

MRT

pea-kaela kasvajate

diagnoosimisel

Indrek Hanso
PERH

november 2012

kavas

	SLAID
■ sissejuhatas	
region	4
MR tehnoloogia	7
■ erianatoomia	
tuumorite aspektist	17
■ ekspansiivse kasvu mustritest	21
■ pea-kaela kasvajatest üldist	23

kavas

■ kasvajatest:

sinonasaaltrakt ja koljupõhimik	26
ninaneel ja parafarüngeaalruum	58
suuõõs ja suuneel	82
suured ja väikesed süljenäärmed	97
alaneel ja kõri	139

*orbita, kilpnääre
oimuluu
LAPSED*

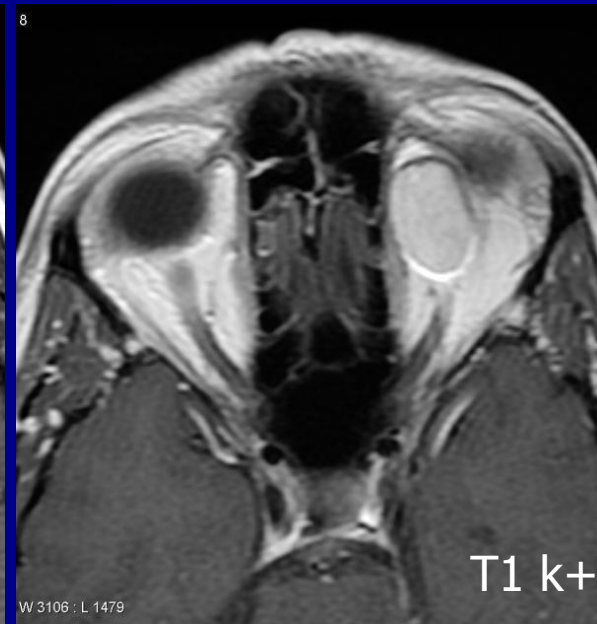
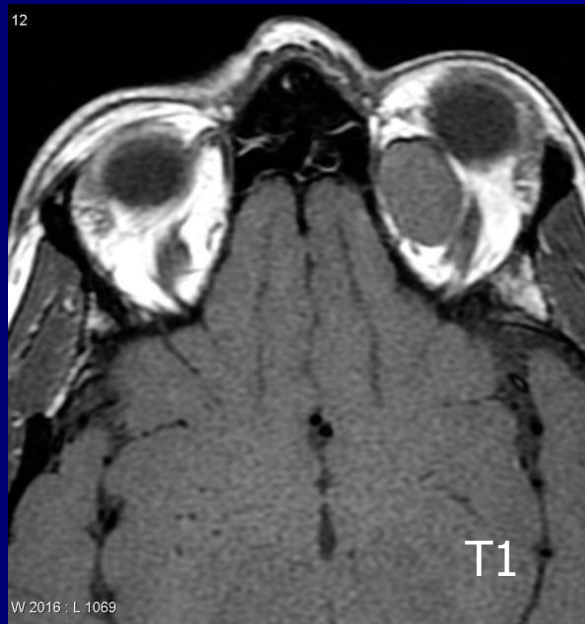
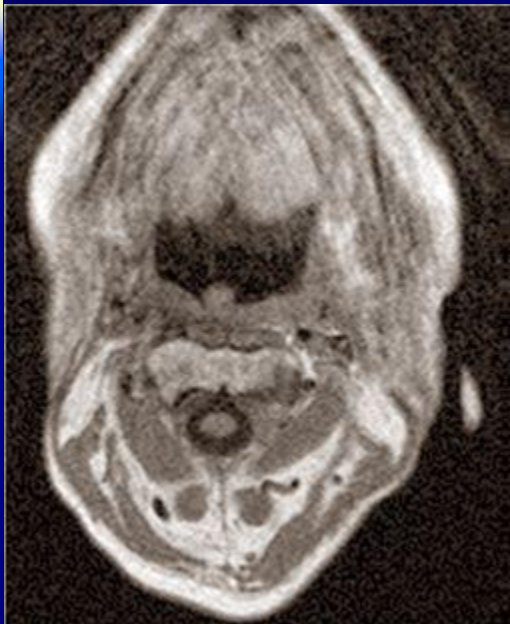
*siit ettekandest välja jäetud
dr. Riste Saat
dr. Mare Lintrop*

■ l/sõlmed ja "munad" kaelapiirkonnas 161

regioonist

- väikeses ruumalas
 - struktuuride rohkus ja mitmekesisus, tihe liiklus
 - võimalike haiguslike muutuste mitmekesisus
 - süvenemisel: siiski kord ja seaduspärasused
- keerukas anatoomia: muidu ja MRT jaoks
 - fastsiaruumid
 - piirpinnad: õhk/pehme, rasv/luu, rasv/vedelik
 - väga väikese str ümber väga erinevaid kudesid
 - str suure veresoone vahetus läheduses

- samas nõuded kujutistele:
 - hea kontrasteraldusvõime (MR niigi +)
 - kõrge ruumiline eraldusvõime
 - ja kitsas kiht
- silmas pidada:
 - liikumisartefaktid (*blurring, ghosting*)
 - vooluartefaktid
 - *susceptibility*
 - *chemical shift effects*
 - metallid (hambaravi)



liikumisartefaktid eespool

chemical shift

frequency encoding direction



hemangioom/rasv

MR kuvamisviisid (pea-kael)

■ parenhümaalne/koe/morfoloogiline:

- SE T1, GE T1; **k+** võimendus 3D VIBE®
- SE **T2**, TSE(FSE) T2, GE T2*; True Fisp/Balanced FFE/Fiesta 3D CISS®
- (SE PD)
+ EPI, GraSE

■ hüdrograafia (*single shot* TSE = RARE)

■ angiograafia (TOF-st kuni turbo GE-de ja 3DCET1-ni)

- 3 meetodit: inflow, phase contrast, Gd enhanced T1

■ difusioon ja perfusioon

- eri sekventsides (rasvsupressioon, *magnetization transfer*, *IR T1 accentuation*) (SE-EPI või non EPI DWI)
- eksogeense k-aine manustamisega (Gd, FeO-d)

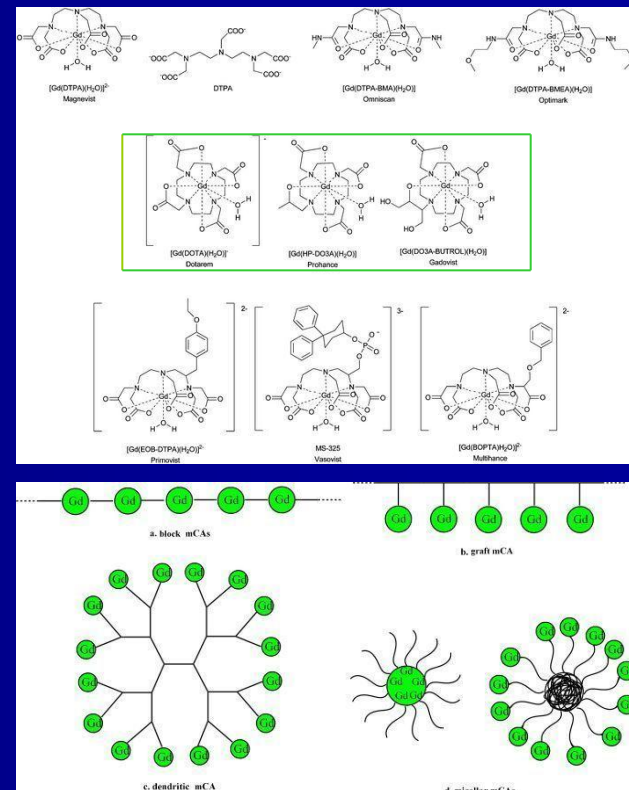
■ parenhümaalne/koe/morfoloogiline:

