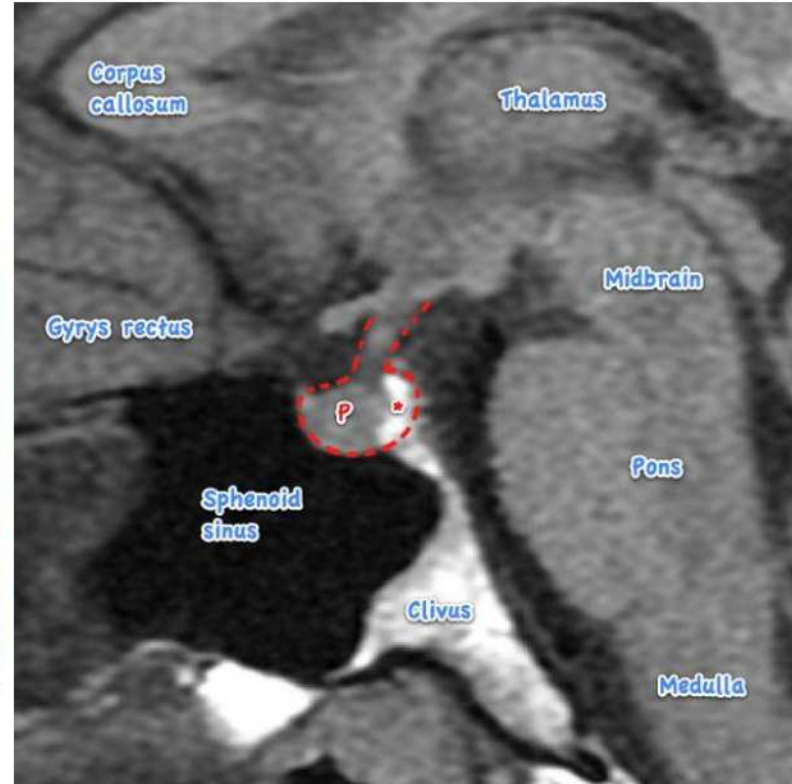
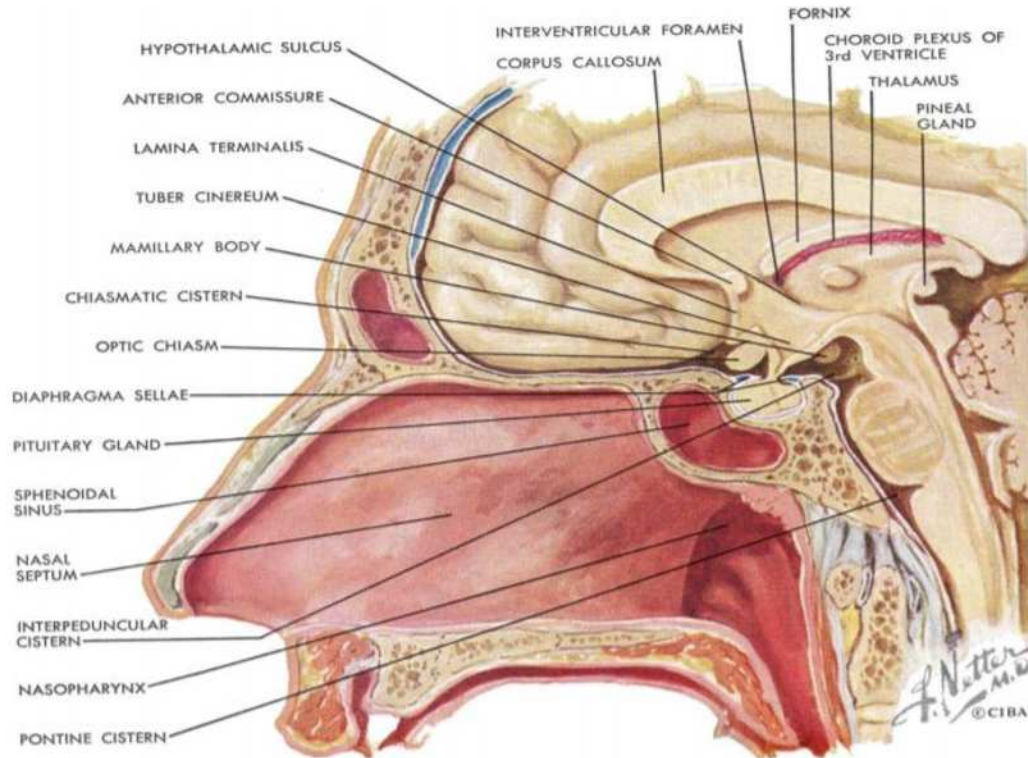


Hüpfüüsi adenoomid

Riin Nõukas
I aasta radioloogia resident

Hüpfüüs



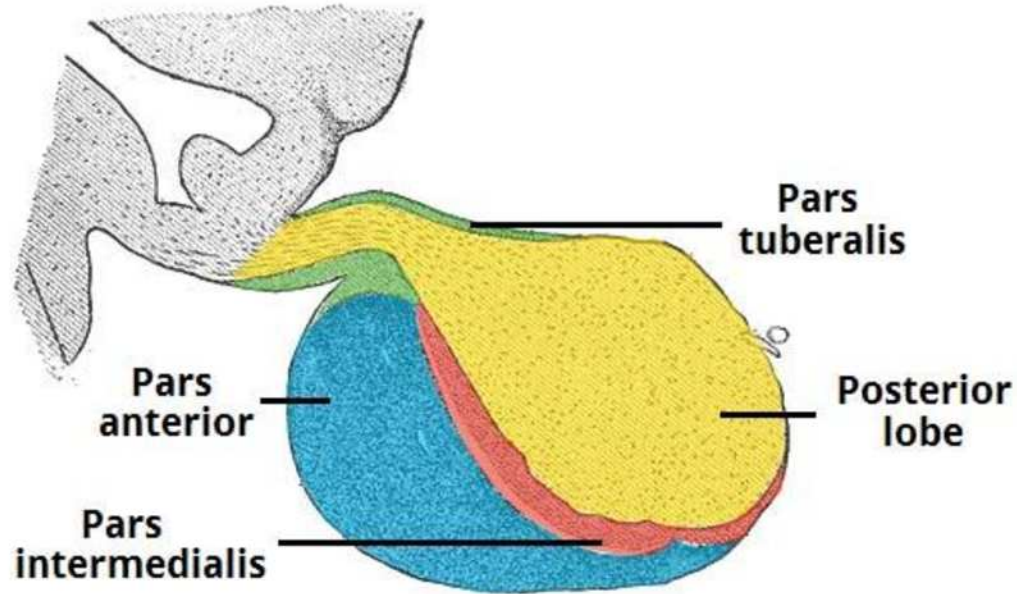
Hüpofüüsi ehitus - sagarad

Eessagar - adenohüpofüüs

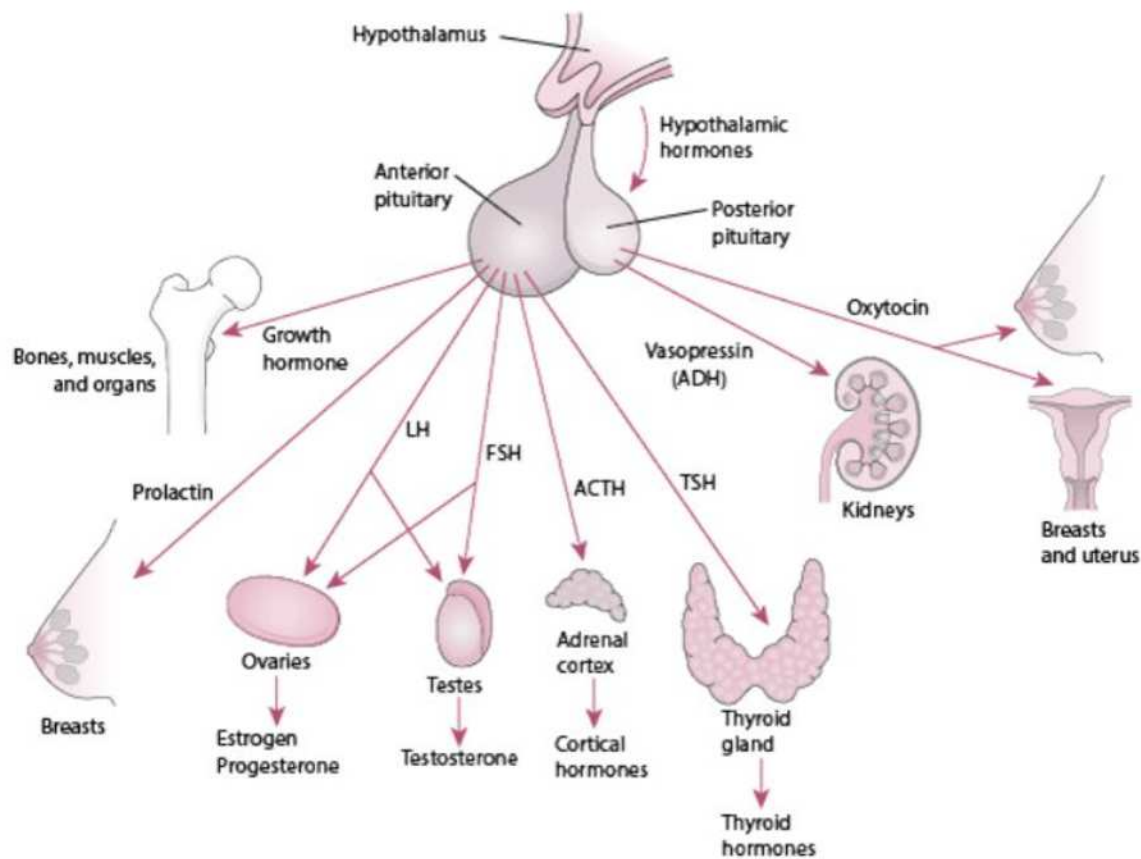
- Areneb Rathke taskust
- Koosneb näärmeepiteelist
- Produtseerib ja sekreteerib hormoone hüpotaalamuse kontrolli all

