

Næsens og bihulernes sygdomme

Edith Nielsen
Neuroradiologisk Afdeling
Aarhus Universitetshospital

Anatomi

- Sinus maxillaris dræneres via et ostium placeret superomedialt. 30% har yderligere et ostium inferiort for hovedostiet.
- Mucus dræneres videre gennem infundibulum, lateralt for processus uncinatus og medialt for inferomediale orbitarand.
- Processus uncinatus er et seglformet knoglefremspring fra laterale næsevæg.

Anatomi

- Mucus dræneres videre til hiatus semilunaris beliggende inferiort og anteriort for den største ethmoidalcelle, bulla ethmoidalis.
- Herfra fortsætter mucus til meatus medius.
- Det ostiomeatale kompleks refererer til sinus maxillaris ostium, infundibulum og meatus medius.

Anatomi

- Sinus frontalis og de anteriore ethmoidalceller dræneres via recessus frontoethmoidalis (ductus nasofrontalis) til meatus medius.
- De posteriore ethmoidalceller og sinus sphenoidalis dræneres til meatus superior.
- Luftfyldte conchae media, concha bullosa, ses hos 34-53%.

Anatomi

- A. ethmoidalis (en gren fra a. ophtalmica) forlader orbita lige bag recessus frontalis. Den krydser sinus og løber ind i fossa cranii anterior før den løber ind i næsen igennem lamina cribrosa. Hvor arterien løber ind i kraniet er knoglen tynd.

Anatomi

- Delvis manglende knogle i lamina papyracea ses hos 5-10%.
- N. opticus løber i tæt relation til de posteriore ethmoidalceller eller til forreste del af sinus sphenoidalis. Hos 4-24% er nerven ikke knogledækket.

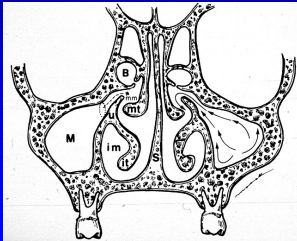
Anatomi

- A. carotis prominere ind i sinus sphenoidalis hos 65-72%. Hos 4-8% er arterien ikke knogledækket.
- Der er en cyklisk opsvulmen af mucosa i næsen og ethmoidalcellerne. Denne opsvulmen skifter mellem de to sider.

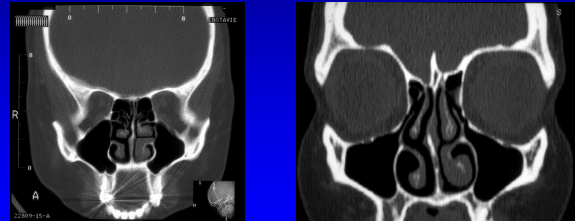
Udvikling af bihuler

- Ethmoidalceller: Fra fødslen
- Sinus maxillaris: Starter lige efter fødslen.
- Sinus frontalis: Fra 2 års alderen.
- Sinus sphenoidalis: Fra 3-4 års alderen.
- Fuldt udviklede i den tidlige teenage alder

Anatomi



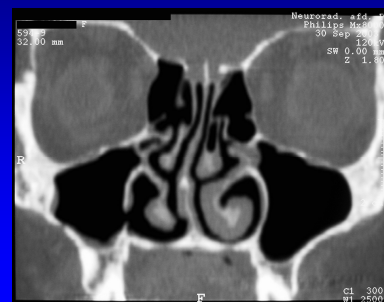
Anatomi



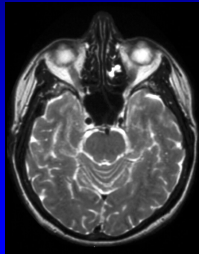
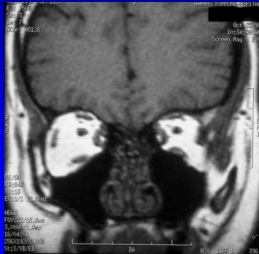
Anatomi



Anatomi



Anatomi



CT eller MR ?

CT:

- Mistanke om inflammatorisk sygdom
- Før FESS
- Tumorer hvor knoglen ønskes vurderet

Der skannes axialt og rekonstrueres coronalt vinkelret på den hårde gane.

CT eller MR ?

MR:

- Tumorer, specielt med henblik på udbredning
- Som supplement til uklare CT fund

Det kan i enkelte tilfælde være nødvendigt med både CT og MR

Ved mistanke om intrakraniel spredning gives kontrast. I praksis er det ikke ofte.

Inflammatoriske tilstande

Sinuitis:

- Ved akut sinuit ses ofte væskespejl.
- Ved kronisk sinuit kan ses mucosafortykkelse, knogleremodulering eller knoglefortykkelse og polypose.