- SE T1, GE T1; **k+ võimendus**

Gd³⁺ toksiline, kelaadid **ei**
+/- makromolekulaarsed kandjad

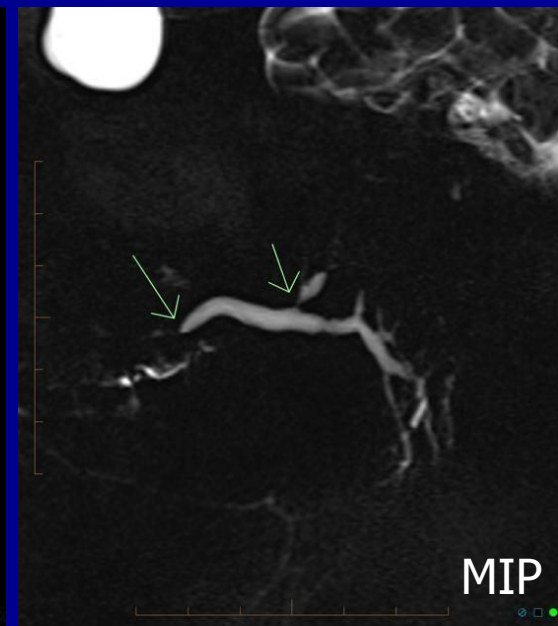
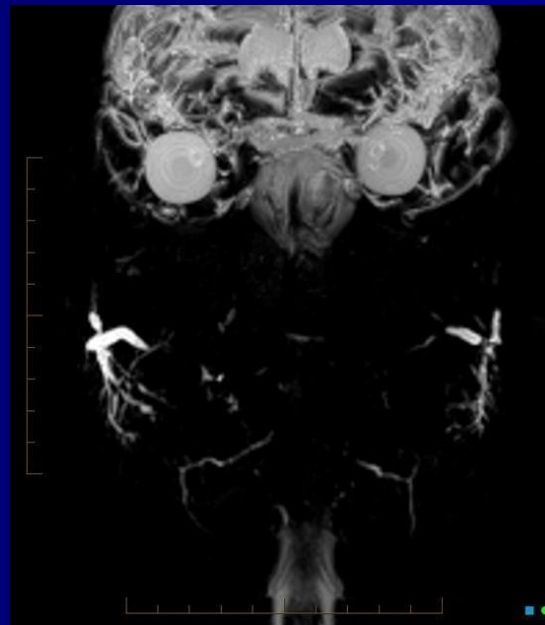
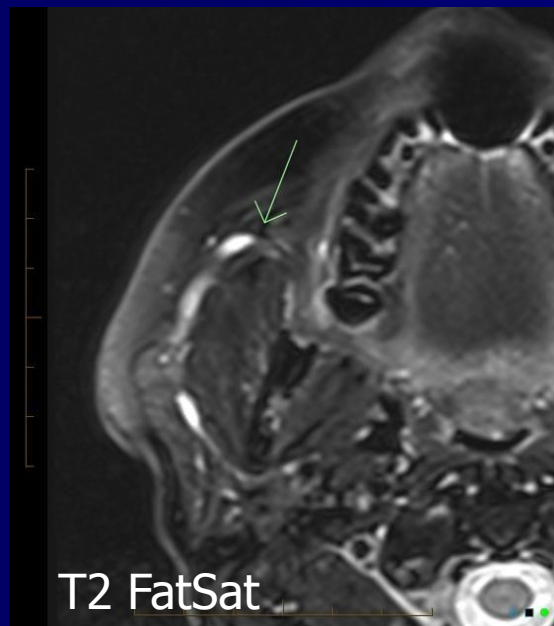
makrotsüklilistel lineaarsetest:

- parem kelaatstabiilsus
NSF ↓ ESUR guidelines*
- parem relaksiivsus
T1 lühenem sign↑
väiksem doos 7,5 vs 15 ml



makromolekulaarsed

* <http://www.esur.org/Contrast-media.51.0.html#c264>

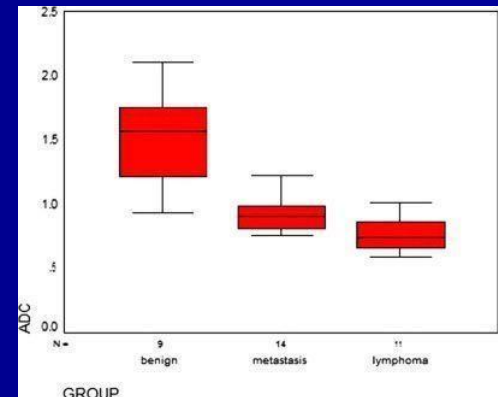


MR-sialograafia

f.-naalne info (pea-kaela Tu)

- morfoloogilise kõrvale
- **DWI** mõõdame **difusiivsust**
 - beniigne vs maligne
 - kõrgmaligne vs madalmaligne Tu
 - NHL vs Ca
 - nekroos vs abstsess
 - retsidiiv vs armkude
- **PWI**
 - suur CBV sobib maligne
 - DCE dünaamiline k+
 - beniigne vs maligne
 - *washout* **iseloomustus**

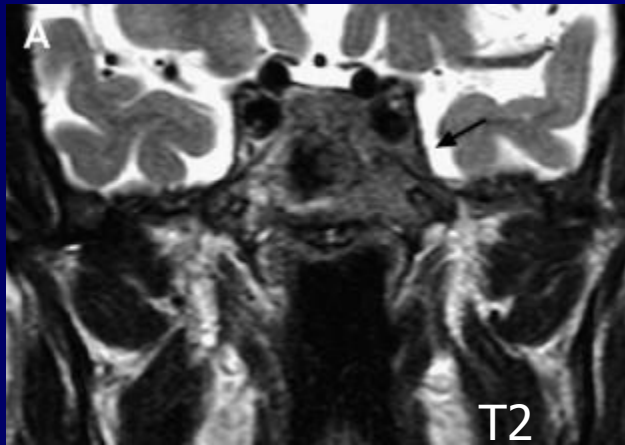
DWI > PWI



I/sõlmed: ADC

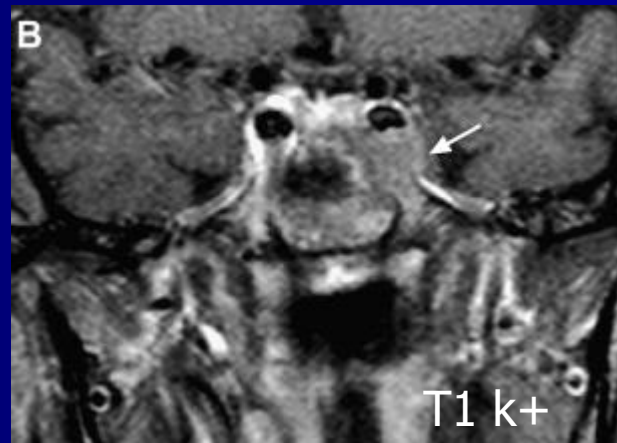
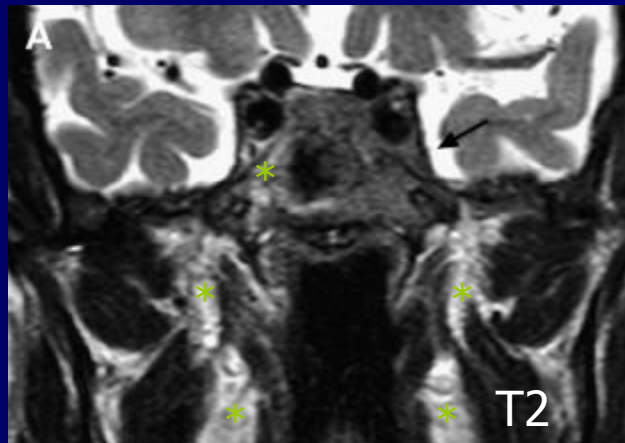
MR kuvamisest

- rasvsupressioon (pea-kael) * kui ikka vajalik
 - IR-sekventsid (STIR)
 - SPIR (*spectral fat suppression*): GE T1, SE T1
- 3T võrreldes 1,5T-ga
 - probleemiks õhu/koe piirid (*susceptibility artefacts*)
 - aga parem
 - SNR (signal to noise ratio)
 - CNR (contrast to noise ratio)
nt. seesmine kuulmekäik



rasvkude

M81
KLL
kran.nn. nähud



infiltraat
kavernoossiinuses

rasvkude

pea-kael: on olukordi, kus natiiv võib levikut sama hästi näidata kui T1 k+

MR kuvamisest (ulatus)

- nn. globaalne uuring
suur FOV,
phased array coils

või

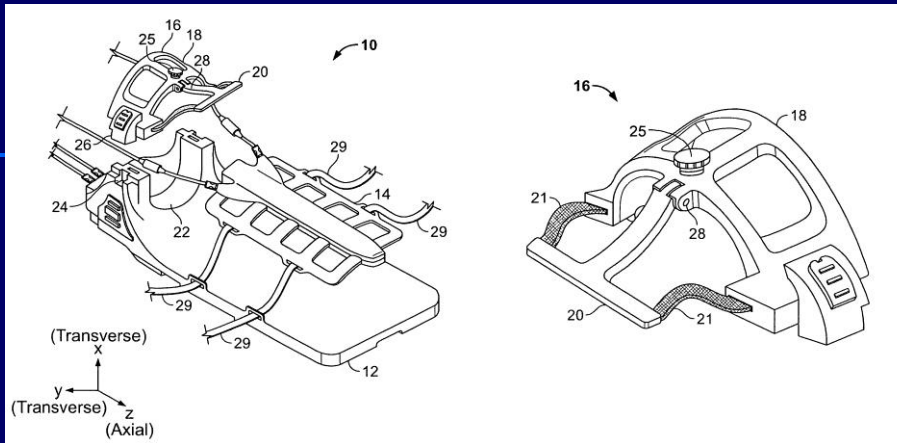
- fokuseeritud uuring
väike FOV
surface coils või
array of small surface coils



mähised

- **head coil**: oimuluu, koljupõhimik, ninaneel*, silmakoopad, ninaõõs ja NKK, mastikaatorruum ja kõrvasüljenääre
- **neck coil**: suuõõs, suuneel ja alaneel, kõri
- **head & neck** või **neurovascular coil**:
pea-kaela piirkond tervikuna
- **surface coils** erivajadusel või -juhul:
lõualiigesed, silmakoopad, kõri**, kõrvalkilpnääre

** R. Maroldi
Brescia, ITA



H & N



erianatoomia (tuumorid)

Tu lähtekoha ruum määrab

- võimaliku D Dx
primaarsed
- võimalikud levikuteed
välja
sisse

parafarüngaalruum



■ PrPS

rasv, V₃ haru, vä sü/näärmed, aa, vv

■ PoPS = karootisruum

ACI, VJ, IX-XII, symp.pl., nll

MALIIGSED

vä sü/näärmete

mukoepidermoidne Ca

adenoid tsüstiline Ca

otsene levik naaberruumist (SEC) **SCC**

MALIIGSED

MTS-d l/sõlmedes (ninaneel, keelepära, pirmsopis, tonsill)