Tagasagar - neurohüpofüüs

- Areneb eesajust (prosencephalon)
- Koosneb närvikoest
- Ladustab ja sekreteerib hüpotaalamuses toodetud hormoone



Hüpfüüsi hormoonid



Hüpofüüsi adenoom

Hüpofüüsi adenoom on suhteliselt levinud primaarne hüpofüüsi tuumor.

Mikroskoopilisi hüpofüüsi adenoomide leidub ligikaudu ühel inimesel viiest, enamus neist ei kasva ega anna kunagi sümptomeid.

Enamus tuumoritest tekivad spontaanse mutatsiooni tagajärjel - ei ole päritavad.

MEN 1 sündroom

- Primaarne hüperparatüreoos
- Gastroenteropankreaatiline neuroendokriinne tuumor
- Hüpofüüsi adenoom (5-15%)

Jaotus

Suuruse alusel:

- Mikroadenoom - läbimõõdult alla 10 mm.
- Makroadenoom - läbimõõdult üle 10 mm.

Aktiivsuse alusel:

- Aktiivsed e. hormoone tootvad
- Mitteaktiivsed e. hormoone mittetootvad



Kliiniline pilt

Aktiivsed adenoomid sekreteerivad verre liigsetes kogustes produtseeritud hormooni ning patsiendid kogevad sümptomeid, mis on seotud vastava hormooni toimega organismile.

- Prolaktiin - amenorröa, galaktorröa, libiido langus
- Kasvuhormoon - gigantism, akromegaalia
- ACTH - Cushingi sündroom
- TSH - hüpertüreoos

Kliiniline pilt

Makroadenoomide korral võivad esineda ka sümptomid, mis on seotud kasvava tuumori survega naaberstruktuuridele.

- Kõige sagedasem on surve chiasma opticum'ile, mis põhjustab bitemporaalset hemianopsiat.

Makroadenoom võib avaldada survet ka hüpofüüsi enda koele, põhjustades hüpopituitarismi.

Väga harva võib ebatavaliselt suure tuumori tõttu tekkida hüdrotsefaalia ja koljusisese rõhu tõus:

- Peavalud, iiveldus, oksendamine, paispapill jne.



Hüpofüüsi apopleksia

Etioloogia:

- Hüpofüüsi adenoomi spontaanne hemorraagia
- Kasvava adenoomi mitte-adekvaatne verevarustus -> nekroos -> turse

Sümptomid:

- Järsk peavalu
- Nägemisteravuse ja -välja langus
- III, IV ja VI kraniaalnärvi halvatused
- Teadvushäired
- Päevade või nädalatega kujunevad hüpopituitarismi tunnused

Ilma kirurgilise ravita sageli letaalne.

Diagnostika

Anamnees ja kliiniline leid.

Nägemisvälja ja -teravuse hindamine.

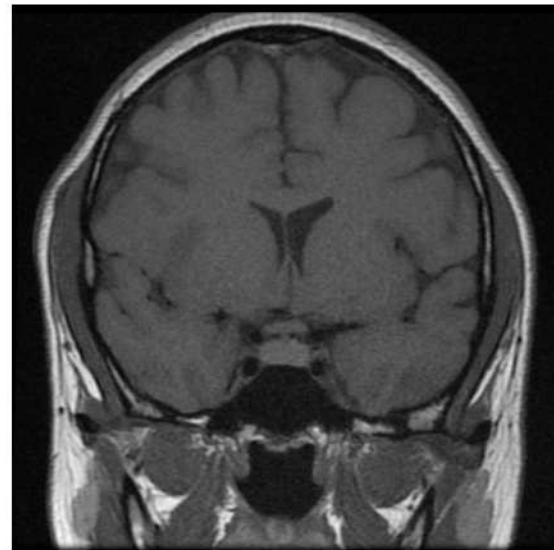
Analüüsid.

Piltagnostika:

- KT
- MRT

Normaalne hüpofüüsi kõrgus

Lapsed (alla 12 a.)	6 mm
Puberteet	10 mm
Noored täiskasvanud	
mehed	8 mm
naised	9 mm
rasedad naised	12 mm
Vanemad täiskasvanud (üle 50 a.)	järk-järgult väheneb mõõtnetelt



Normaalne hüpofüüs MRT-s



T1 sag

T1 C+ sag

T2 cor

Hüpfüüsi mikroadenoomide piltagnostika

KT-s on võimalik leida 5-10 mm läbimõõduga adenoomid.

- Täpsus on väga varieeruv eri radioloogide vahel.
- Väiksemaid tuumoreid raske näha.

MRT on tänapäeval valikmeetod.

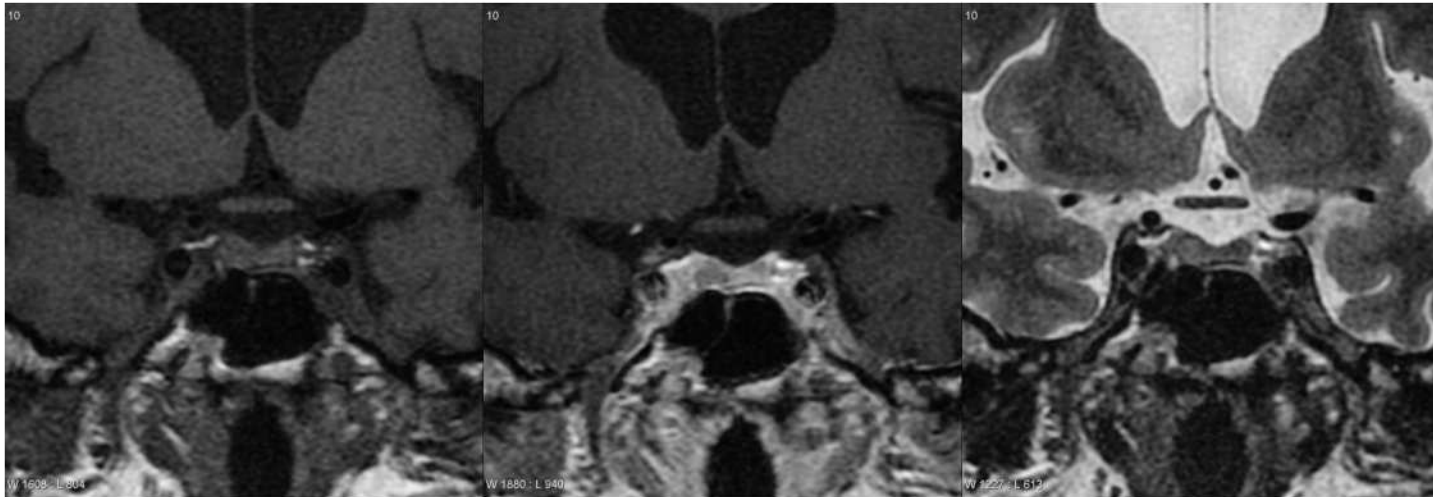
- Õhukeste kihtide, väikese vaatevälja ja dünaamilise kontrasteerumisega sekvents.
- Kontrastiga MRT tundlikkus on kuni 90%.

Mikroadenoom MRT-s

T1: veidi hüpointensiivne või isointensiivne võrreldes normaalse hüpofüüsi koega.

T1 C+: ümar ümbritsevast aeglasemalt kontrasteeruv lesioon.

