

9. OMTRA Symposium

St. Gallen 08.09.2018

Orbitale MR-Bildgebung

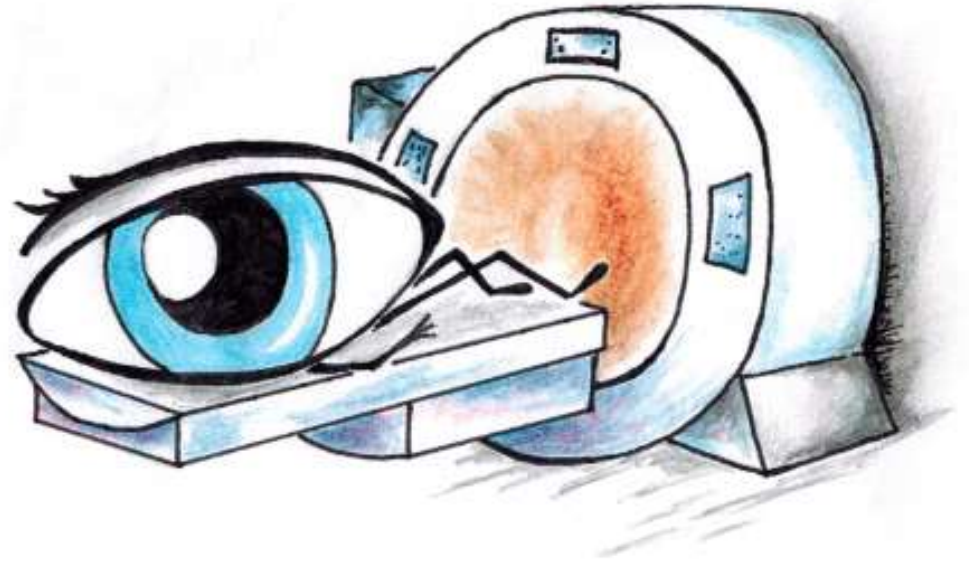
Dr. Antonia Thieme

Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Kantonsspital St. Gallen



Klinische Indikationen

- Exophthalmus
- Visusminderung
- Doppelbilder
- Enophthalmus
- Leukokorie
- Schmerzen
- Tumor
- angeborene Anomalien



Vorteile der orbitalen MR-Bildgebung

- Exzellenter Weichteilkontrast
- Keine ionisierende Strahlung
- Optimale schnittbild-diagnostische Evaluation
 - orbitaler Raumforderungen
 - sekundärer orbitaler Beteiligung durch Tumoren oder entzündliche Prozesse
 - des N. opticus und der Sehbahn
 - angeborener Anomalien

Limitationen

- Limitierte Aussagekraft bei Frage nach
 - akuten orbitokraniellen Hämorrhagien
 - Beteiligung ossärer Strukturen
 - Kalzifikationen
- Allgemeine MR-Kontraindikationen
- Kosten und Verfügbarkeit
- Untersuchungsdauer

Technische Durchführung

Vorbereitung

- Rückenlage, Kopf voran
- Augen möglichst geschlossen
- Cave: Make-up vollständig entfernen
- Nativ oder mit KM, ggf. venöser Zugang

Technische Anforderungen

- Hohe Feldstärke
- Kleines FOV
- Geringe Schichtdicke

Technische Durchführung

Sequenzen

- Ganzer Schädel: T2 tse sagittal und axial
DWI
- Orbita: T2 tse axial
T2 tse fs coronar
T1 se coronar