Inflammatoriske tilstande

Sinuitis:

- På CT ses hyperdense forandringer ved langvarig mucøs retention, ved svampeinfektioner og ved blødning i sinus.

Inflammatoriske tilstande

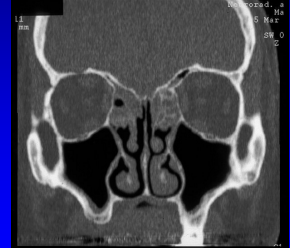
Sinuitis:

- På MR er billedet mere broget og afhænger af proteinindholdet i sekretet.

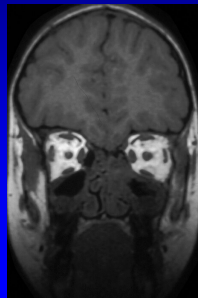
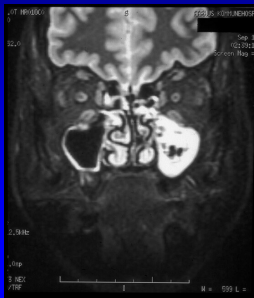
Akut sinuitis



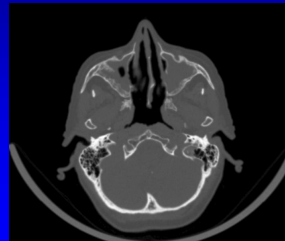
Kronisk sinuit - slimhindehævelse



Kronisk sinuitis - slimhindehævelse



Kronisk sinuit - knoglepåvirkning

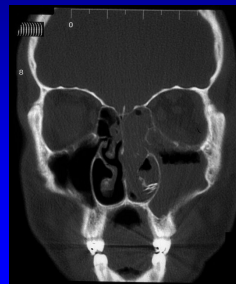


Inflammatoriske tilstande

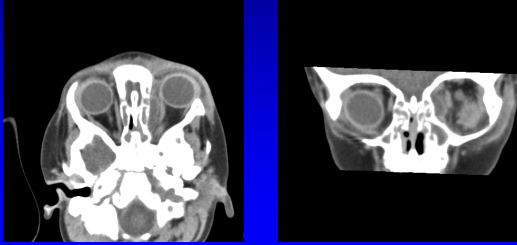
Sinuitis:

- Inflammatoriske forandringer lader kun op i randen
- Ved mistanke om orbitale komplikationer er både CT og MR en god undersøgelse. Ødem ses på CT som diffuse forandringer i det intraconale fedt ("nusset" fedt). Abscess ligger langs lamina papyracea og displacerer m. rectus medialis

Sinuitis – orbita phlegmone



Sinuitis – orbita absces

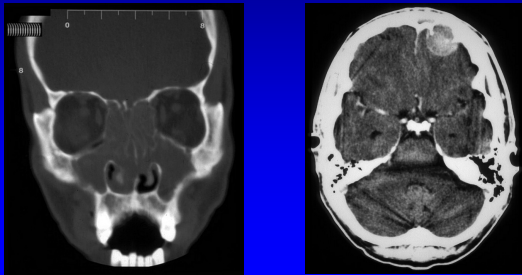


Inflammatoriske tilstande

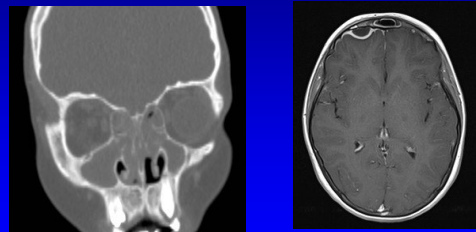
Sinuitis:

- Ved mistanke om intrakranielle komplikationer til sinuitis (menigitis, thromboflebitis, subduralt empyem og absces) er MR oftest bedre end CT

Sinuitis – cerebral absces



Sinuitis – subdural absces

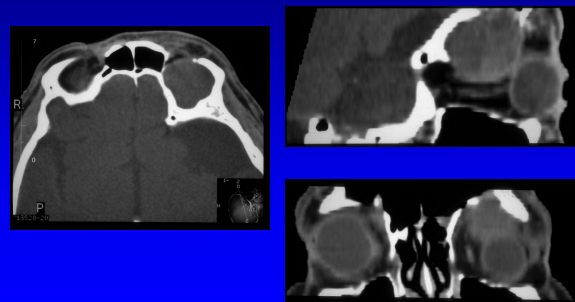


Inflammatoriske tilstande

Mucocele:

- Retention i en aflukket sinus.
- Knogleremodulering ses bedst på CT. Der er opladning i randen. Ved længere varende retention bliver indholdet hyperdens.
- MR signalet varierer med proteinindholdet. MR er god til afgrænsningen mod intrakranielle og intraorbitale strukturer.