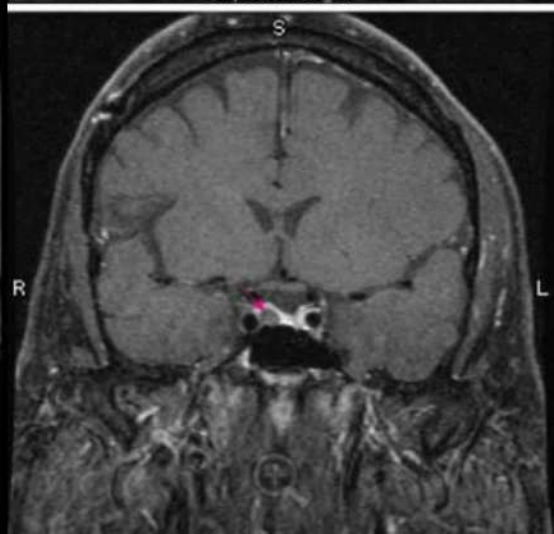
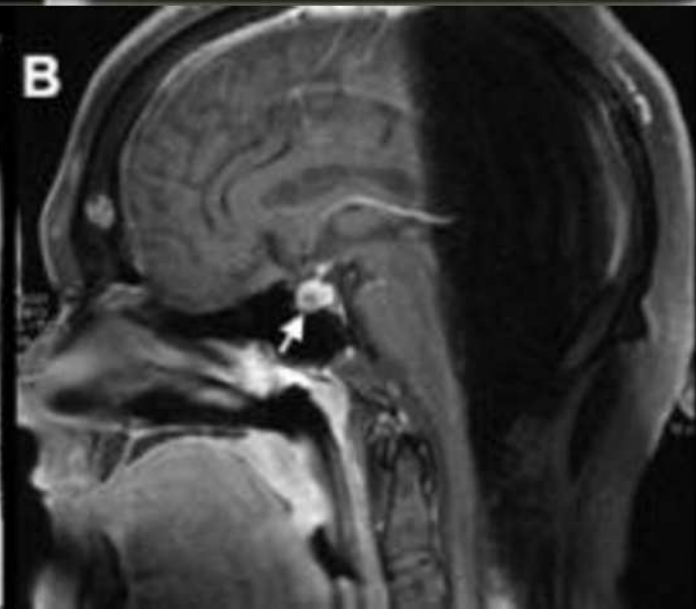
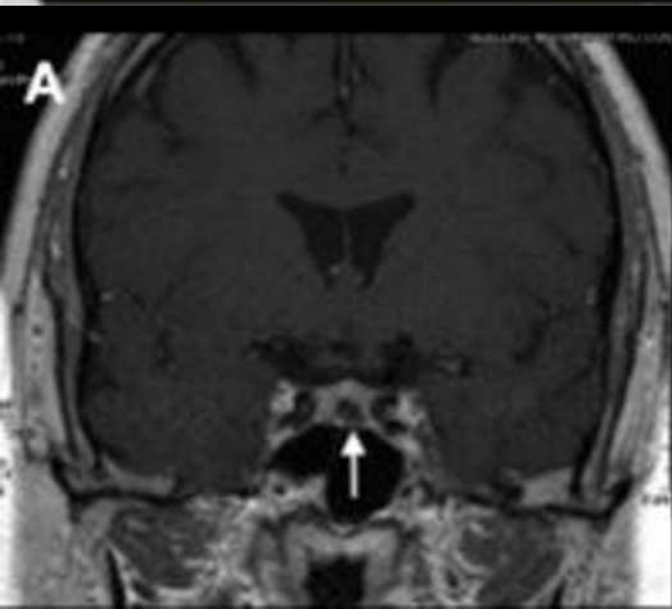
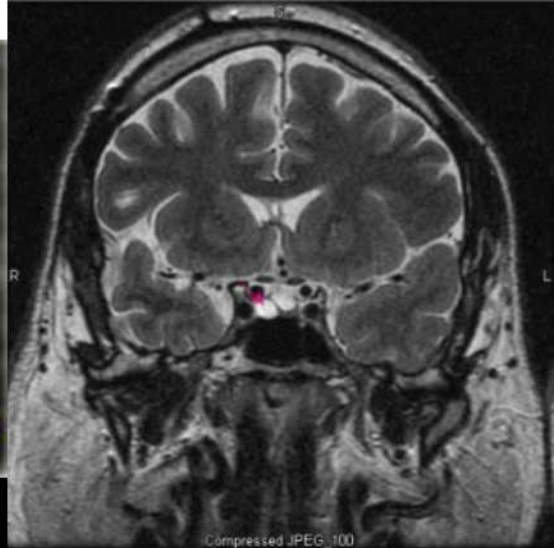
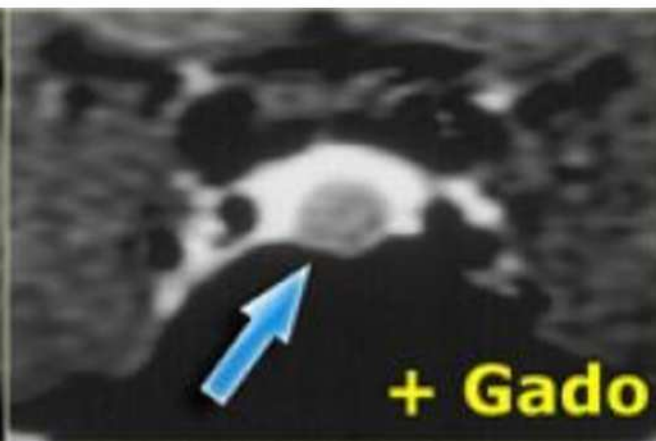
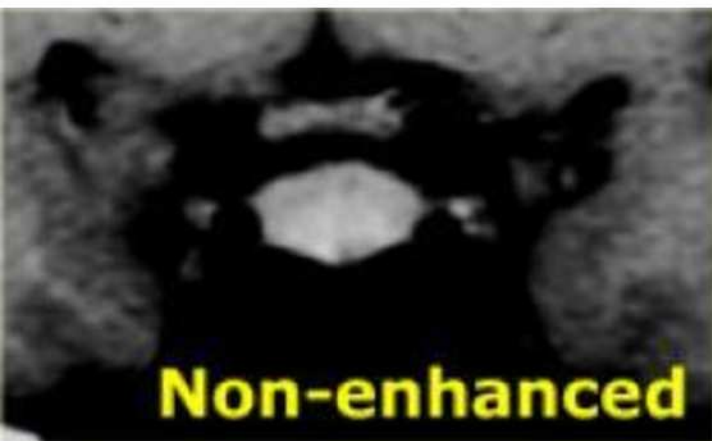
T2: varieerub, kuid sageli ümbritsevast veidi hüperintensiivsem.



T1

T1 C+

T2

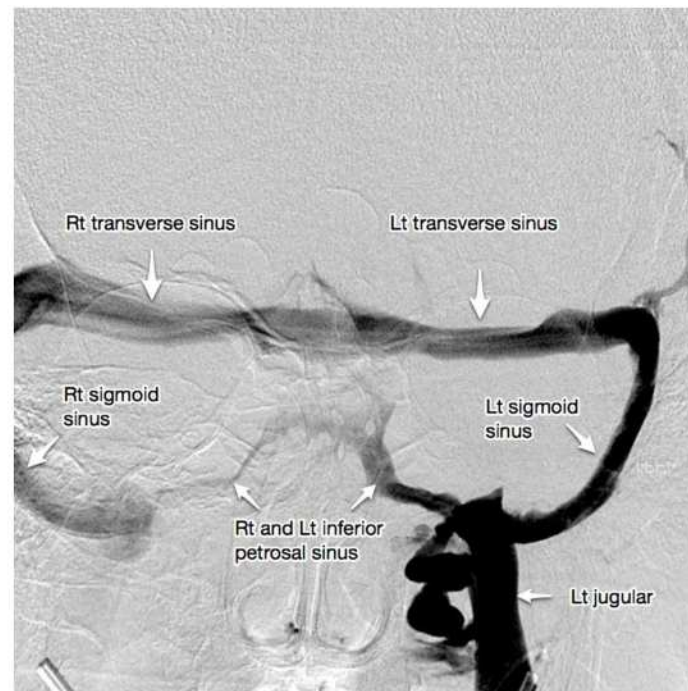


Inferior petrosal sinus sampling

Sinus petrosus inferior'ite (venoosne veri hüpofüüsist) ja perifeerse veeni samaaegne kateteriseerimine.

Cushing'i tõve diagnostika - kui patsiendil on ACTH-st sõltuv Cushing'i sündroom, kuid adenoom MRT-l esile ei tule (40-50% juhtudest).