ggf. KM-Gabe
T1 tse fs axial und coronar

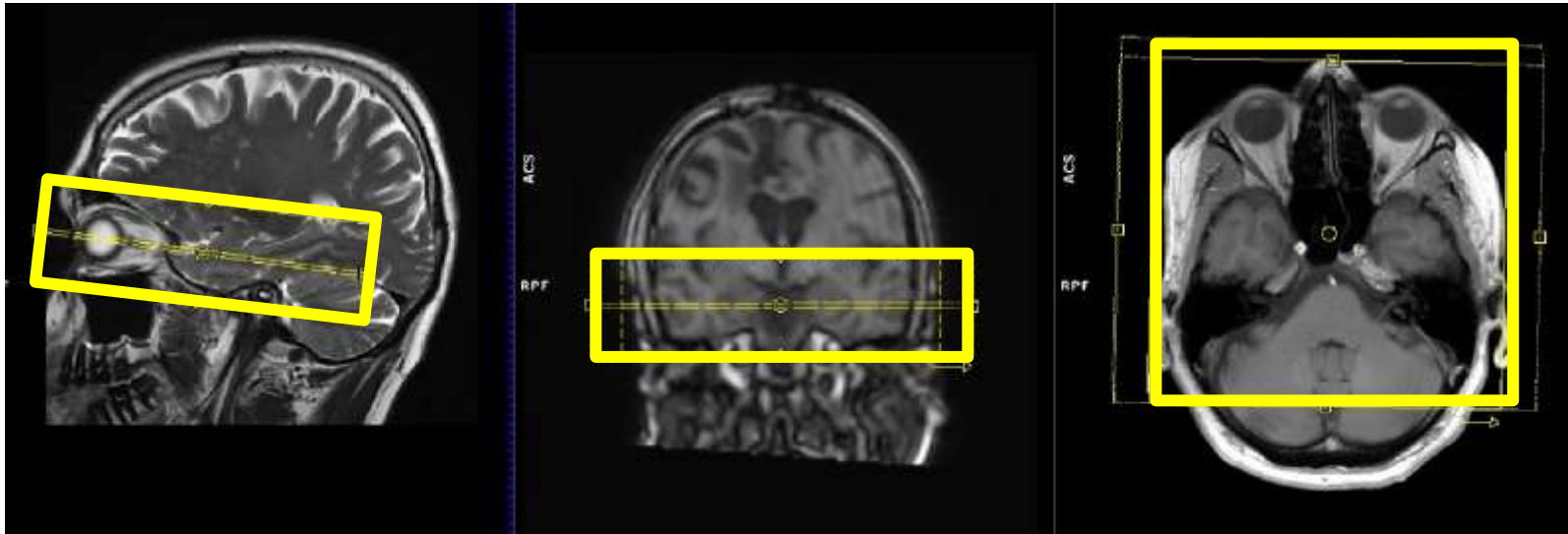
Technische Durchführung

Sequenzen

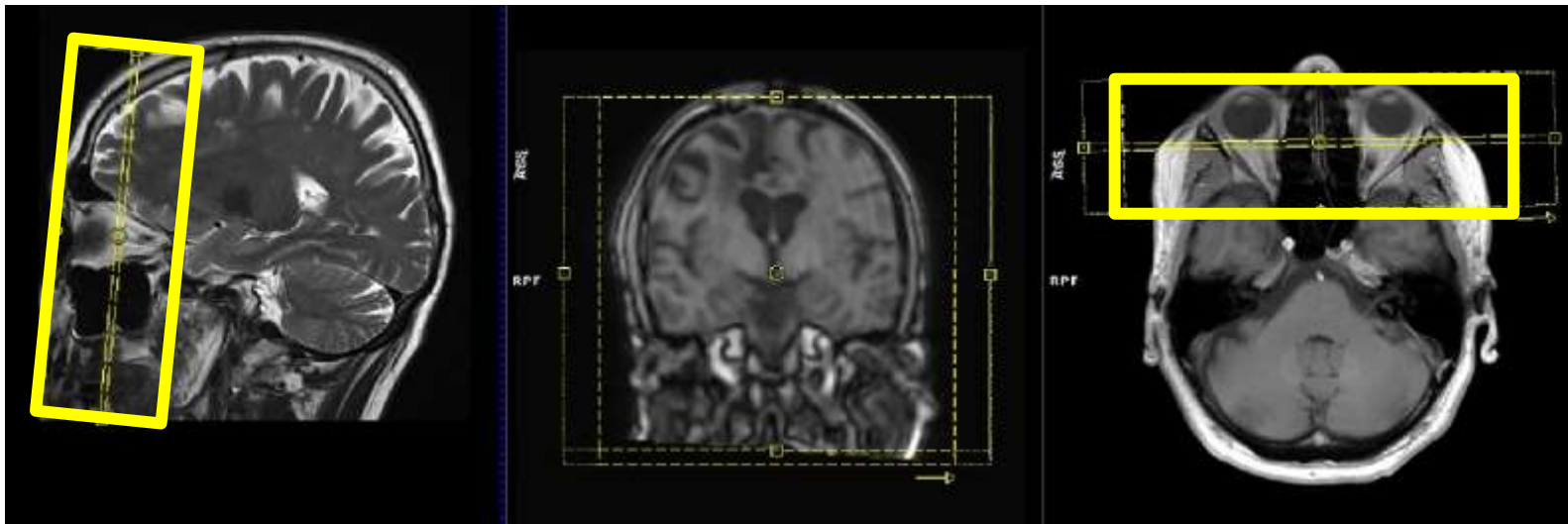
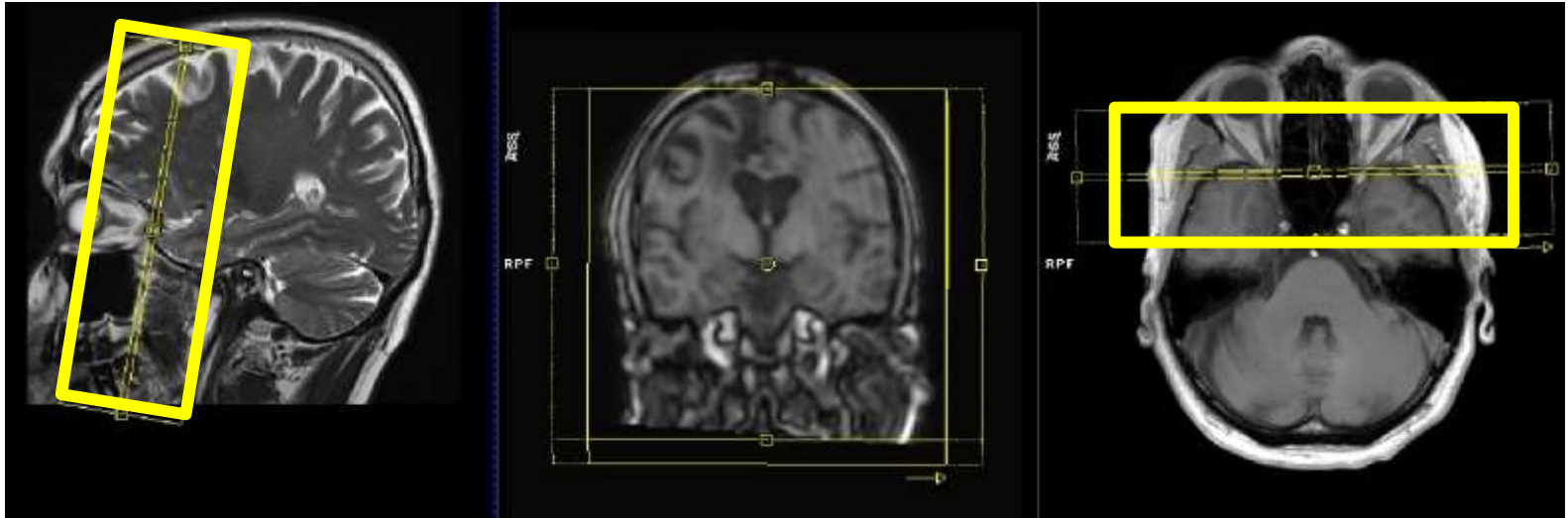
- Ganzer Schädel: T2 tse sagittal und axial
DWI
- Orbita: T2 tse axial
T2 tse fs coronar
T1 se coronar