Ly

otsene levik naaberruumist (SEC) **SCC**

BENIIGSED

vä sü/näärmete BMT

lipoom (harv)

branhiaaltsüst (2.kaar)

švannoom (harv)

PRIMAARSED BENIIGSED – sageli

neuraalsed (švannoom, n/fibroom) 25%

paraganglioom (jug, vag, car) 15%

mitmesugused (meningiroom, kordoom)

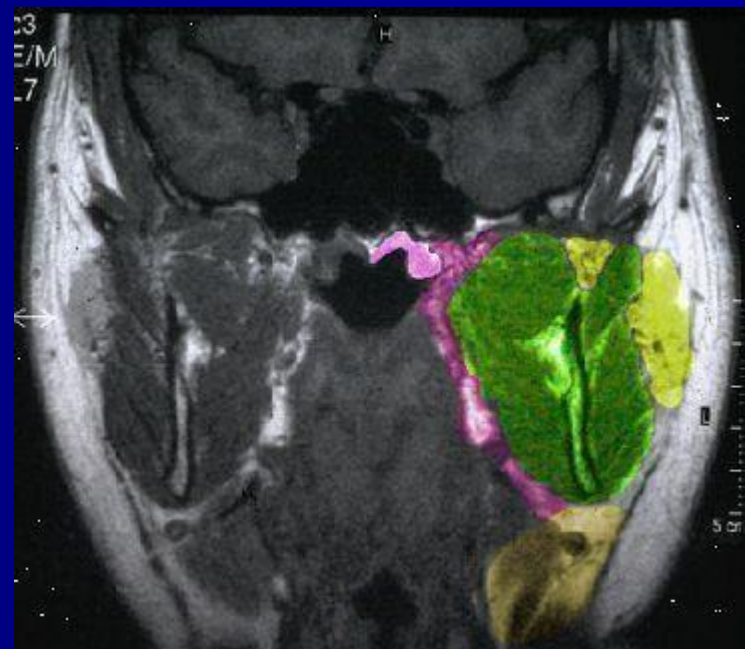
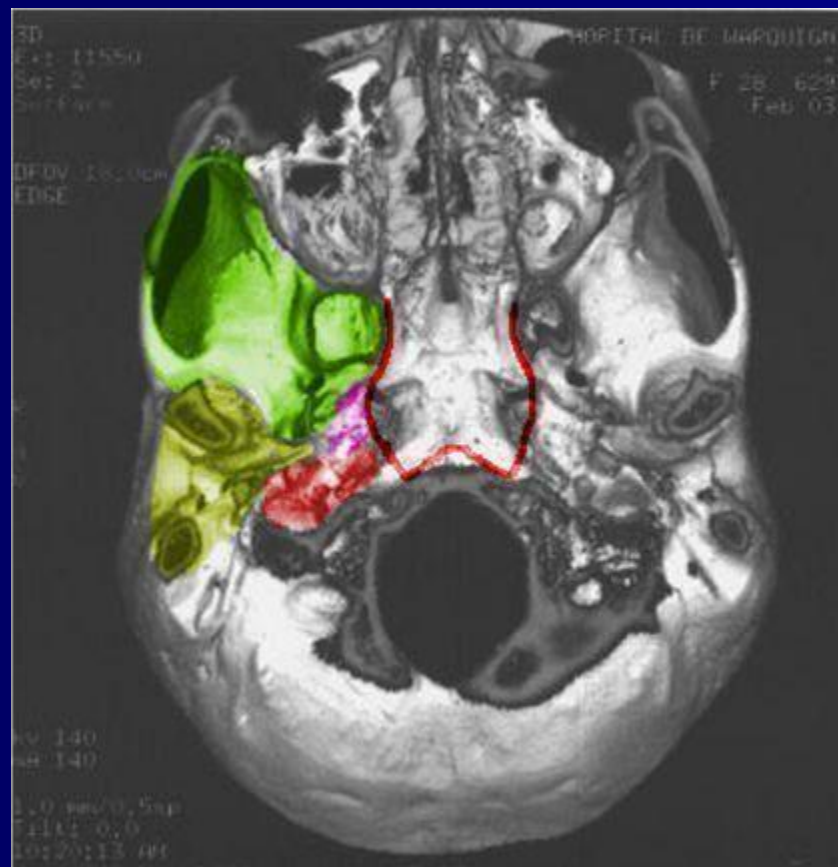
parootise Tu! süvasagar (SEC) - sage!

VASKUL: AVM

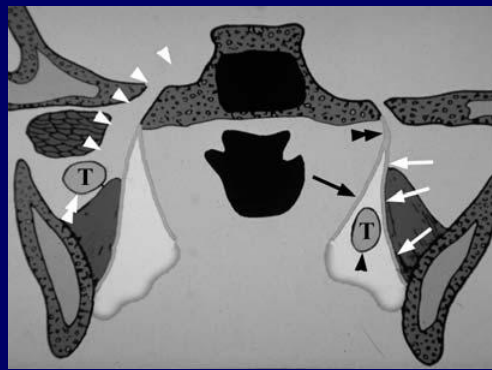
PÕL: tselluliit/abstsess

VASKUL

tromb, aneury, dissect



MS

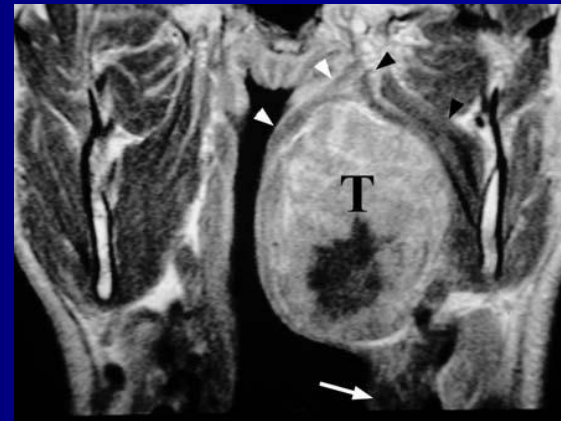
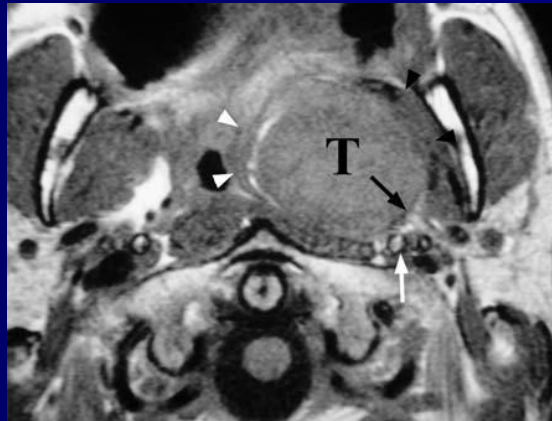


for ovale

PrPS

tensor veli palatini
pterygoideus med

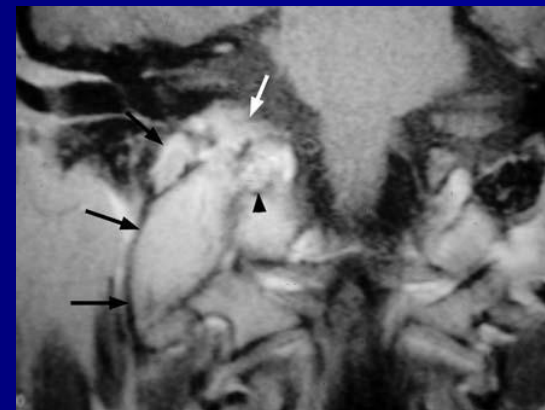
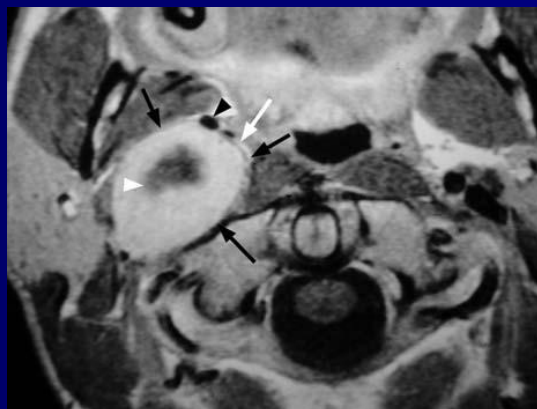
PrPS



vä sü/nä

PoPS

arter!



for jug!