- Diagnoosi kinnitab CRH (kortikotropiini vabastajahormooni) stimulatsiooni järgselt tsentraalse ja perifeerse vere ACTH sisalduse vahel 3-kordne gradient.
- Enamasti võimaldab ka hinnata, kummal pool kortikotropinoom paikneb



Hüpofüüsi makroadenoomide piltdiagnostika

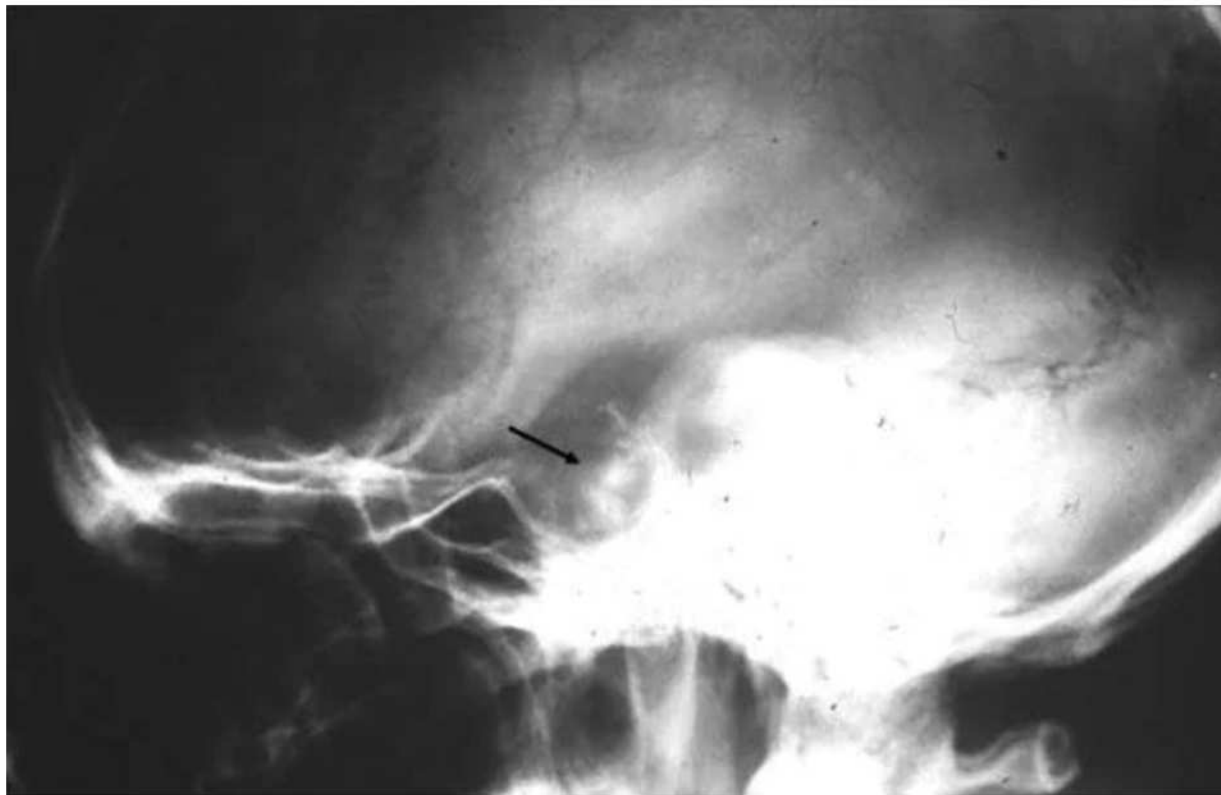
Röntgen - ajalooline

- Väga vähetundlik
- Sella luuliste struktuuride remodelleerumine

KT-s on adenoomid tavaliselt ajukoorele sarnase tihedusega (30 - 40 HU) ja mõõdukalt kontrasteeruvad. KT näitab ka muutusi luulistes struktuurides. Parim variant patsientidele, kellele ei saa teha MRT-uuringut.

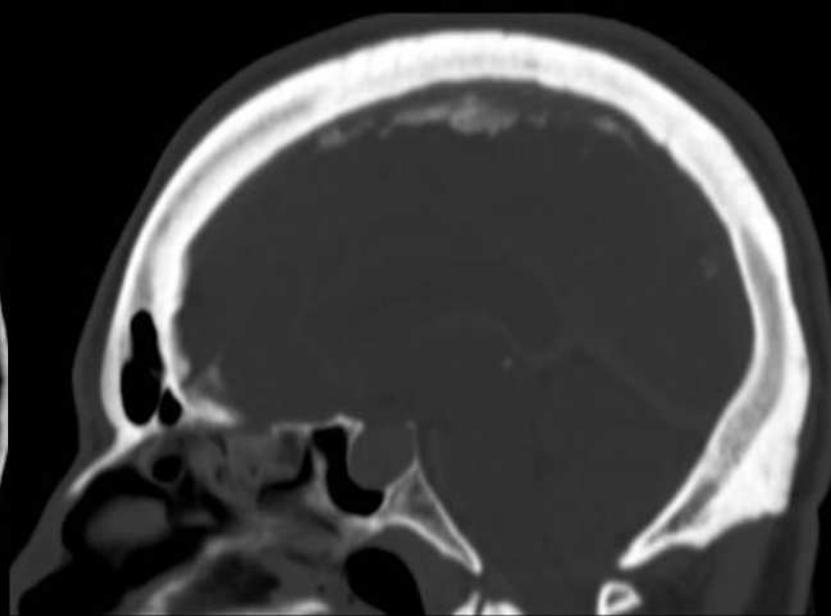
MRT on tänapäeval valikmeetod.

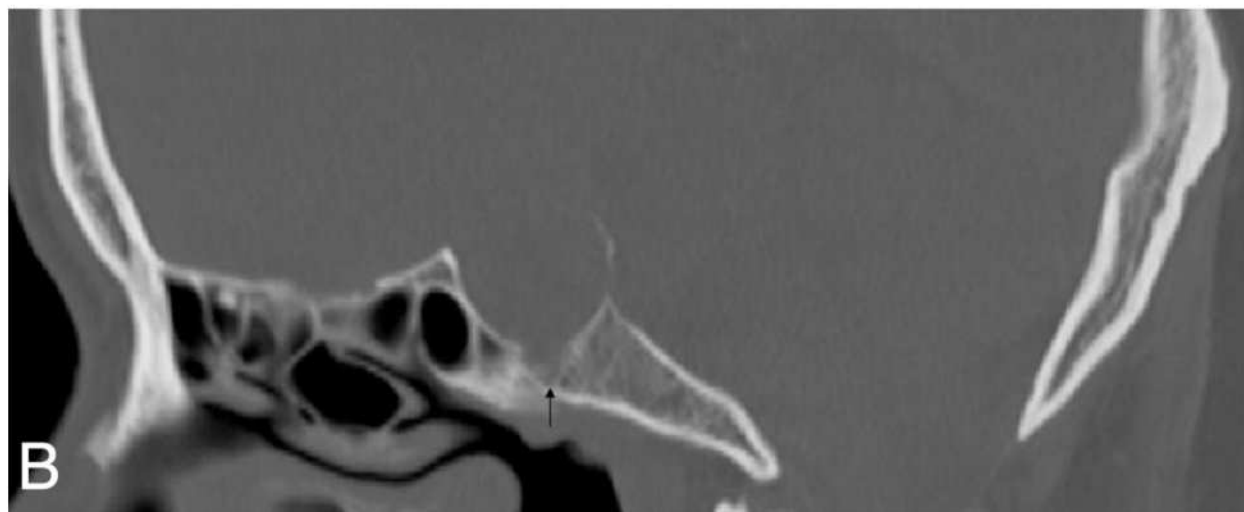
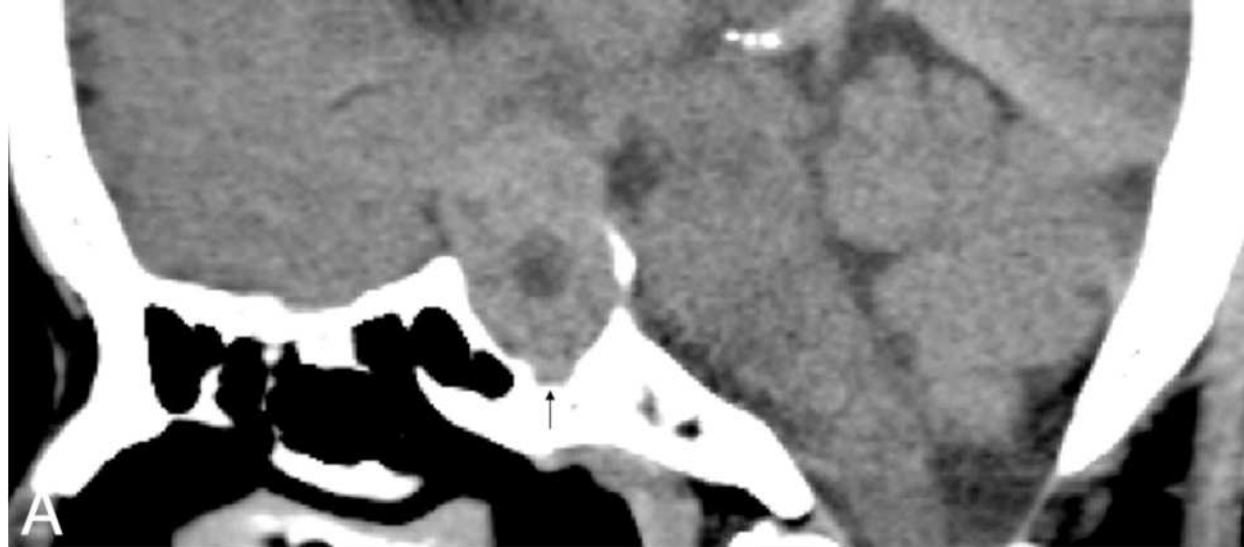
Makroadenoom - Sella remodelleerumine