ggf. KM-Gabe
T1 tse fs axial und coronar

Technische Durchführung



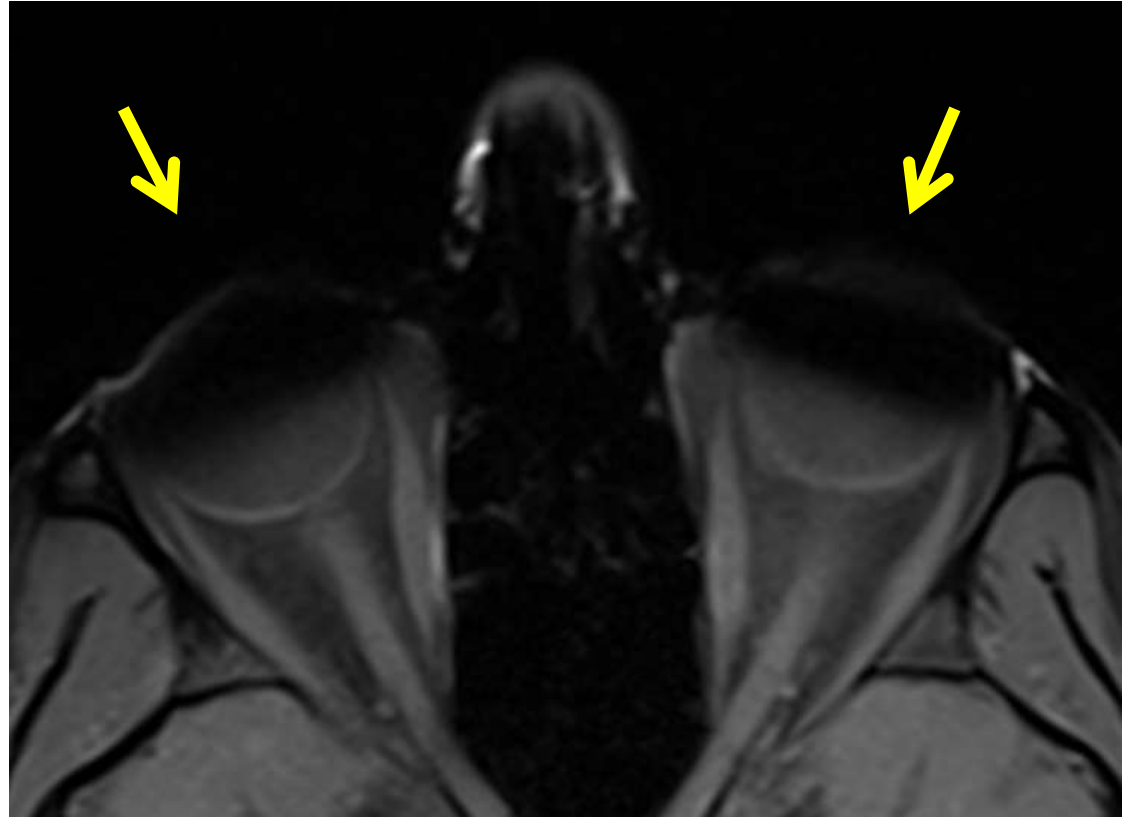
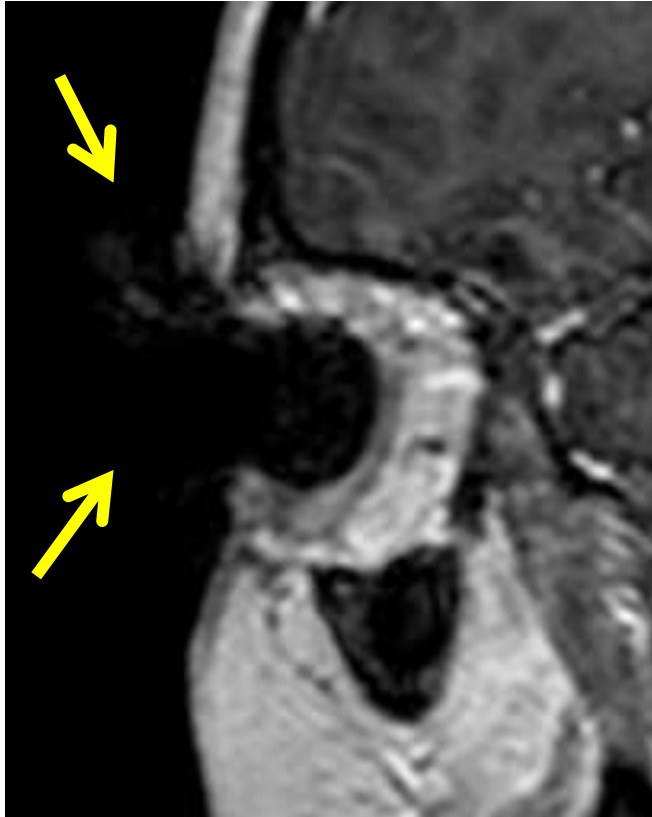
Technische Durchführung



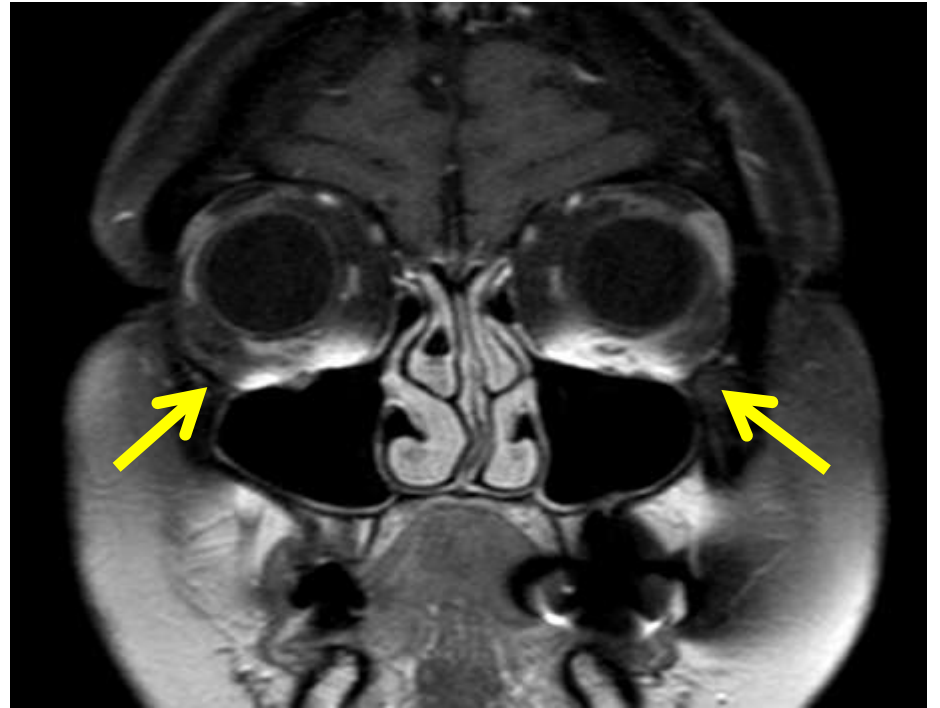
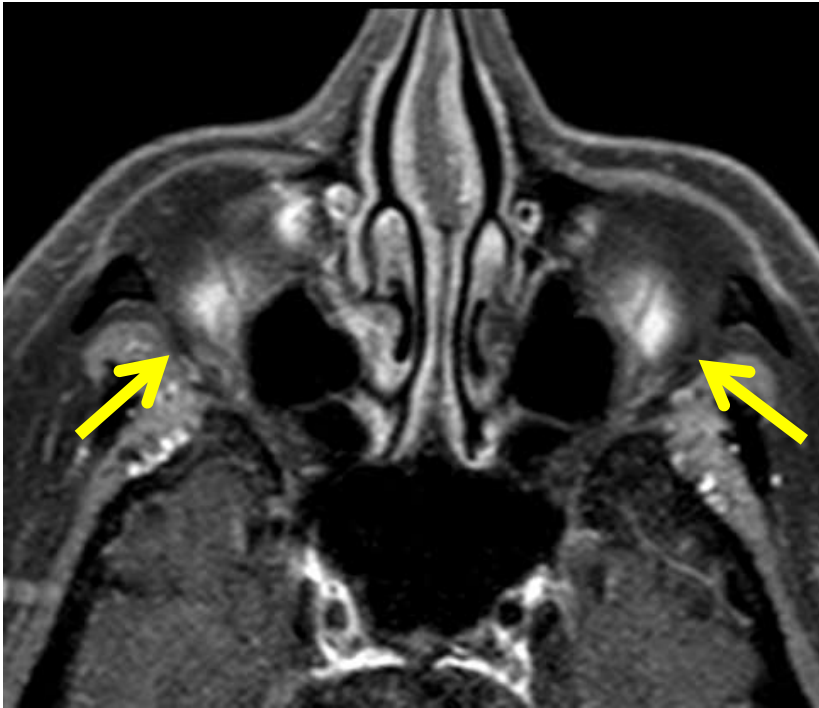
Artefakte

- **Bewegungsartefakte**
(Bulbus, Gefäßpulsation)
- **Chemical Shift Artefakte**
(Fett, Silikon)
- **Magnetfeldinhomogenitäten**
(Grenzschichten, inkomplette Fettsättigung)
- **Suszeptibilitätesartefakte**
(metallische Fremdkörper, Make-up)
- **Einfaltungen / Aliasing**
- **Partialvolumeneffekte**