švannoom

PoPS Tu: agressiivne *võ* kir ligi ei saa *võ* kaldub retsidiveeruma

ekspansiivse kasvu mustritest

- luus

remodelling vs. destruktsioon

korteks välja venitatud/õhenenud või
korteks katkeb

- pehmetes kudedes

ekspansiivne vs. infiltratiivne

kontuurid

struktuur homogeenne või inhomogeenne

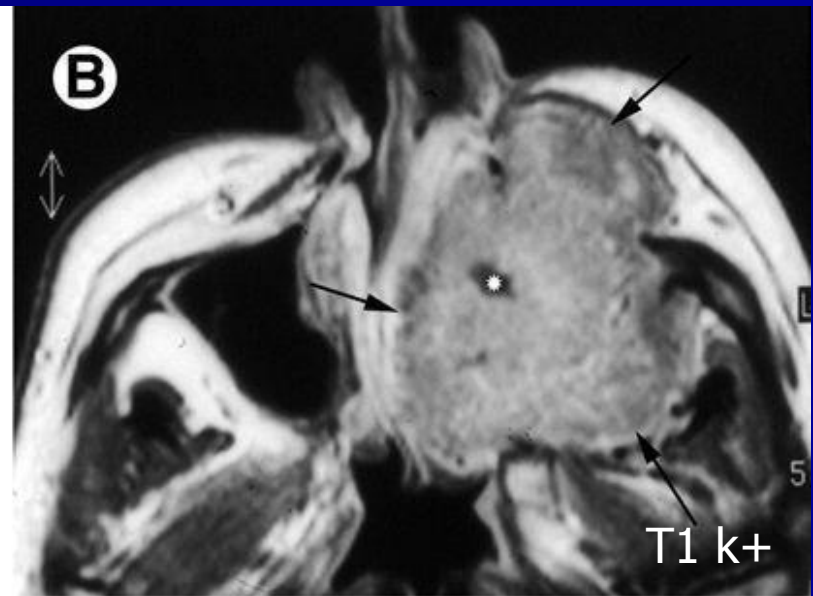
nt. tsentraalne nekroos näitab (kõrg)maliigse kiiret kasvu

vaskulaarsus/permeaabelsuse muutused/ k+ staat või dүн

nt. perifeerne hüpervaskulaarsus (kõrg)maliigse kiiret kasvu

levikumuster

nt. perivask või perineur → maligne



maksillaarsiinuse SCC

seinte destr, invasioon edasi pehmetesse
tsentr nekroos

pea-kaela piirkonna kasvajatest

üldist

- healoomulised
- pahaloomulised
 - lamerakuline vähk (SCC)
 - kõige sagedasem
 - lameepiteel (aerodigestiivse trakti proks osa)
niisked pinnad ninast/huulest trahheani
 - riskitegurid
 - suitsetamine KT st määramiseks: kops!
 - alkohol KT st määramiseks: maks!
 - HPV ↑
 - muud

pea-kaela vähi esmasjuhud 2001-2007

Eesti Vähiregistri andmetel

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
huul	20	14	21	22	18	14	21
keel	41	27	33	37	33	30	28
ige, suupõhi	34	31	32	27	38	26	27
suuneel	23	25	23	22	22	28	23
ninaneel	1(0+1)	2(2+0)	6(4+2)	4(4+0)	4(4+0)	6 (6+0)	3(2+1)
alaneel	18	11	17	20	19	15	19
muu	4	0	1	4	3	0	0
ninaõõs, NKK	8	14	5	19	9	15	12
kõri	66	77	53	68	60	66	66

**sinonasaaltrakt ja
koljupõhimik**

kasvajad

NKK patol. muutused

näidustuste grupid

- põletik tüsistusteta: reeglina
- preOP enne endoskoopilist lõikust: KT
- tüsistunud põletikulised seisundid või
tuumor või pseudotuumor:

radiol. uuring

Ø

nii MR kui KT

i/v k+

sinonasaalne haigus täiskasvanul

6 kliinilist varianti



- VAR 6:

sinonasaalne obstruktsioon, kahtlus lisamassile

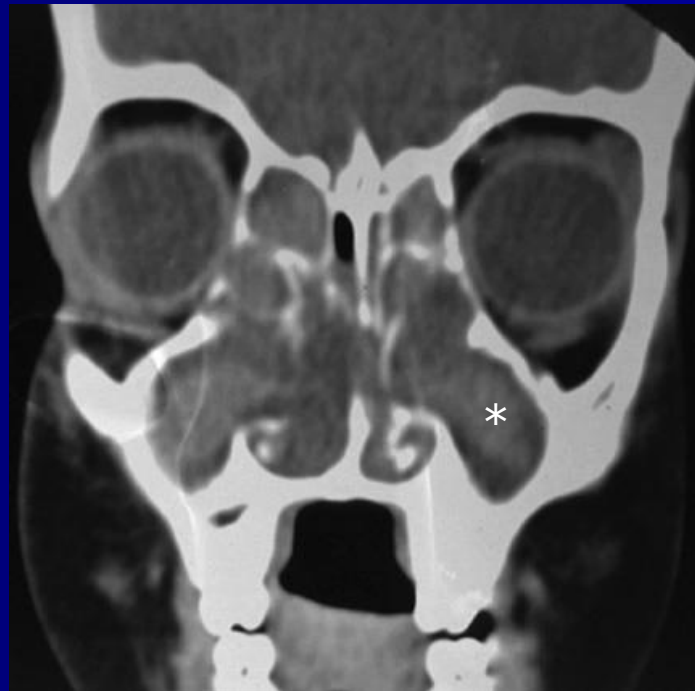
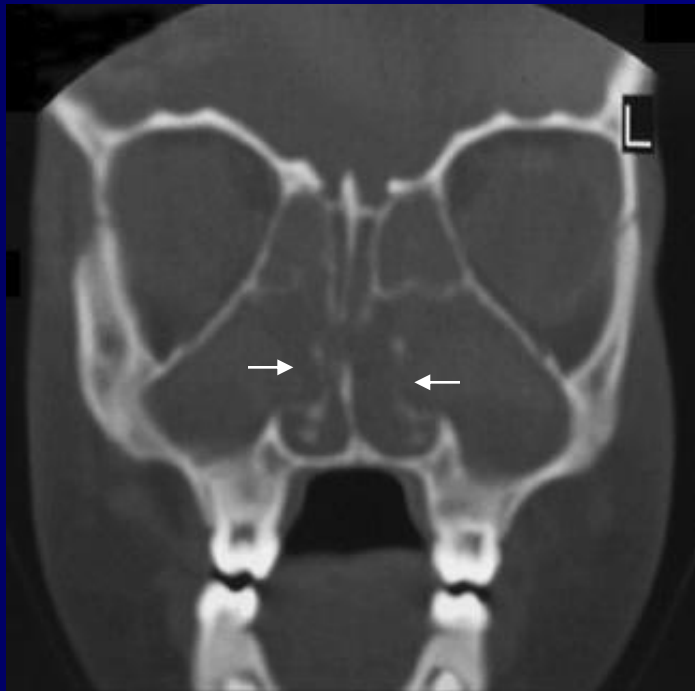
UURING	NÄIDUSTATUSE MÄÄR	MÄRKUS	KIIRGUSKOORMUS
MRT pea & NKK-d natiivis ja i/v k-ainega	9	MRT ja KT täiendavad teineteist	0
KT NKK natiivis	8		☢☢
KT NKK i/v k-ainega	5		☢☢
MRT pea & NKK-d natiivis	5	kui Pt ei talu Gd	0
Arteriograafia kraniofatsiaalne	4	üksikjuhtudel, kui vaskulaarne haaratus või vaskulaarne lesioon	☢☢
rö NKK-d	1		☢

kolm tuumorilaadselt käitujat !

mitteinfektsioossed põletikulised muutused, käituvad ruumi nõudvalt ja luud mõjutavalt:

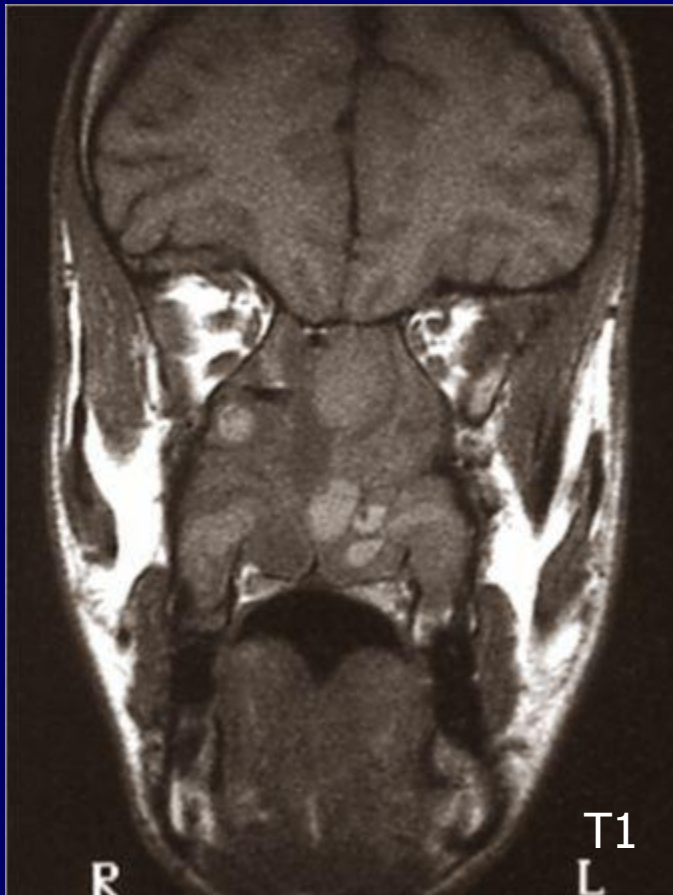
- krooniline põletikuline polüpoos
 - tsüstilise fibroosi väljendusena (NB! laps, noor täiskasvanu)
- keskjoone granuloom ja hiidrakuline granuloom
 - tõenäoliselt lümfoprolif. haigus (võimalik muundumine NHL-ks)
 - kokaiini tarvitajatel samasugune leid, erinev ravi
- Wegeneri tõbi
 - vaskuliit
 - ruumi nõudev mõju suhtel. väiksem