Makroadenoom MRT-s

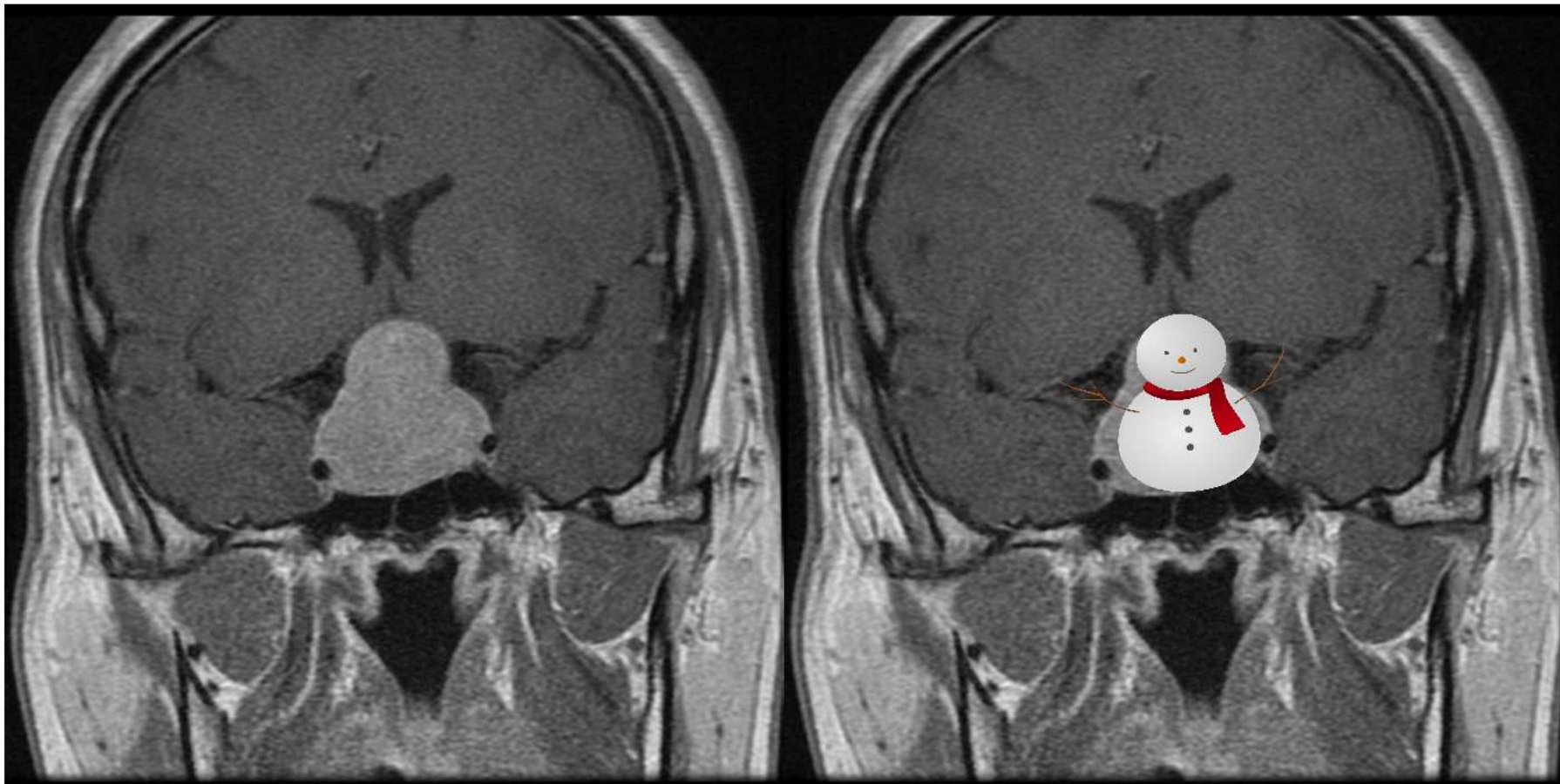
T1: tavaliselt isointensiivne hallainega

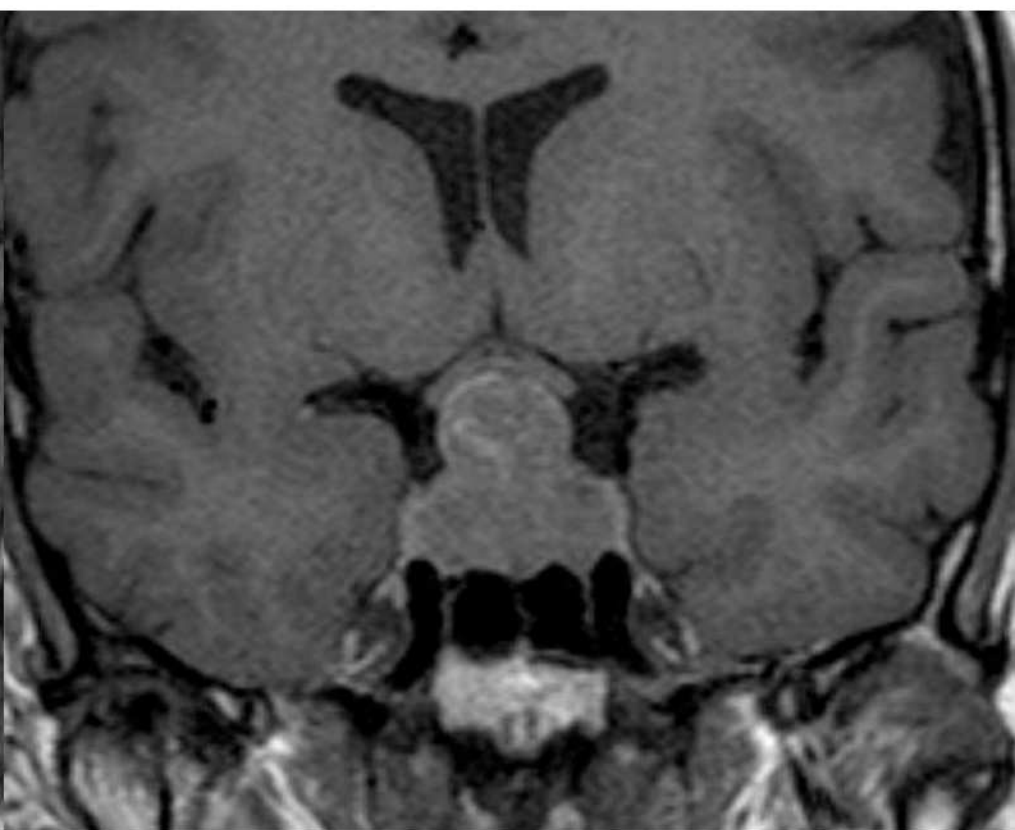
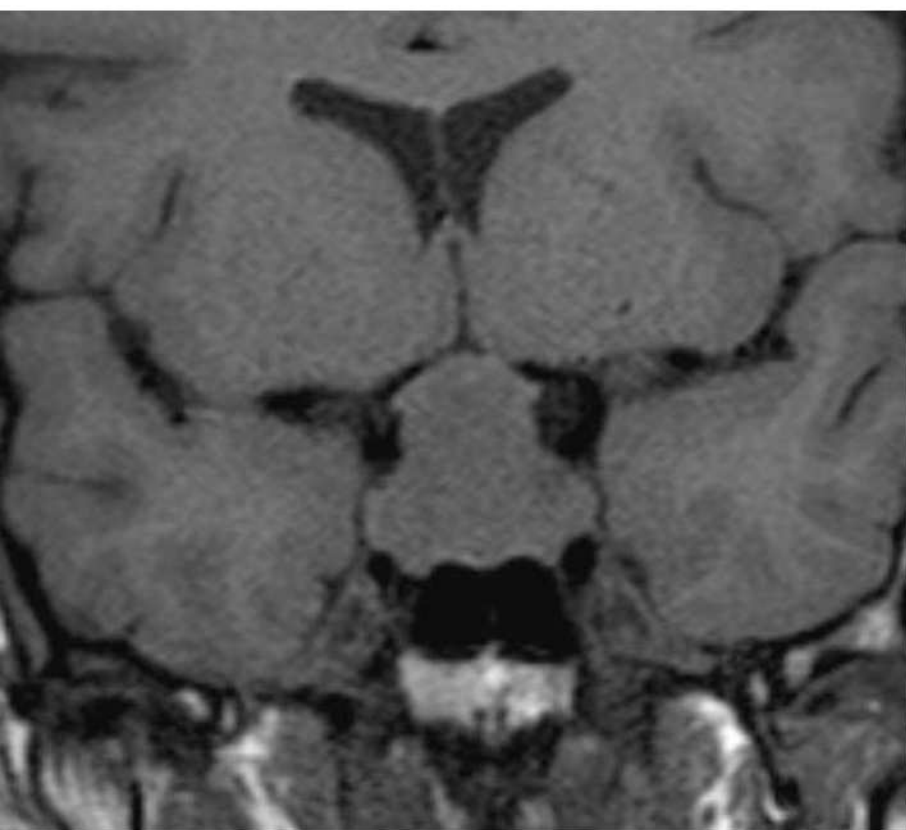
T2: tavaliselt isointensiivne hallainega