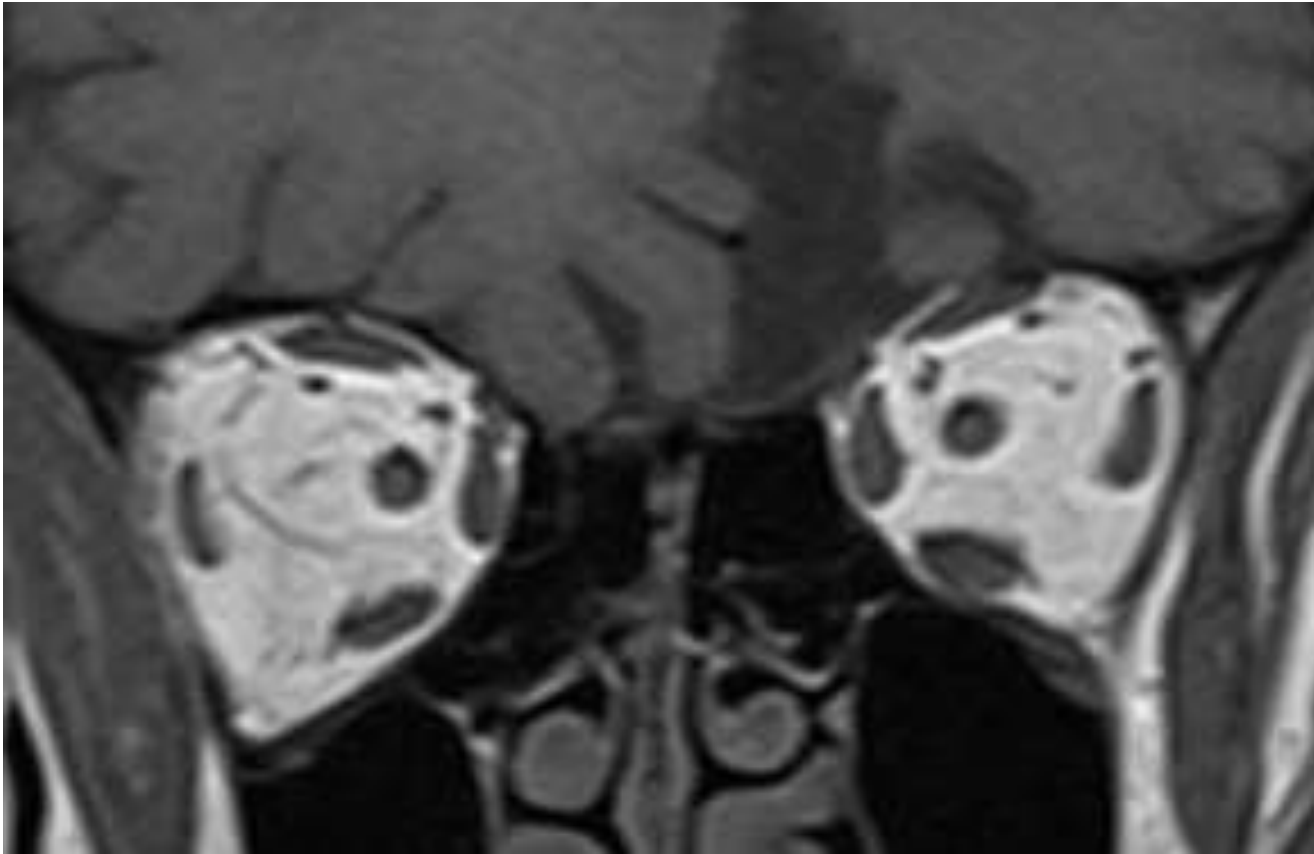
Artefakte



Artefakte

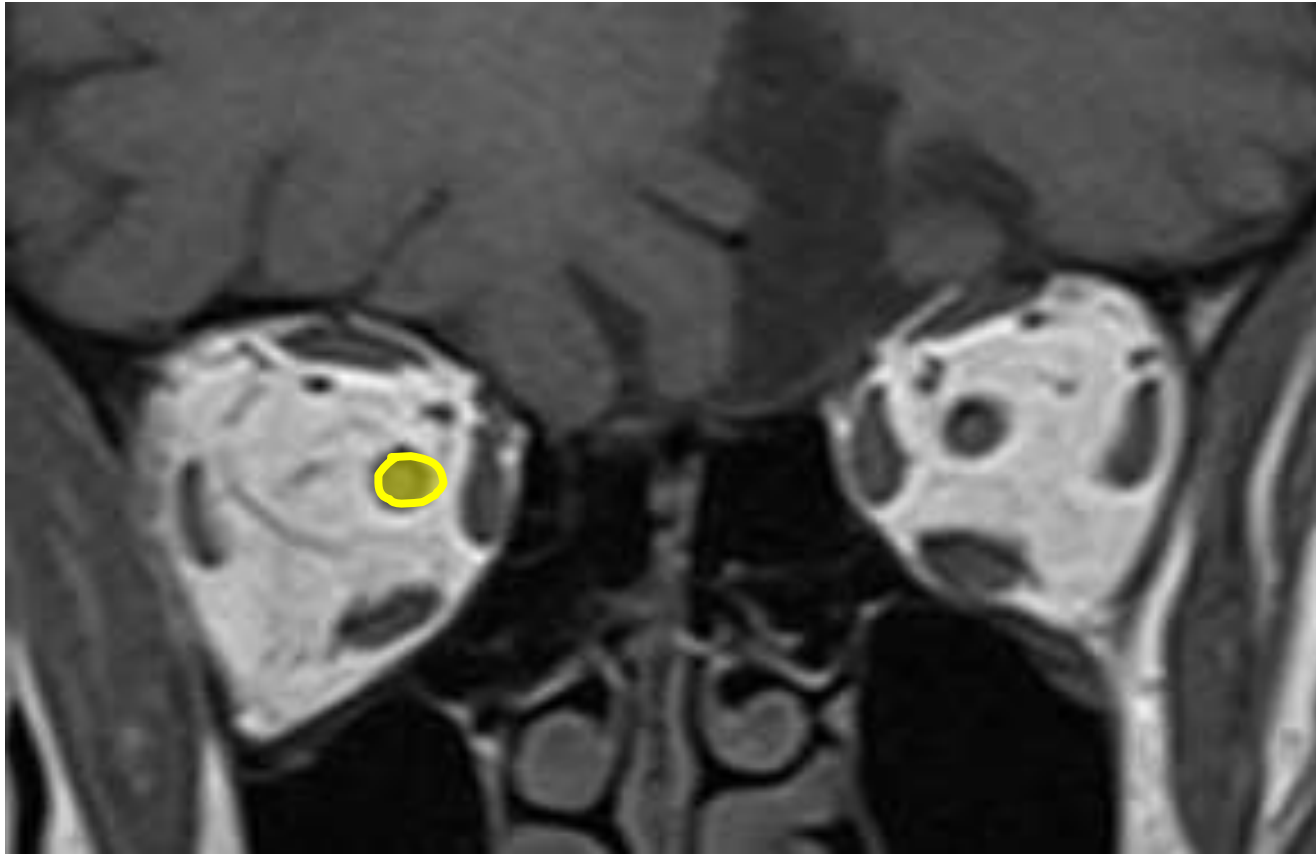


Kompartimente



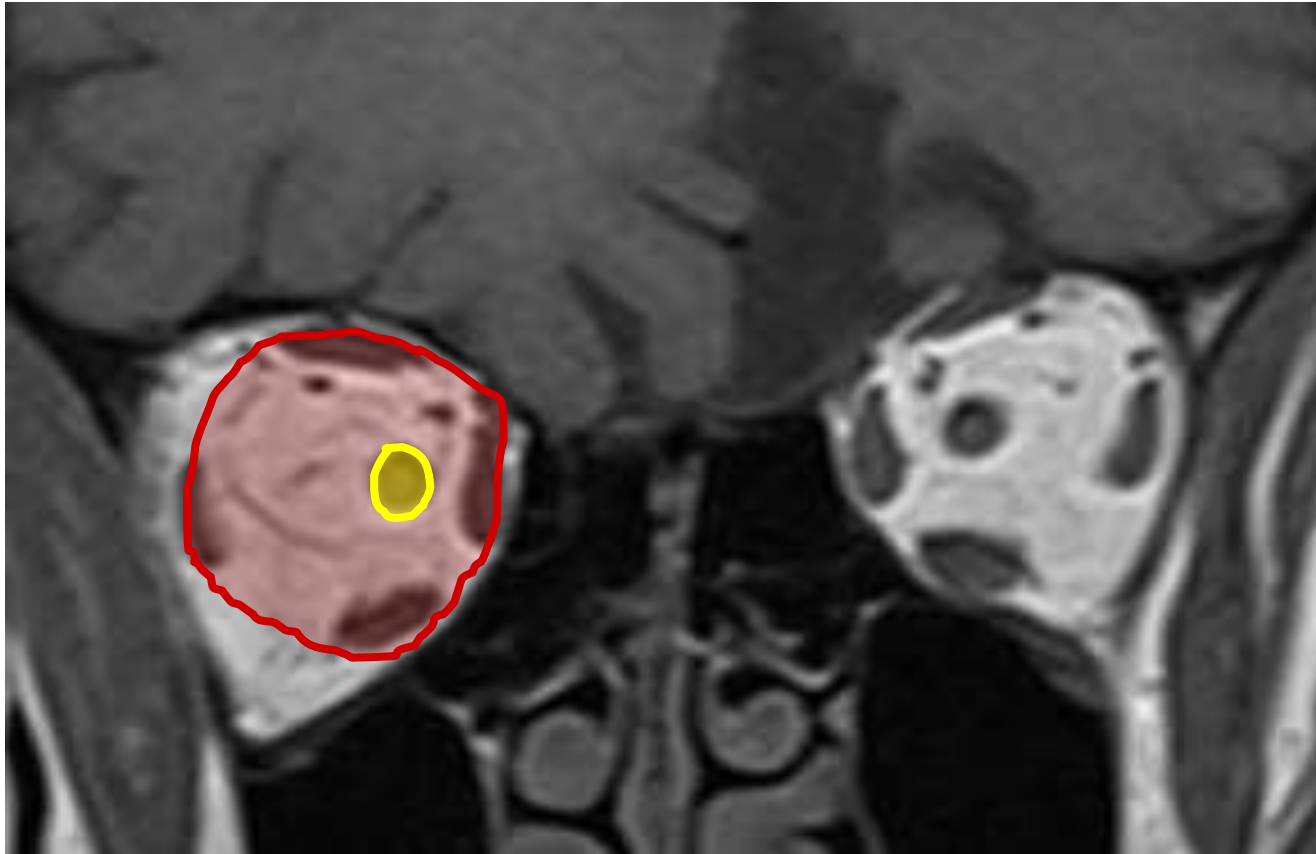
Coronare T1w nativ

Kompartimente



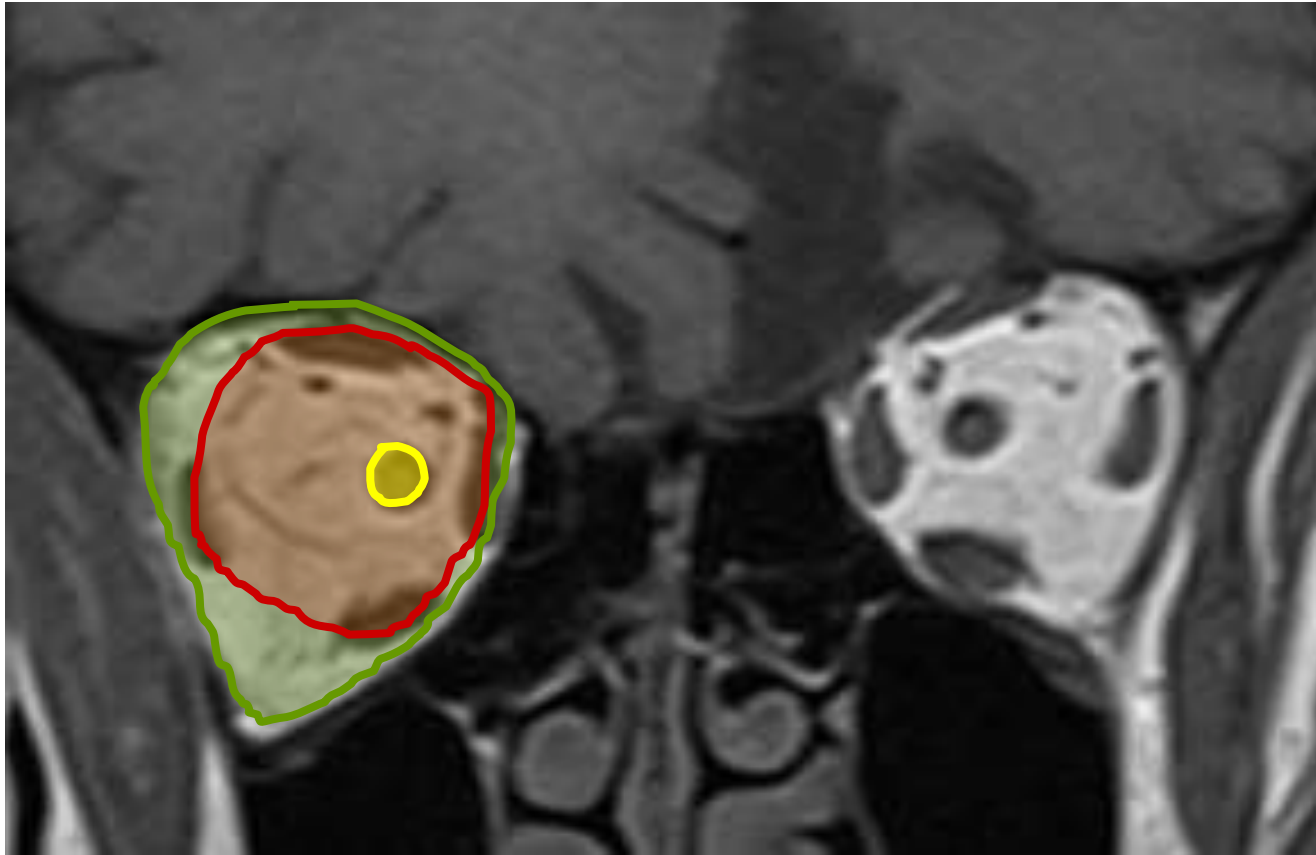
Coronare T1w nativ

Kompartimente



Coronare T1w nativ

Kompartimente



Coronare T1w nativ

Pathologien

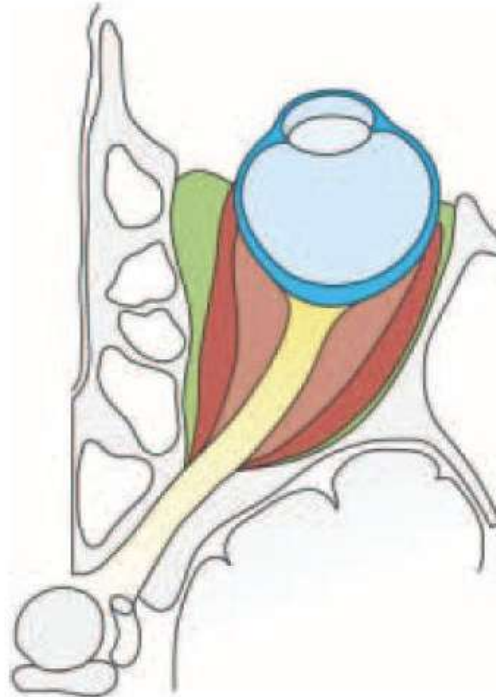
N. Opticus

- Optikusgliom
- Optikuscheidenmeningeom