1. krooniline põletikuline polüpoos



2 a. laps
tsüstiline fibroos

1. krooniline põletikuline polüpoos



tsüstiline fibroos



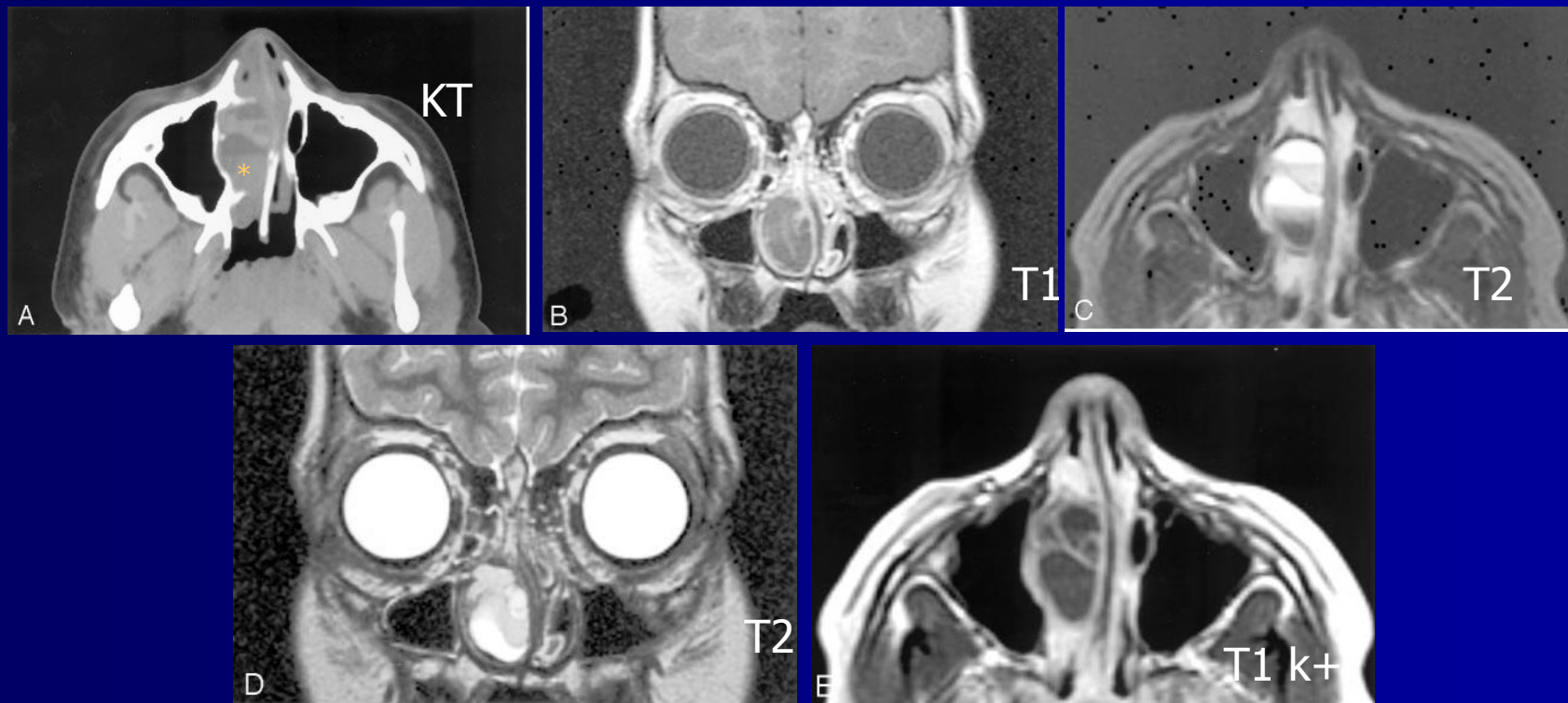
mukotseele
urke seina surge-demineralisatsioon

2. keskjoone granuloom (GCRG)



väga harv
hiidrakuline granuloom
reparatiivne vastus luusisesele verdumisele (trauma; kroon. põletik)

2. keskjoone granuloom (GCRG)

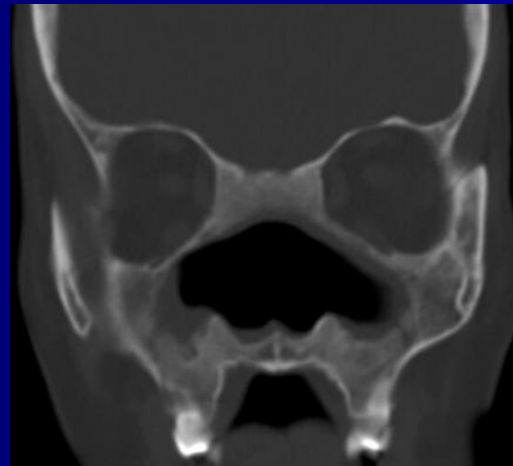


7a hiljuti tekkinud diploopia, epiphora, rinorröa

3. Wegeneri granulomatoos



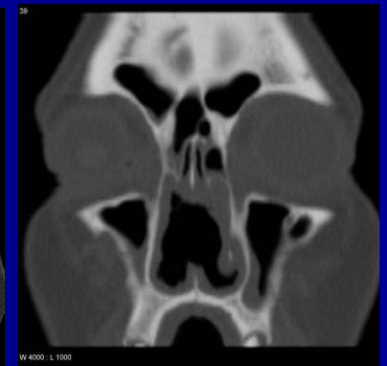
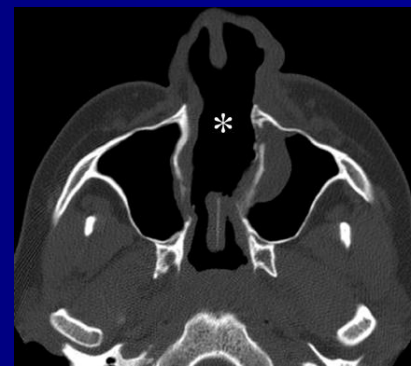
ninaõõnes lisamass
ninavaheseina erosioon
maksillaarsiinused:
oblitereeritud
seinad paksenenud



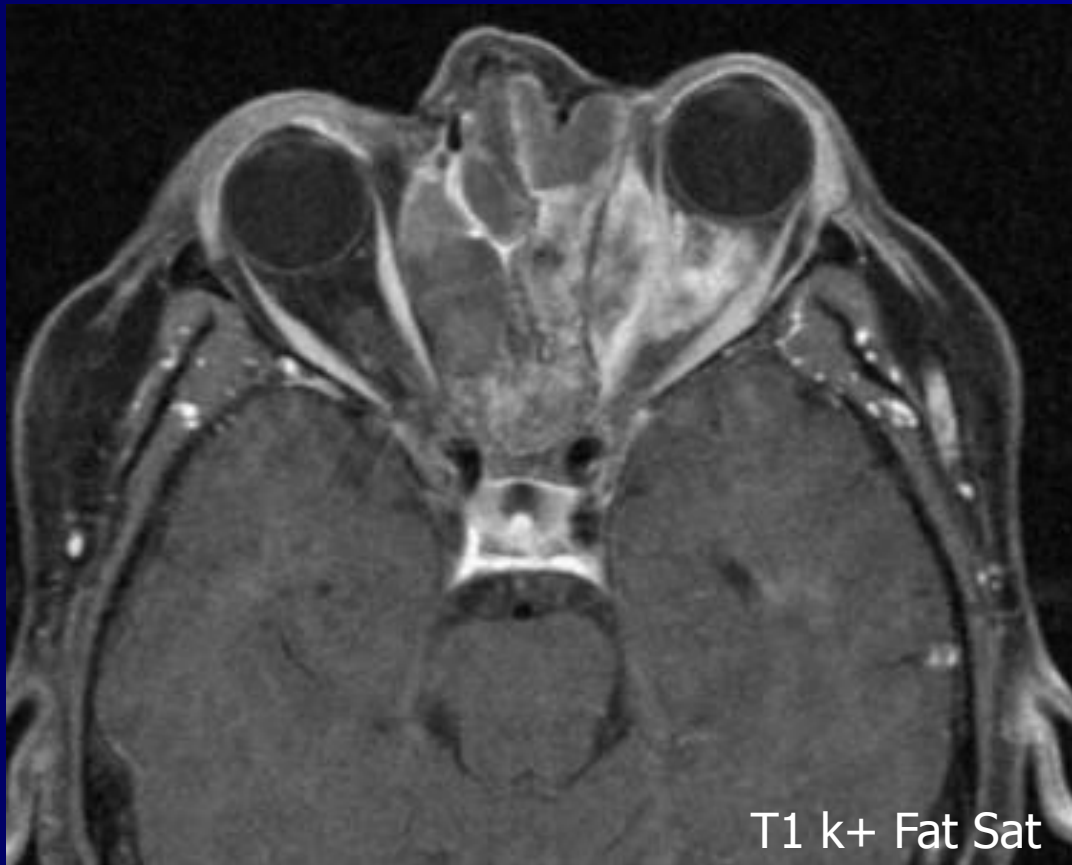
keskjoonel ja selle ümber koed hävinenud
luu paksenenud – KT mattklaas (hilisjärg)



DDx
kokaiin:

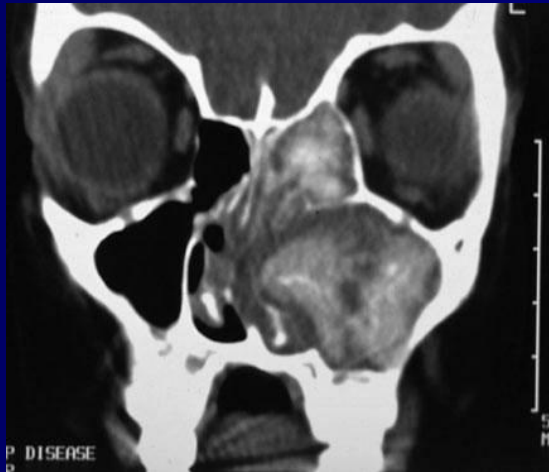


3. Wegeneri granulomatoos

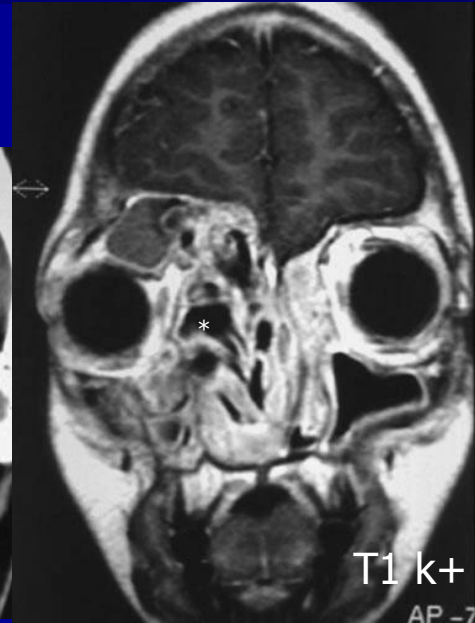
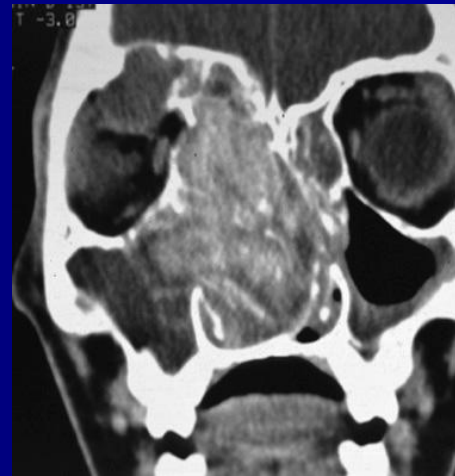


inhomog
etmoidides
orbitas
ekstra- ja intrakonaalne
m rectus medialis

+1 põletikuline tuumorilaadne



allergiline sinusiit
epitsenter



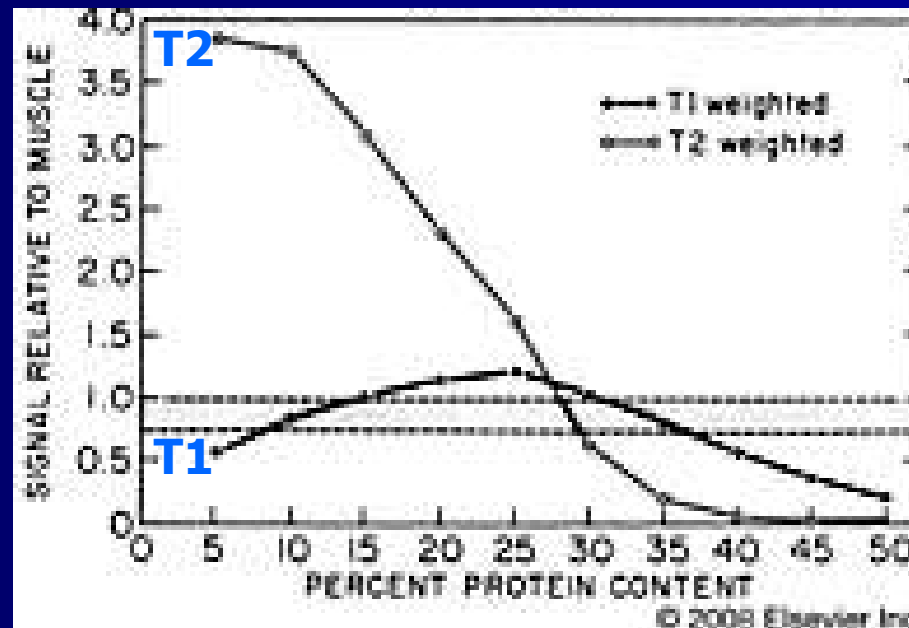
M 15
allergiline seen-sinusiit (imm. puudulikkus?)

+ mukotseele
paremp. urked
NB! seen-elemendid ja lagu MR-s ↓ ↓

- lima valgukontsentratsiooni tõustes

T1 signaal: tõuseb, saavutab haripunkti, hakkab langema

T2 signaal: langeb pidevalt kuni saavutab platoo



põletik	neoplasma
pigem mõlemapoolne	ühepoolne

sinonasaaltrakti tuumorid

■ beniigsed

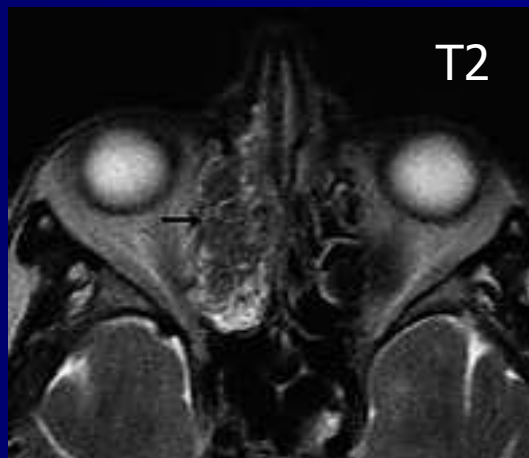
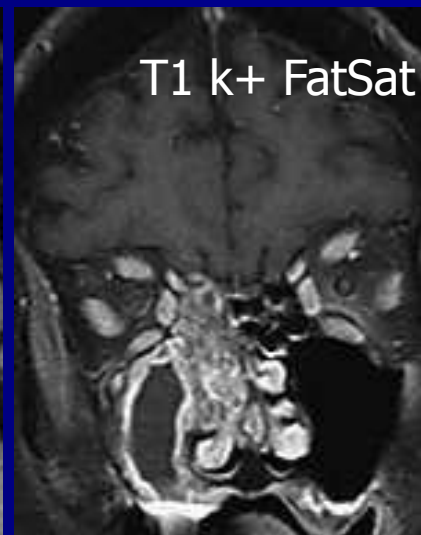
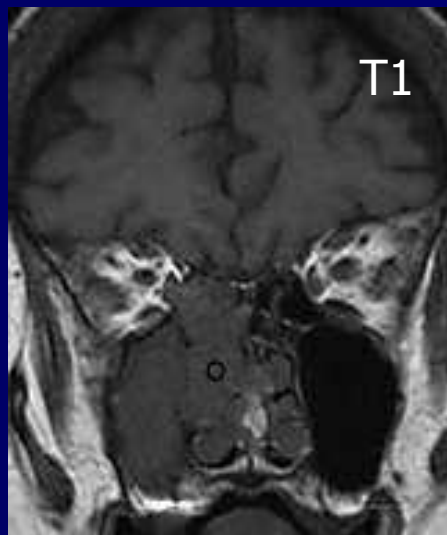
- osteoom
- papilloom
- **inverteeritud papilloom**
(10% --→)
- **antrokoaanine polüüp**
- juveniilne angiofibroom
(nina)
- **enkondroom** (nina)

+ **fibroosne düsplaasia** &
ossifitseeriv fibroom

■ maliigsed

- SCC (lamerakkvähk)
- adeno Ca
- mukoepidermoidne Ca
- adenoid tsüstiline Ca
- maliigsed luutuumorid
kondro Sa
- estesioneuroblastoom
- NHL
- melanoom
- MTS

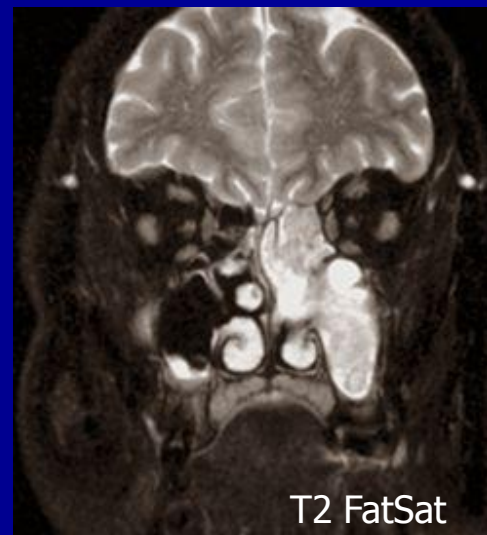
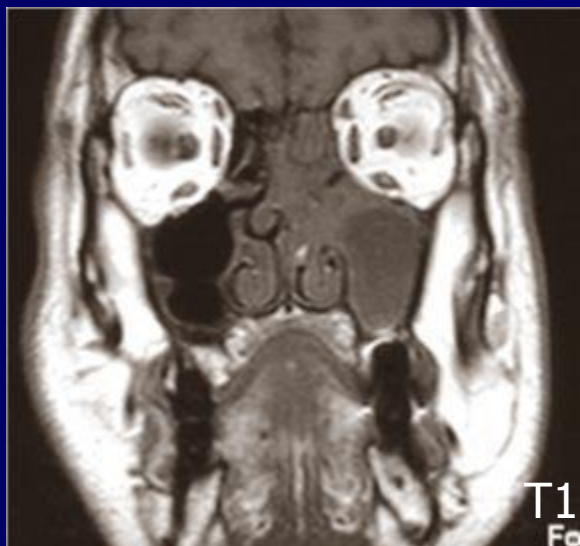
sinonasaaltrakti tuumorid