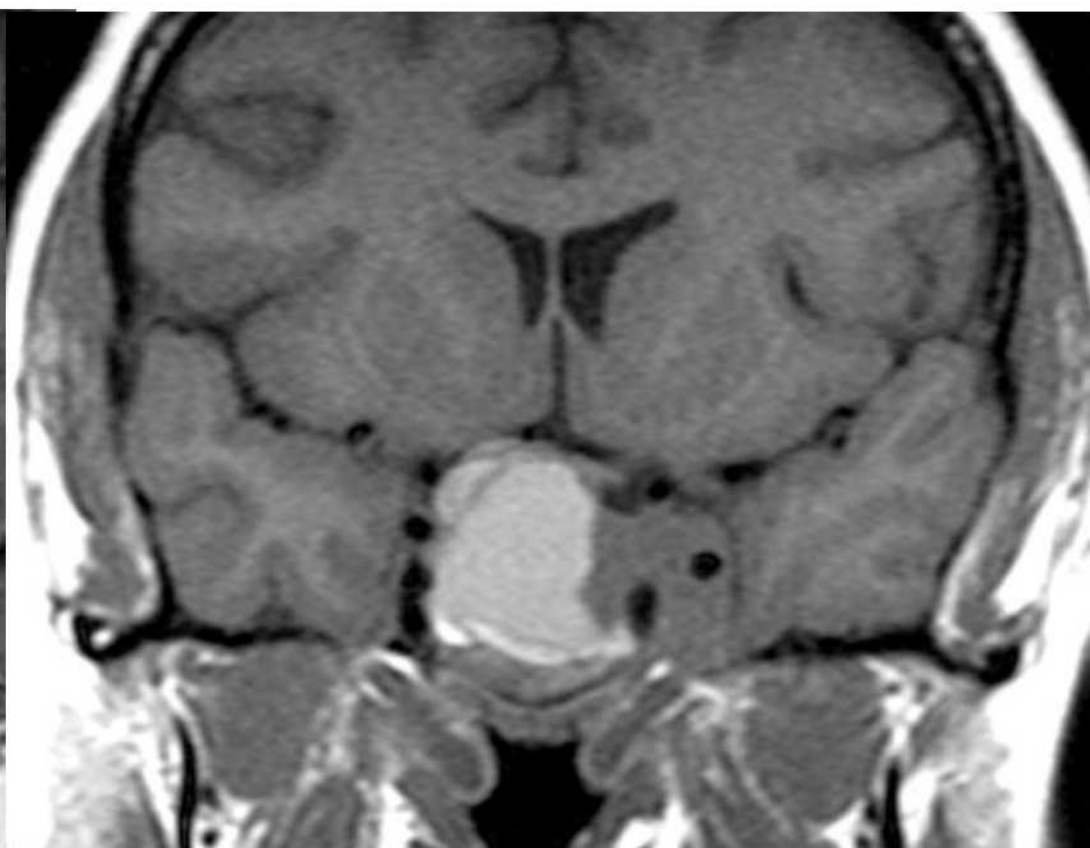
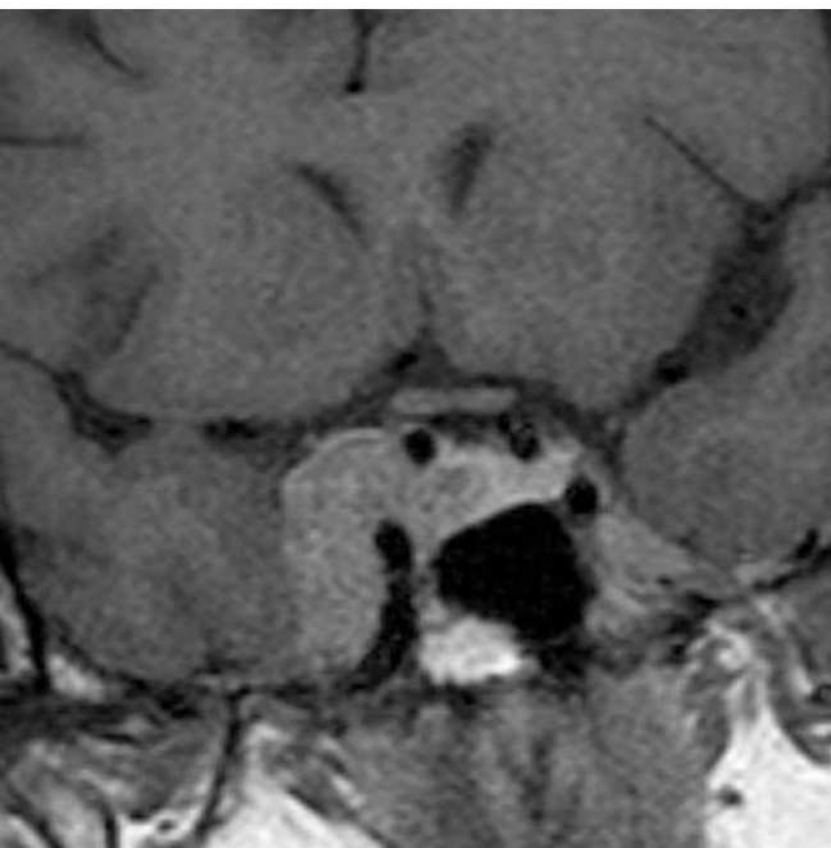
T1 C+: mõõdukas kuni tugev kontrasteerumine

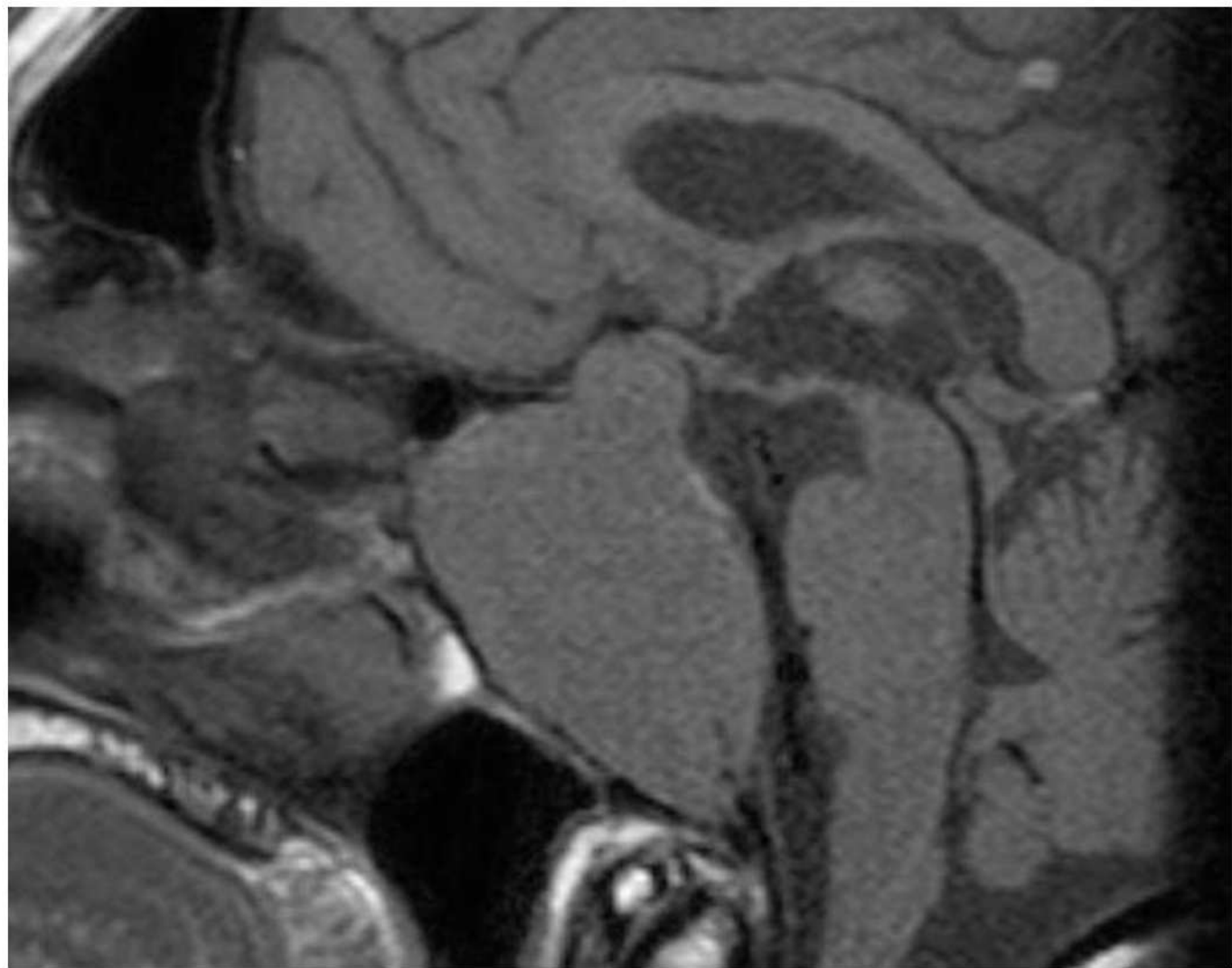
Suuremad lesioonid on tavaliselt signaalilt heterogeensed tsüstiliste, nekrootiliste ja hemorraagiliste alade tõttu.