- Neuritis n. optici

Intrakonalraum

- Endokrine Orbitopathie
- Kavernöses Hämangiom
- Varikosis

- Lymphangiom
- Lymphom
- Metastasen
- Pseudotumor orbitae



Bulbus

- Melanom
- Retinoblastom
- Metastasen
- Hämorrhagie

Extrakonalraum

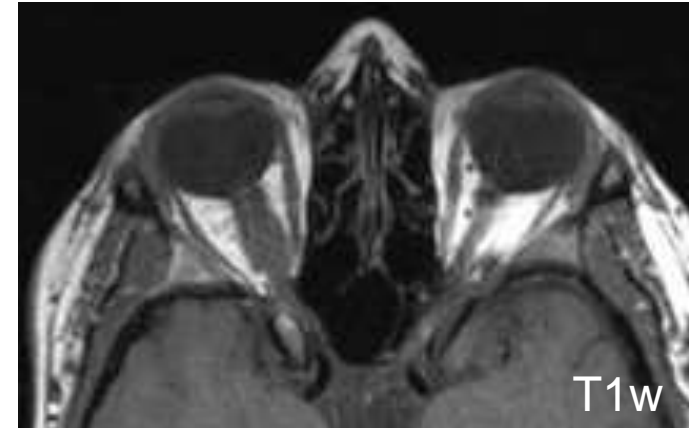
- Dermoid/Epidermoid
- Tränendrüsentumore
- Rhabdomyosarkom

- NNH-Karzinom
- Fibröse Dysplasie
- Meningeom
- Abszess/Phlegmone
- M. Wegener
- Mukozele

- Lymphangiom
- Lymphom