inverteeritud papilloom
retensioon (sekundaarne)

lainjad väädid
convoluted cerebriform T2
columnar
k+ väädid, septid

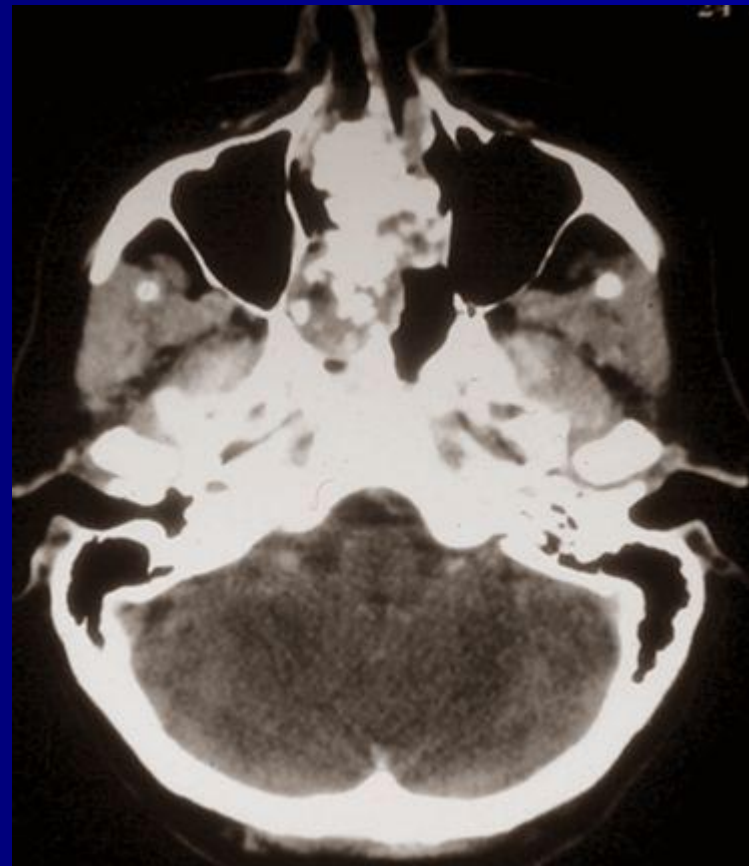
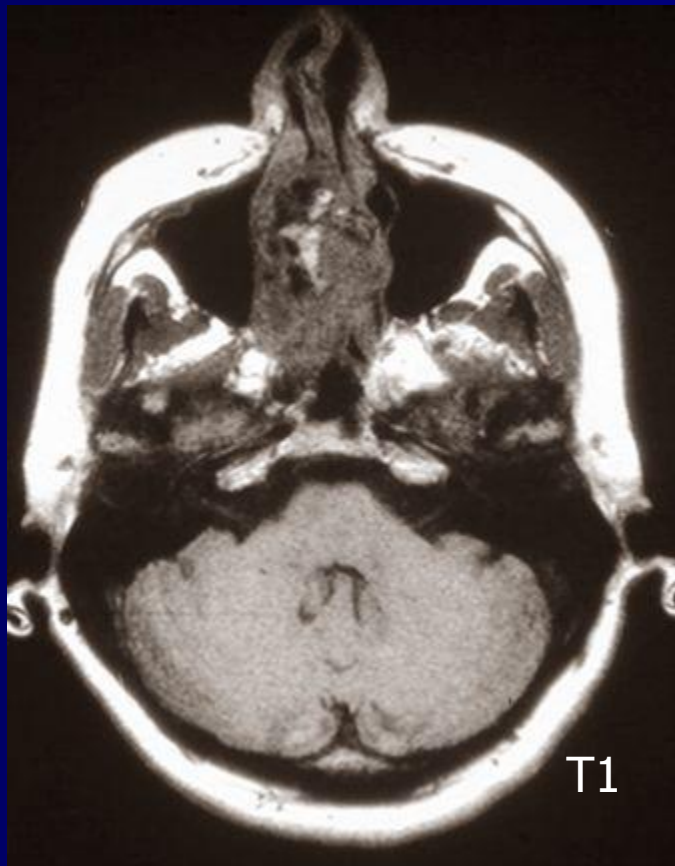
sinonasaaltrakti tuumorid



antrokoaanine polüüp
retensioon



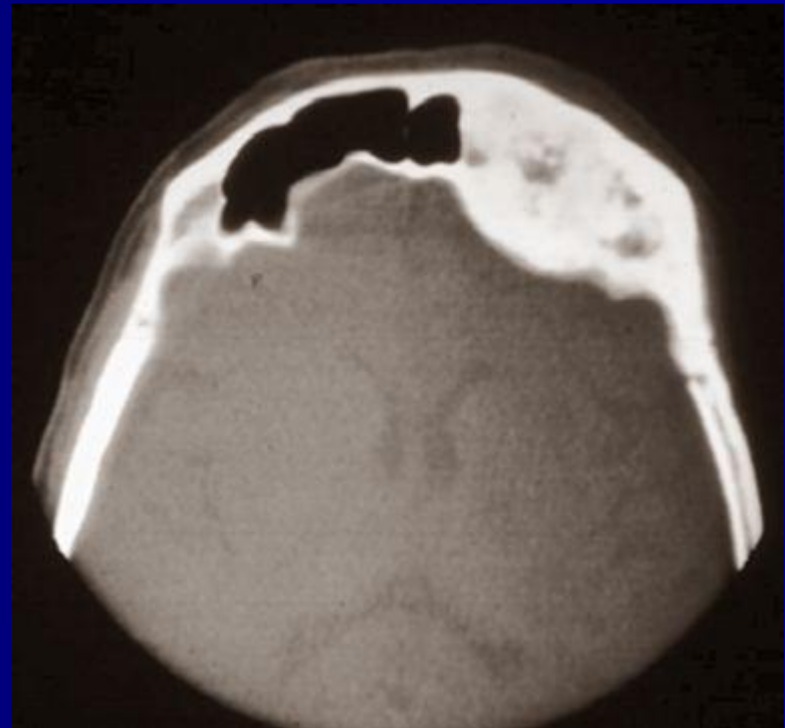
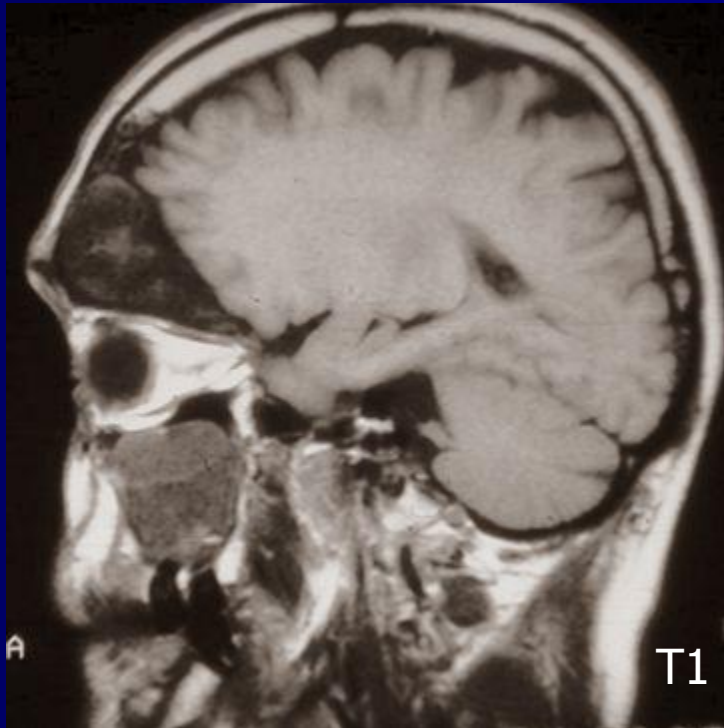
sinonasaaltrakti tuumorid



MR T2 ↑↑

kondroom

sinonasaaltrakti tuumorid



fibroosne düsplaasia

sinonasaaltrakti tuumorid

■ beniignid

- osteoom
- papilloom
- inverteeritud papilloom
(10% →)
- antrokoaniline polüüp
- juveniilne angiofibroom
(nina)
- enkondroom (nina)

+ fibroosne düsplaasia &
ossifitseeriv fibroom

■ maliignid

- SCC (lamerakuline vähk)
- adeno Ca*
- mukoepidermoidne Ca*
- adenoid tsüstiline Ca* (ACC)
- maliignid luutuumorid
kondro Sa
- esteoneuroblastoom
- NHL
- melanoom

- MTS

* urgete l/k väikestest süljenäärmetest

sinonasaaltrakti tuumorid

■ beniignsed

- osteoom
- papilloom
- inverteeritud papilloom
(10% →)
- antrokoaaniiline polüüp
- juveniilne angiofibroom
(nina)
- enkondroom (nina)

+ fibroosne düsplaasia &
ossifitseeriv fibroom

■ maliignsed

- SCC (lamerakuline vähk)
- adeno Ca*
- mukoepidermoidne Ca
- adenoid tsüstiline Ca** (ACC)
- maliignsed luutuumorid
kondro Sa
- estesioneuroblastoom
- NHL
- melanoom