Mucocele



Mucocele



Inflammatoriske tilstande

Polypose:

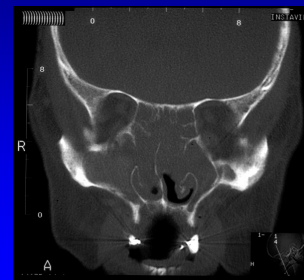
- Kan være umulig at skelne fra maligne processer både på CT og MR.
- På CT ses ofte knogledistorsion og knogleudtyndning. Sinus maxillaris ostiet er udvidet.

Inflammatoriske tilstande

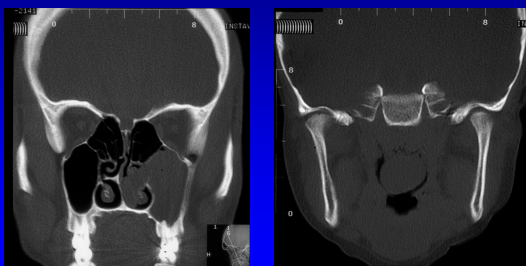
Polypose:

- På MR ses vekslende signal.
- Der er uensartet opladning
- Choanal polypper opstår i sinus maxillaris, men protruderer gennem ostiet til næsekaviteten. Er oftest runde og velafgrænsede.

Polypose



Choanal polyp

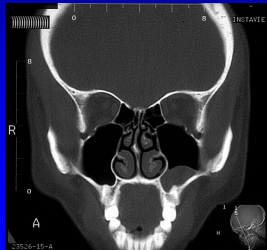


Inflammatoriske tilstande

Retentioncyster:

Kan oftest ikke skelnes fra polypper.

Retentionscyste

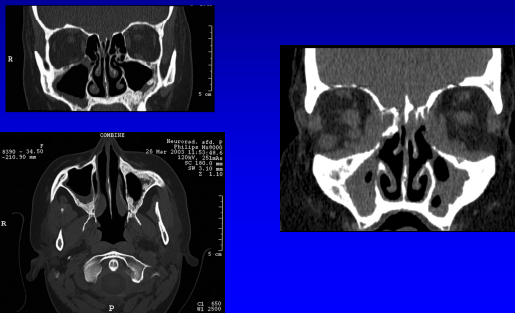


Inflammatoriske tilstande

Wegeners granulomatose:

- Granulomatøs lidelse
- Destruerer næseskillevæg og bihulevægge
- Varierende bløddelsreaktion

Wegeners granulomatose



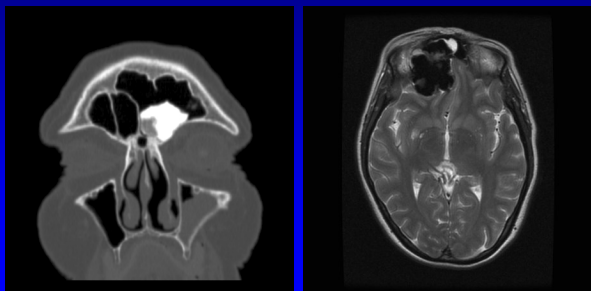
Benigne tumorer

Osteom:

CT: Tæt velafgrænset knogle

MR: Intet signal

Osteom

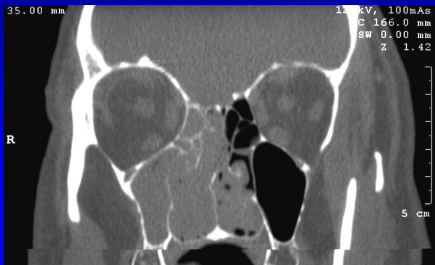


Benigne tumorer

Papillom:

Invert papillom giver ofte knoglepåvirkning. Opfører sig aggressivt og degenererer malignt i 20% af tilfældene. Hos 20% ses punktate forkalkninger på CT. På MR er tumor iso-intens med muskel på T1W og iso- eller hypointens på T2W. Andre papillomer er oftest hyperintense på T2W.

Invert papillom



Benigne tumorer

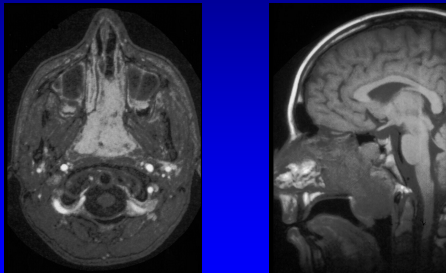
Juvenilt angiofibrom: Er benignt, men kan vokse ret aggressivt.

CT: Isodensitet med muskel, markant opladning.