- Metastasen
- Pseudotumor orbitae

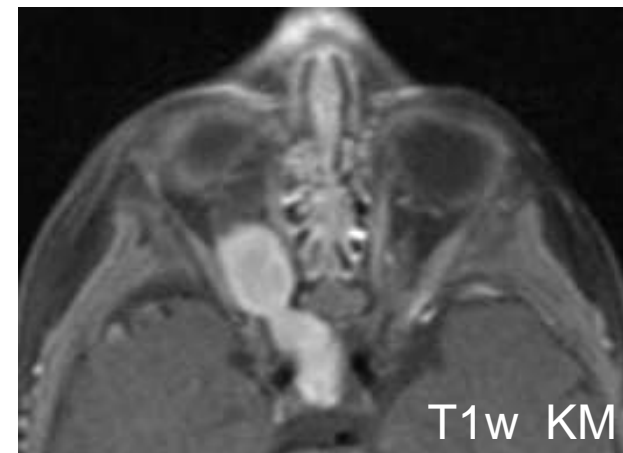
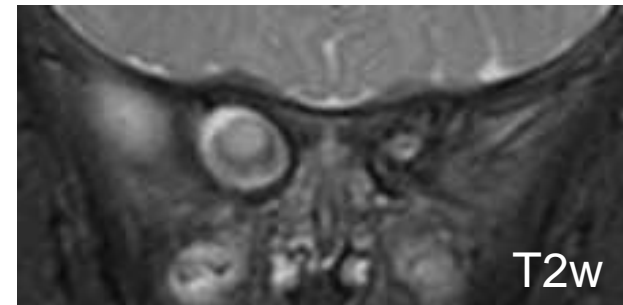
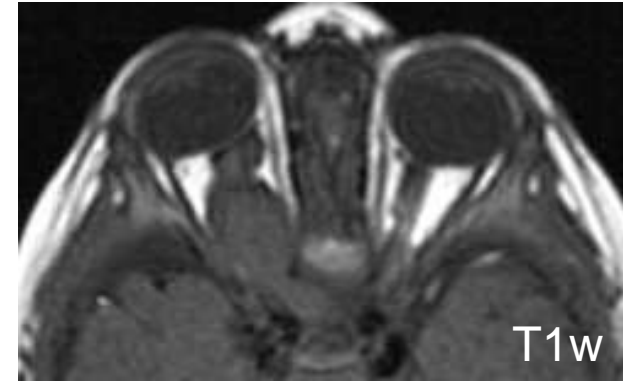
Optikuscheidenmeningeom

- Klinisch: schleichender Visusverlust
- Altersgipfel: 30 – 50 Jahre
- W > M
- Benigner Tumor
- Meist Unilateral
- Fusiform oder exzentrisch verdickter Sehnervenkomplex
- Meist kräftige KM-Aufnahme mit typischer Aussparung des N. opticus
- Verkalkungen häufig