Snowman sign





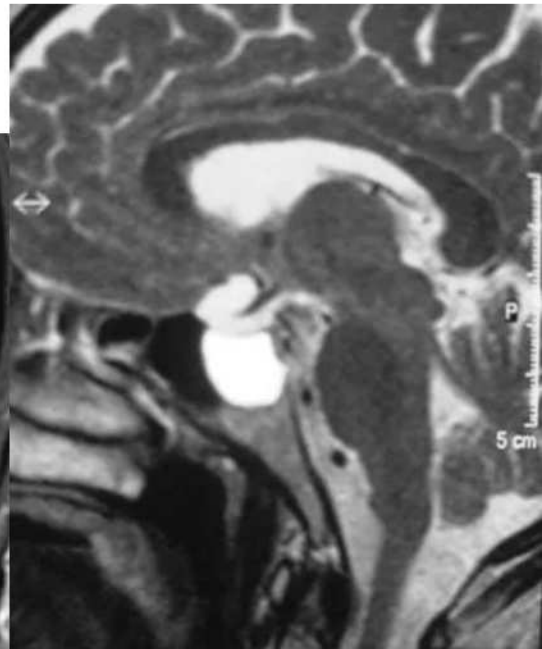
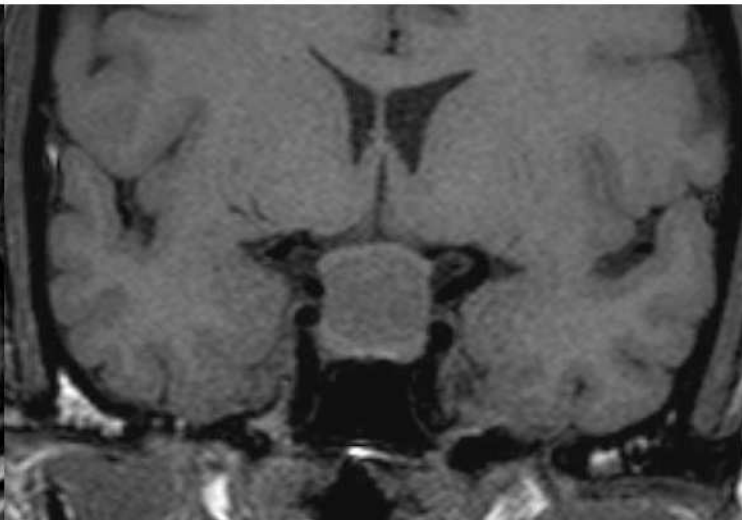
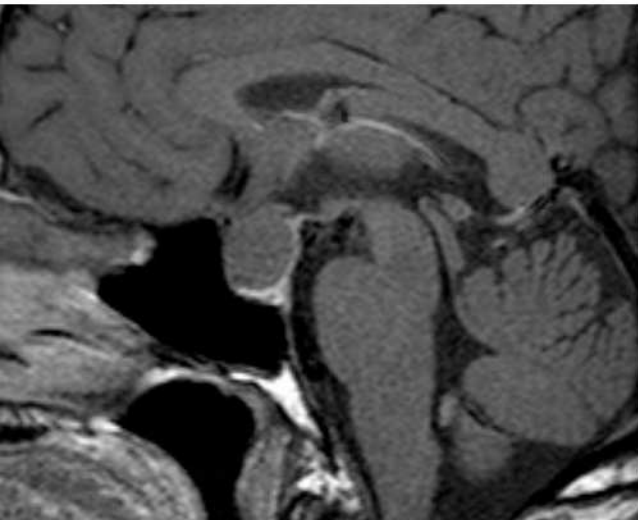




Diferentsiaaldiagnoosid

Rathke tasku tsüst

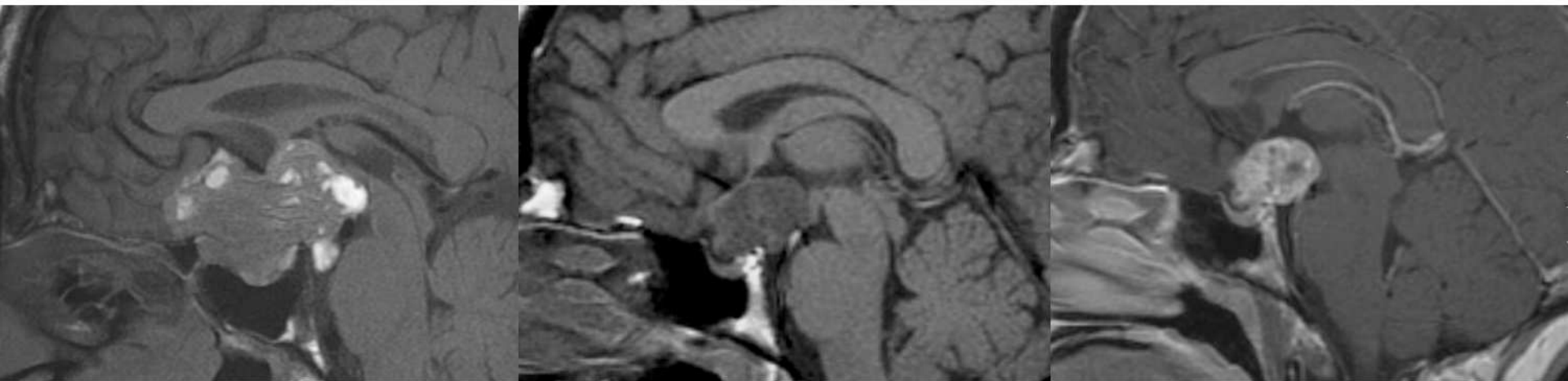
- Tsüstjas
- Kontrasteerub ainult kapsel



Diferentsiaaldiagnoosid

Kraniofarüngioom

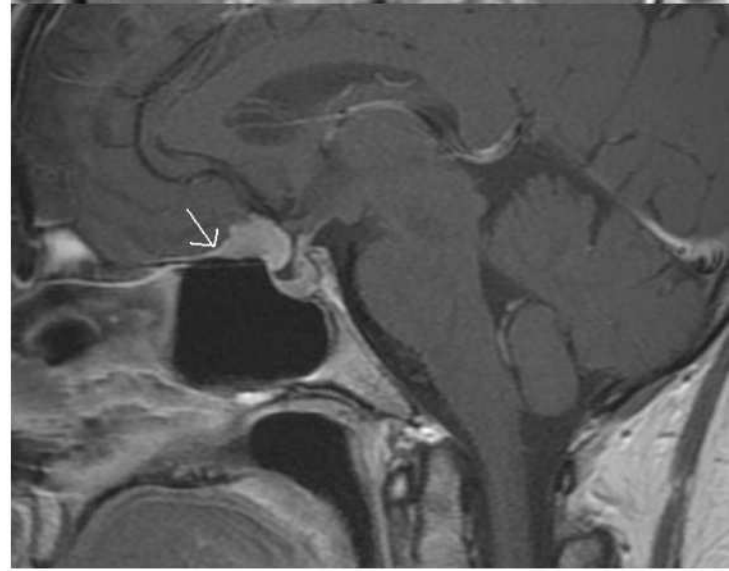
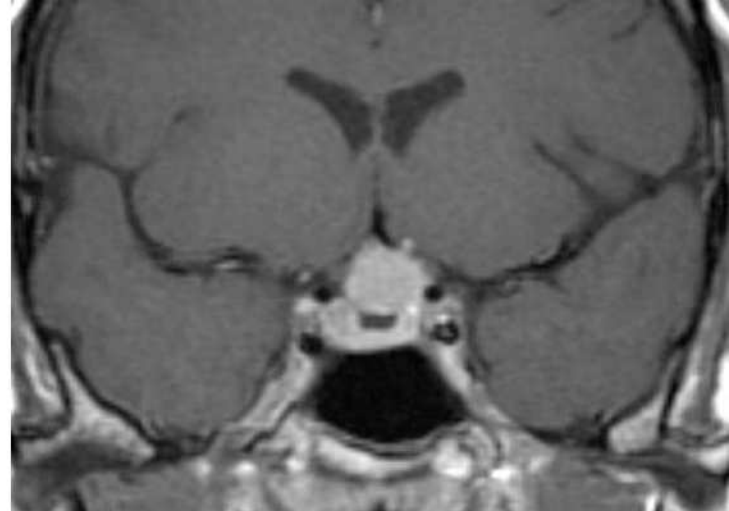
- Kõige sagedamini esineb lastel vanuses 5 - 10 a.
- Sageli koosneb tsüstilistest ja soliidsetest komponentidest ning sisaldab kaltsifikaate