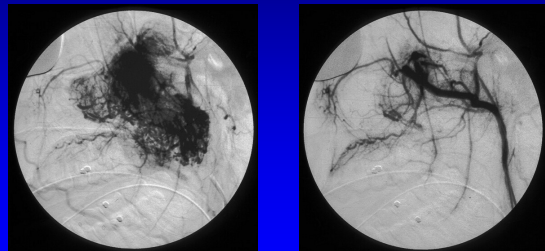
MR: Typisk ses flowvoids.

På angiografi ses tumor at være højt vaskulariseret. Forsyns fra a. pharyngea ascendens og a. maxillaris interna. Det kan være en hjælp at embolisere tumor præoperativt.

Juvenilt angiofibrom



Juvenilt angiofibrom



Maligne tumorer

Planocellulært carcinom:

På CT ses en bløddelsmasse, oftest med betydelig knogledestruktion.

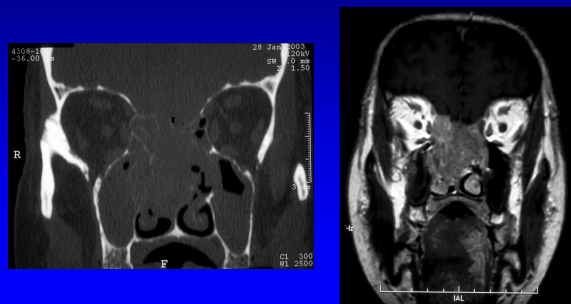
På MR har tumor oftest et lavere signal på T2W end inflammatoriske forandringer. Tumor lader ensartet op. Kan ikke skelnes fra andre tumorer.

Kontrast er værdifuldt til at fremstille intrakraniell udbredning.

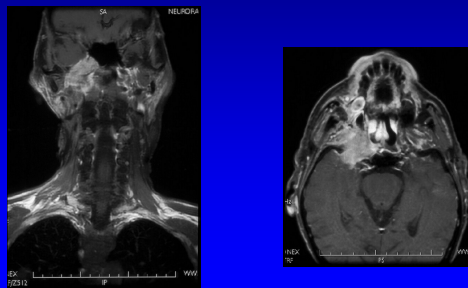
Planocellulært carcinom



Planocellulært carcinom



Planocellulært carcinom



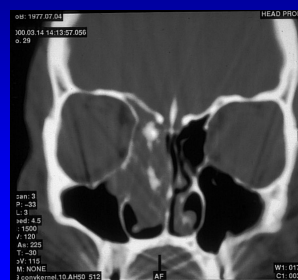
Maligne tumorer

Aestesioneuroblastom:

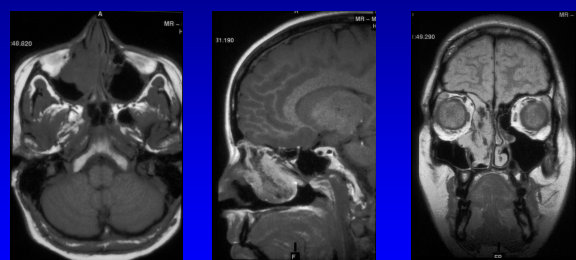
Udgår fra bulbus olfactorius. Kan indeholde forkalkninger. Kan spredes intrakranielt og ind i orbita.

Har ofte relativt lavt signal på T2W.

Aestesioneuroblastom



Aestesioneuroblastom

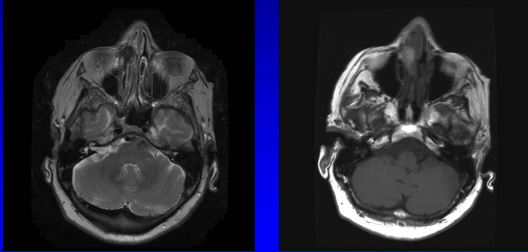


Maligne tumorer

Malignt melanom:

Når melanomet er pigmenteret ses et højt signal på T1W og lavt signal på T2W.

Malignt melanom



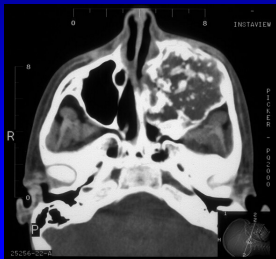
Maligne tumorer

Andre tumorer :

- Adenocystisk carcinom
- Mucoepidermoidt carcinom
- Adenocarcinom
- Chondrosarcom
- Osteosarcom
- Lymfom
- Metastase

Alle kan have varierende udseende, og kan ikke skelnes fra planocellulære carcinomer

Ewing sarcom

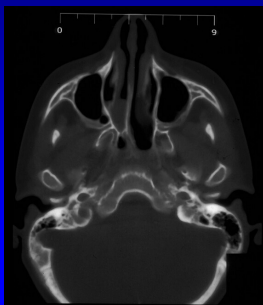


Congenitte forandringer

Encephalocoele

Choanal atresi: Membranøs eller ossøs

Choanal atresi



Encephalocoele