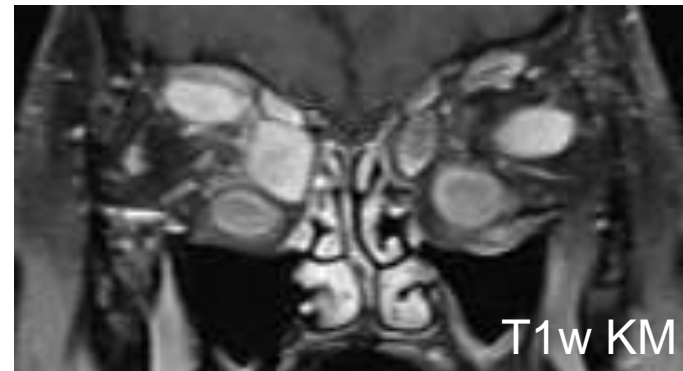
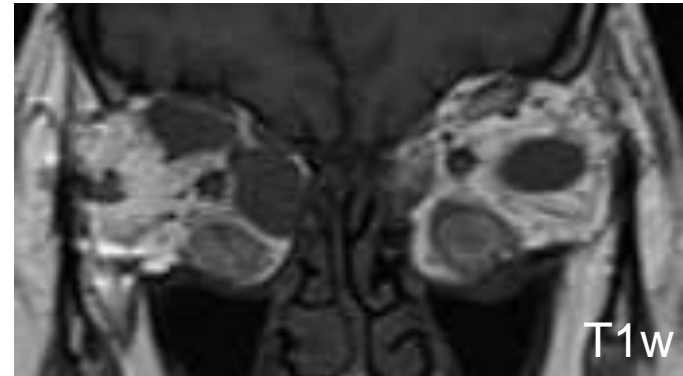
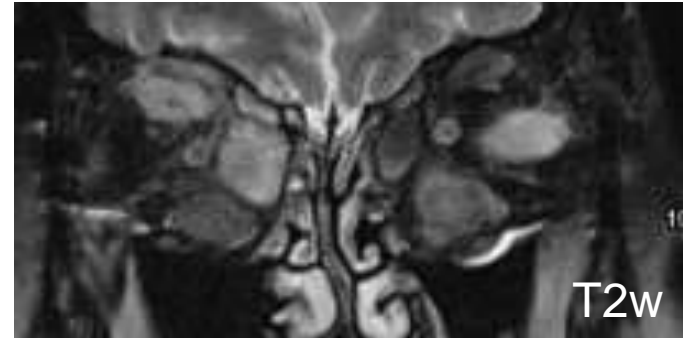
Optikusgliom

- Klinisch: asymptomatisch
Visusverlust, Strabismus
- Altersgipfel: Kinder, Jugendliche
- Tumor WHO I
(pilozytisches Astrozytom)
- Auftreten i.R. NF 1 oder sporadisch
- Fusiforme Auftreibung des N. opticus
- Variables Enhancement
- Selten Verkalkungen oder zystische Veränderungen



Endokrine Orbitopathie

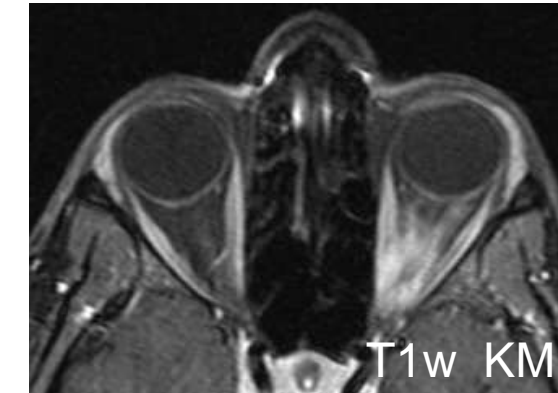
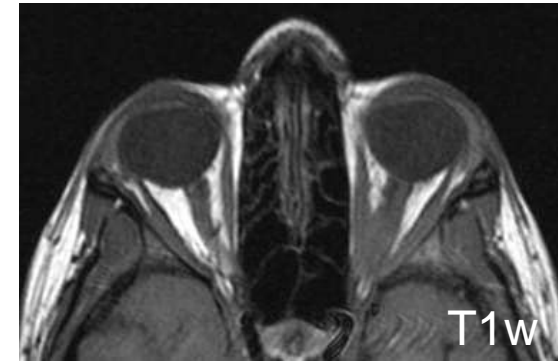
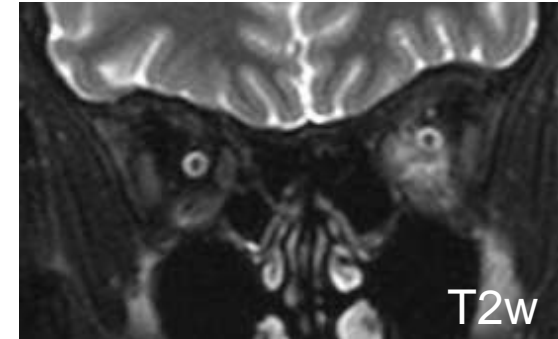
- Klinisch: bilaterale Protrusio bulbi
- Langsame Progredienz
- Hyperthyreose / M. Basedow
- Unilateral < bilateral (90%)
- Betroffen: Muskeln und Fett
- Früh: Ödem
- Spät: Fibrose/fettige Degeneration
- Mögliche Optikuskompression in der Orbitaspitze



Pseudotumor orbitae

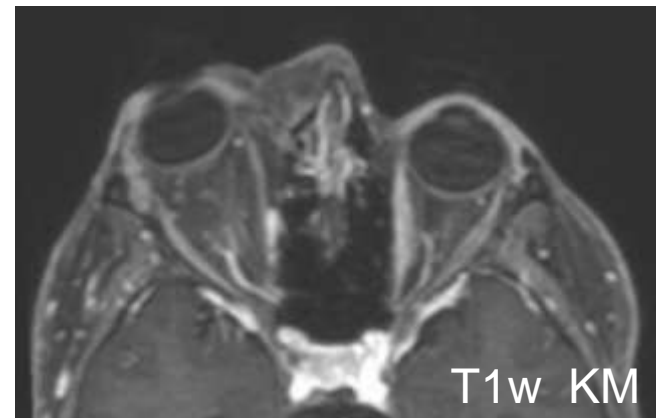
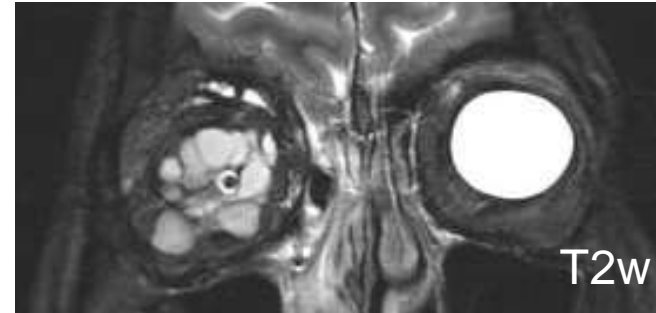
Idiopathische Entzündung der Orbita

- Klinisch: schmerzhafter Exophthalmus
- Akuter / subakuter Beginn
- Unspezifischer entzündlicher Prozess
- Kann jedes Kompartiment betreffen
- Diffus oder lokalisiert
- Starkes Enhancement
- Bei Myositis: Sehnenbeteiligung
- Bei chronischem Verlauf: Fibrose
- Meist gutes Ansprechen auf Steroide