Diferentsiaaldiagnoosid

Meningioom

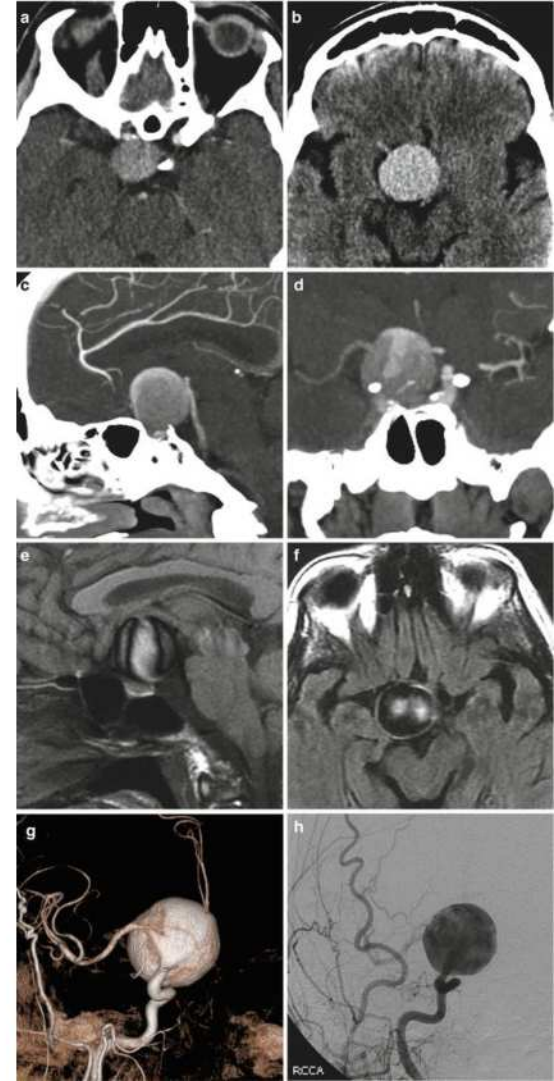
- Kõrval on tavaliselt näha hüpofüüs
- Duura saba (*dural tail*)
- Hüperdensiivne kontrastita KT-uuringul
- Kontrasteerub intensiivsemalt



Diferentsiaaldiagnoosid

Kotjad tserebraalsed aneurüsmid

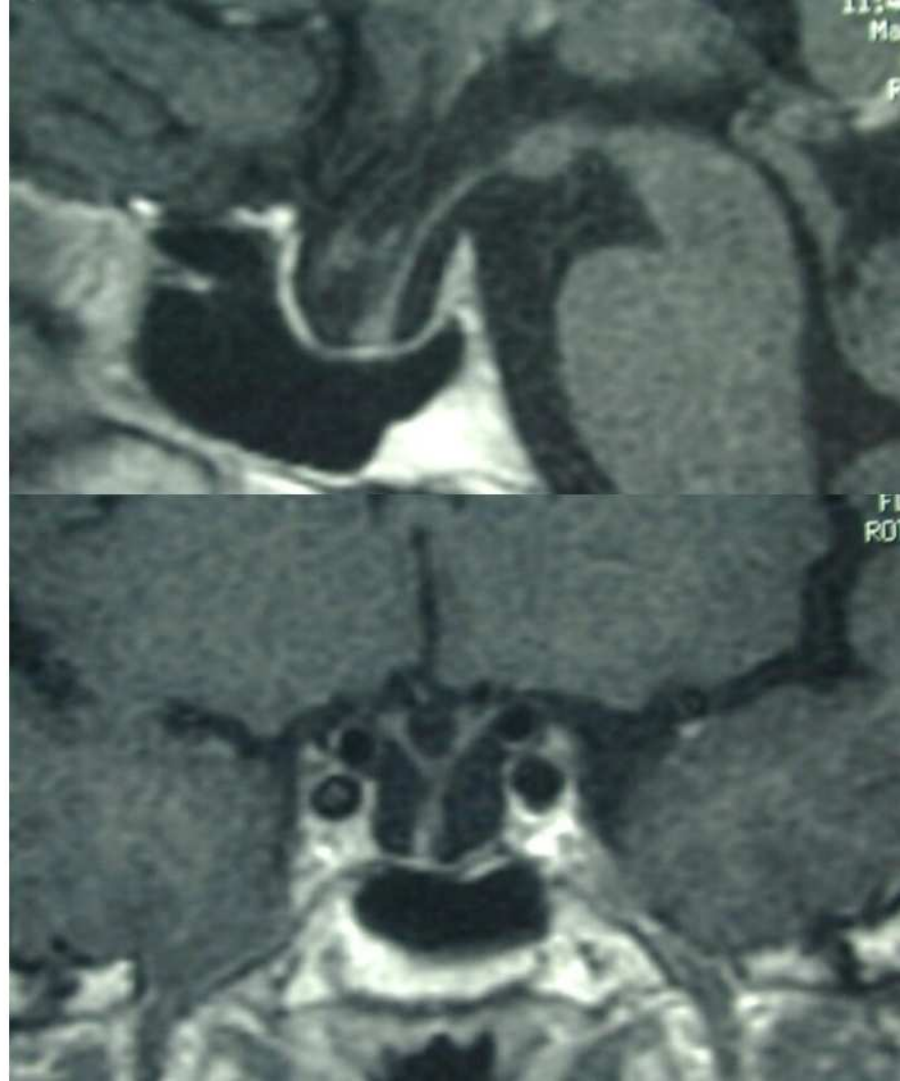
- MRT's sageli *flow void*
- CT-angiograafial kontrasteeruvad
- Suurema tõenäosusega kaltsifikaate sisaldavad



Diferentsiaaldiagnoosid

Empty Sella

- Sella on täidetud liikvoriga
- Hüpofüüs on väike ja paikneb Sella põhjas (partially empty sella) või pole seda üldse näha (completely empty sella)
- Infundibulum on nähtav ja ulatub Sella põhja



Diferentsiaaldiagnoosid

Hüpofüüsi metastaas

- Sageli on patsiendil juba teadaolev levinud kasvaja
- Sageli ebakorrapärase servadega
- Luukoe destruktsioon
- MRT-s difusiooni restriksioon



Ravi

Ravitaktika sõltub adenoomi suurusest, rakutüübist ja sümptomite raskusest.

Kirurgiline

- Kõige sagedasem lähenemistee on transsfenoidaalne
- Suuremate tuumorite puhul võib olla vajalik kraniotoomia

Stereotaktiline radioteraapia

- 70% juhtudel on tüsistuseks hüpopituitarism, harvem nägemishäired, kraniaalnärvide ja sisemiste unearterite kahjustused,

Medikamentoosne

- Prolaktinoom - dopamiini agonistid
- Kasvuhormooni sekreteerivad tuumorid - somatostatiini analoogid

Kasutatud allikad

1. https://moodle.ut.ee/pluginfile.php/1428822/mod_resource/content/1/H%C3%BCpof%C3%BC%C3%BCs_neerupealised_2019.pdf
2. <https://www.msmanuals.com/home/hormonal-and-metabolic-disorders/pituitary-gland-disorders/overview-of-the-pituitary-gland>
3. <https://teachmeanatomy.info/neuroanatomy/structures/pituitary-gland/>
4. <https://radiopaedia.org/articles/pituitary-microadenoma>
5. <https://radiopaedia.org/articles/pituitary-macroadenoma>
6. <https://pituitary.ucla.edu/pituitary-adenomas>
7. <https://emedicine.medscape.com/article/343207-overview>
8. Waiel A. Bashari, Russell Senanayake, et al. Modern imaging of pituitary adenomas, Best Practice & Research. Clinical Endocrinology & Metabolism, Volume 33, Issue 2, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2019.05.002>
9. Evanson J. Radiology of the Pituitary. [Updated 2020 Jul 19]. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279161/>
10. Zada G., Lopes M.B.S., Mukundan S., Laws E. (2016) Cerebral Aneurysms with Intrасellar Extension. In: Zada G., Lopes M., Mukundan Jr. S., Laws Jr. E. (eds) Atlas of Sellar and Parasellar Lesions. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-22855-6_59

Tänan kuulamast!