIVE



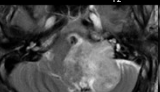
T1 - FS + KA




T1 - FS + KA



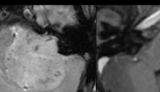
radiopaedia rid: 26349




T2




DWI trace



T2*



T1 - FS + KA



Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

48

Vestibularis Schwannoma

Radopaedia rID: 49531

T2 - DRIVE

T1 - FS + KA

T1 - FS + KA

- Benignus neoplasia – WHO 1
- Ha kisebb:
 - ✓ Homogén halmozás
 - ✓ Agyalományhoz hasonló diffúzió gátlás
- Ha nagyobb:
 - ✓ Heterogén T2 jeladás
 - ✓ Heterogén halmozás
 - ✓ Microvérzés

NF2 – kétoldali / intralabyrinthicus forma!
DD: meningeoma

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

49

Meningeoma

Radopaedia rID: 48434

T2

ADE

T1-FS+KA

SWI

- Benignus neoplasia – leggyakoribb felnőttkori intracranialis tumor
- ✓ Homogén halmozás
- ✓ Agyalományhoz hasonló diffúzió gátlás
- ✓ Meszesedés
- ✓ Agyalományhoz hasonló diffúzió gátlás
- ± „Dural tail” jel
- DD: Schwannoma

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

50

Cholesteatoma

Radopaedia rID: 15846

Normál referencia

Radopaedia rID: 17144

Pars flaccida cholesteatoma

Pars tensa cholesteatoma

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

51

Cholesteatoma

- Hisztológiailag epidermoid cysta
- Velezúletett (25%) vagy szerzett (95%)
- Pars flaccida:
 - Prussak tér
 - Scutum erosio
- Pars tensa:
 - Dobhártya körül
 - Scutum erosio

MR:
DWI trace magas!

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

52

Második fejezet epilógus: Epidermoid cysta

Radopaedia rID: 9772

T2

FLAIR

DWI trace

ADC

- Velezúletett lassan növekvő elterések
- T2 cystosus
- FLAIR liquorál kissé magasabb
- ± Sagittumok
- Kontrasztanyag halmozás (minimális néha lehet a széli részen)
- ✓ DWI trace magas!
- Agyalományhoz hasonló diffúzió gátlás DD: T2 „shine through”
- DD: arachnoid cysta

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

53

Összefoglaló

- Anatómia + megfelelő protokoll.
- Cavernosus vénás malformáció a leggyakoribb felnőtt intraorbitalis térfoglalás.
- Endocrín ophthalmopathia vs. Idiopathias orbitalis inflamatio vs. IgG4 betegség
- Opticus neuritis – SM – MOGAD – NMO
- Lymphoma alacsony ADC (< 0.71x10⁻³ mm²/s)
- Vestibularis schwannoma vs. Meningeoma
- Cholesteatoma és epidermoid cysta (kettő hisztológiailag ugyan az) DWI trace képeken magas jeladás

Az orbita és a belső fül MR vizsgálata / 2025. 03. 07

54