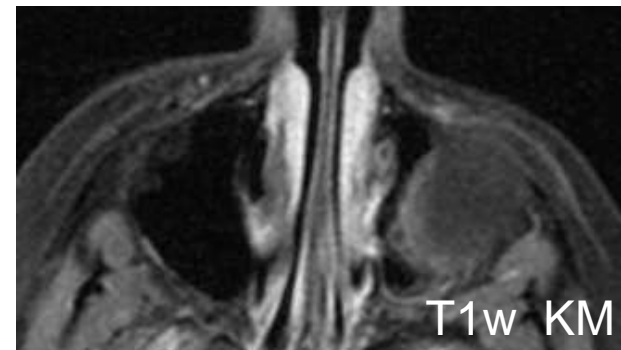
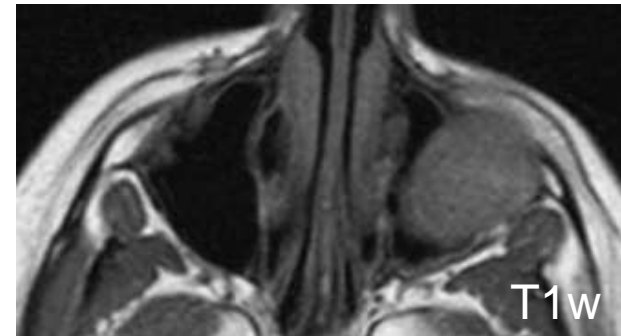
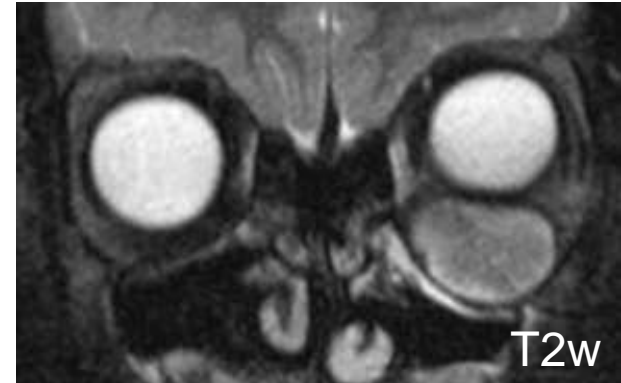
Lymphangiom Venolymphatische Malformation

- Klinisch: Exophthalmus
- Akute Beschwerden bei Einblutung
- Altersgipfel: Kinder, junge Erwachsene
- Intra- oder extrakonale Lage
- Multizystische, T2-hyperintense Raumforderung
- Kein Enhancement solider Anteile
- Typische Flüssigkeits-Niveaus

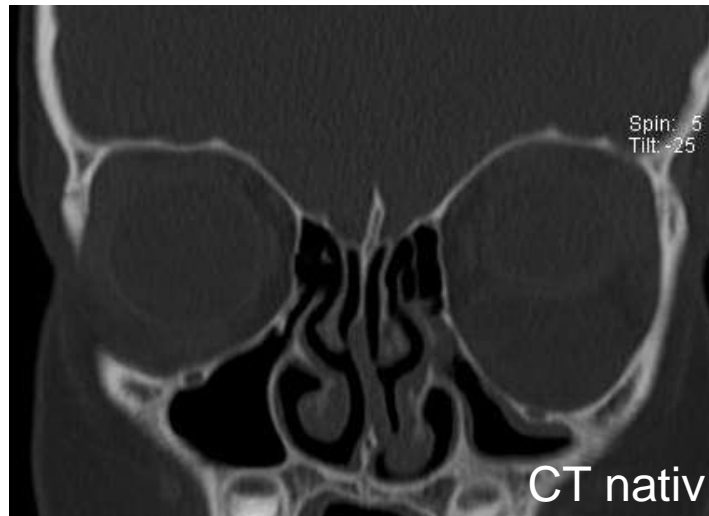
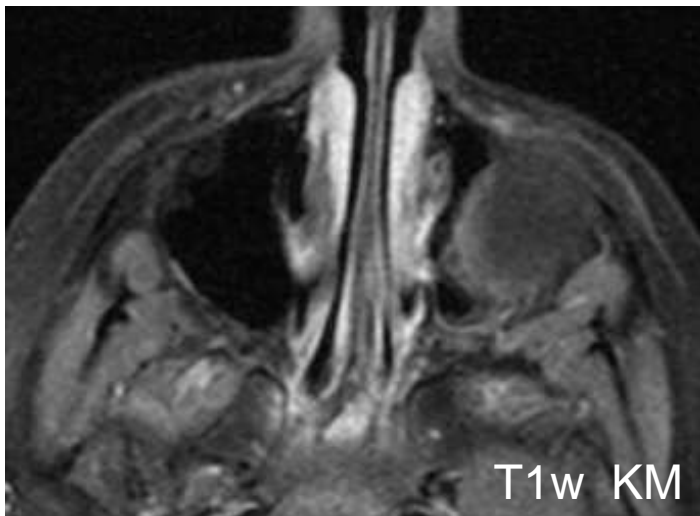
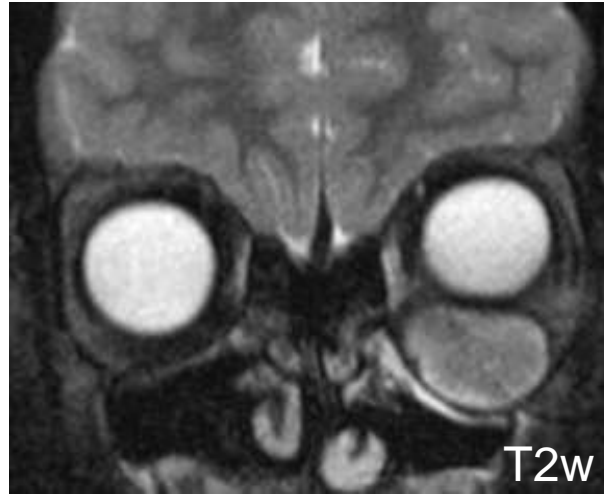
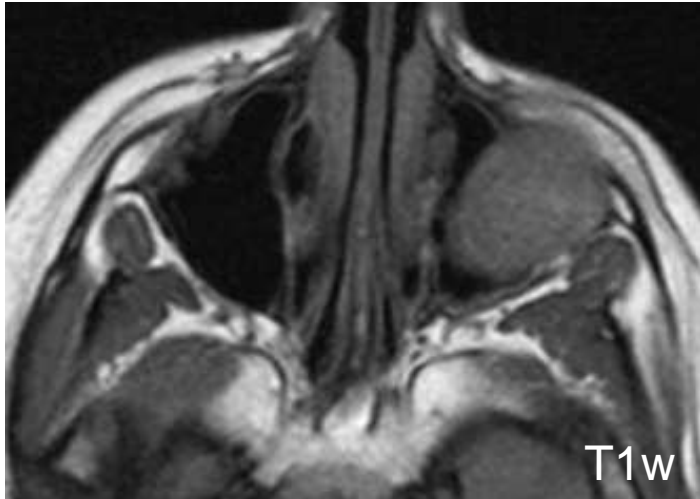


Dermoid

- Klinisch: schmerzlose subkutane RF
- Angeboren
- Diagnose meist im Kindesalter
- Langsames Wachstum
- Typisch laterale Orbita oder im medialen Augenwinkel
- Häufig präseptal, selten tiefe Lage
- Entzündung bei Ruptur
- Geringes Enhancement der Wand oder ausgeprägt bei Entzündung



Dermoid





Kompetent
Umfassend
Nah

Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.