- MTS

* kutsehaigus (eksootiline puit)

** PNS = perineuraalne levik
(cylindroma)

sinonasaaltrakti tuumorid

■ beniigsed

- osteoom
- papilloom
- inverteeritud papilloom
(10% →)
- antrokoaaniiline polüüp
- juveniilne angiofibroom
(nina)
- enkondroom (nina)

+ fibroosne düsplaasia &
ossifitseeriv fibroom

■ maliigsed

- SCC (lamerakkvähk)
- adeno Ca
- mukoepidermoidne Ca
- adenoid tsüstiline Ca
- maliigsed luutuumorid
kondro Sa
- estesioneuroblastoom*
- NHL**
- melanoom

- MTS

* olfaktoorne epiteel

** laialdane l/s haaratus, Waldeyeri ringi
haaratus

SCC lamerakuline vähk

- kõige sagedasem pahaloomuline (NKK)
 - LOC maksillaarsiinus (80%), etmoidid
 - ainult 18%-l esmasel pöördumisel MTS
 - AGA kliiniliselt “vaikne” (kr. sinusiit) →
avastatakse **kaugelearenenud st.-s**
 - st. määramiseks MR ja KT
 - luuhaaratus
 - levik pehme koe sügavusse

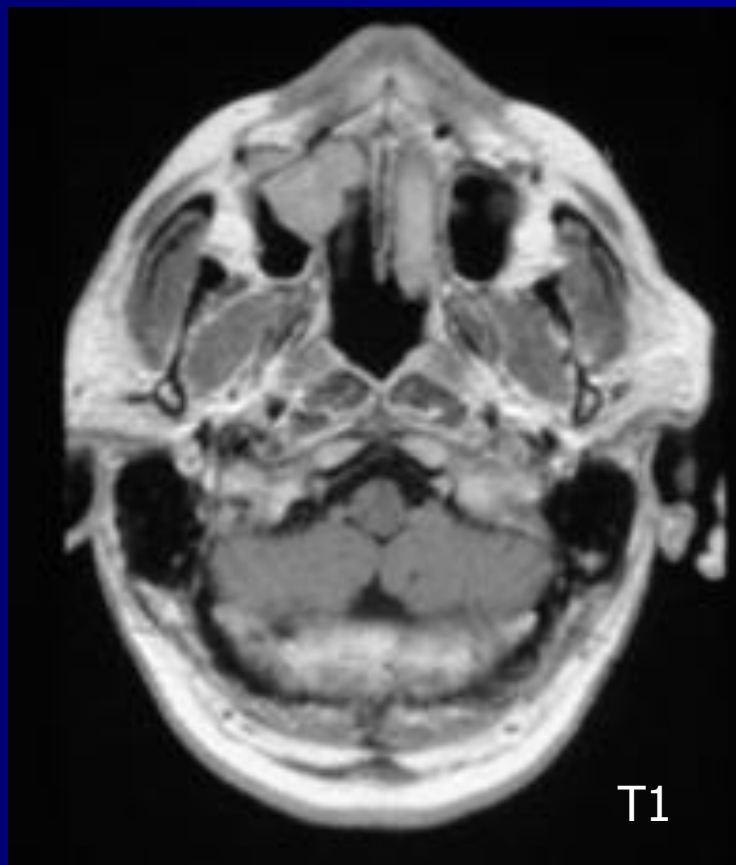
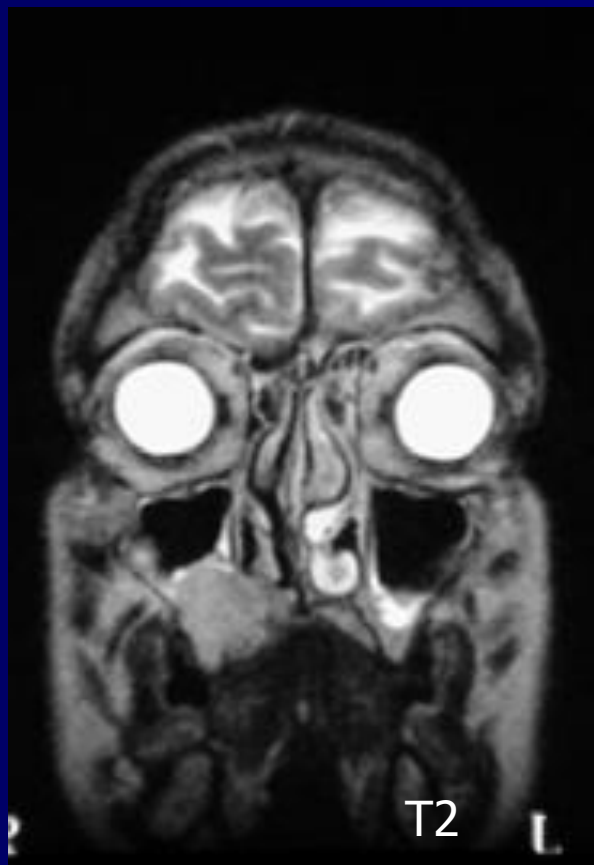
maksillaarsiinuse SCCa

T1 - urke l/k

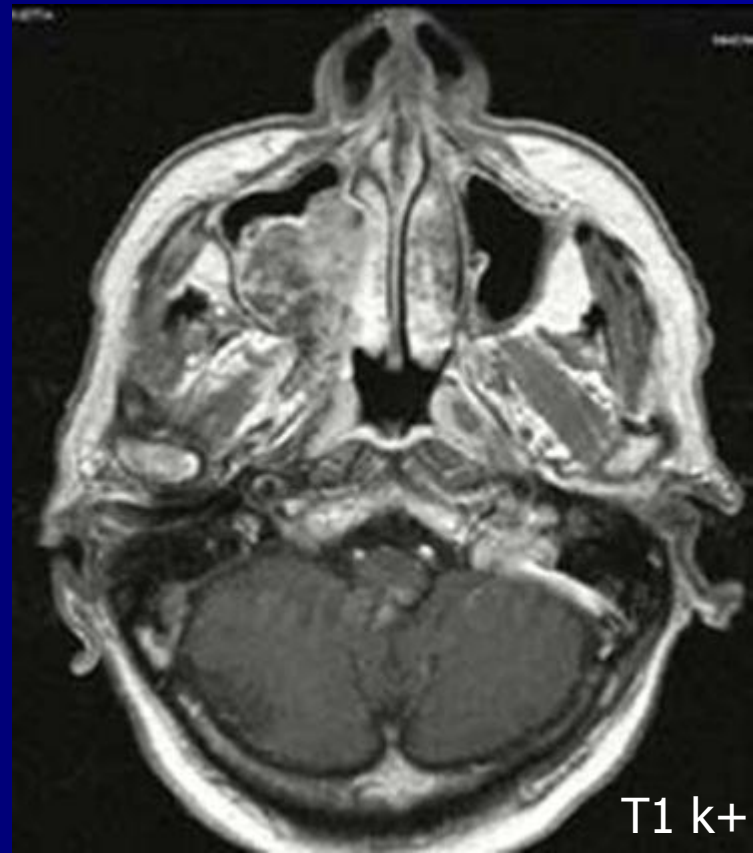
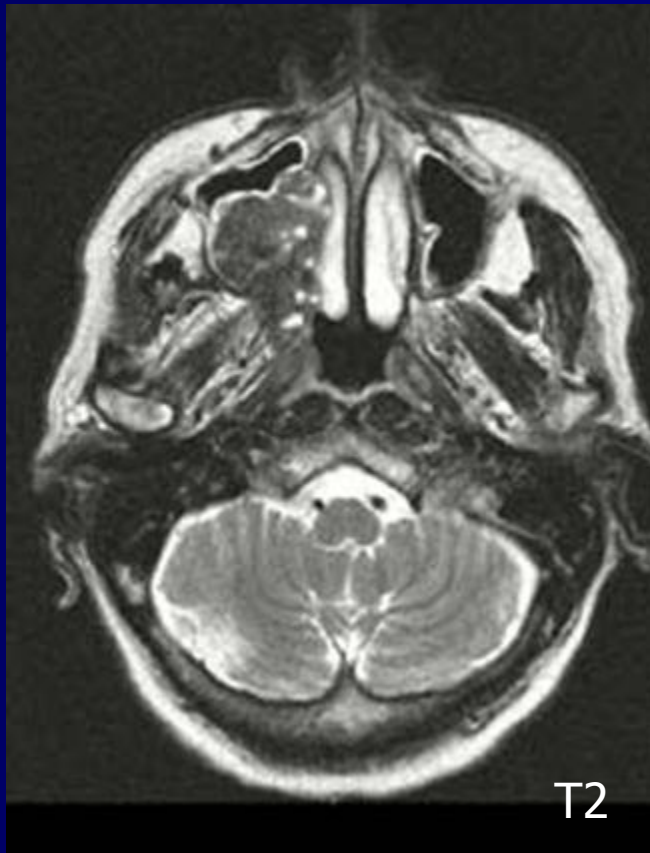
T2 - kõvasuulagi ja keskmise ninakäik

T3 - põsk, tagasein, eesmine etmoidrakustik,
orbita põhi ja mediaalsein

T4 - orbita sisu, tagum etmoidrakustik või
põhiluu-urke, mastikaatorruum, ninaneel,
pehmesuulagi, koljupõhimik

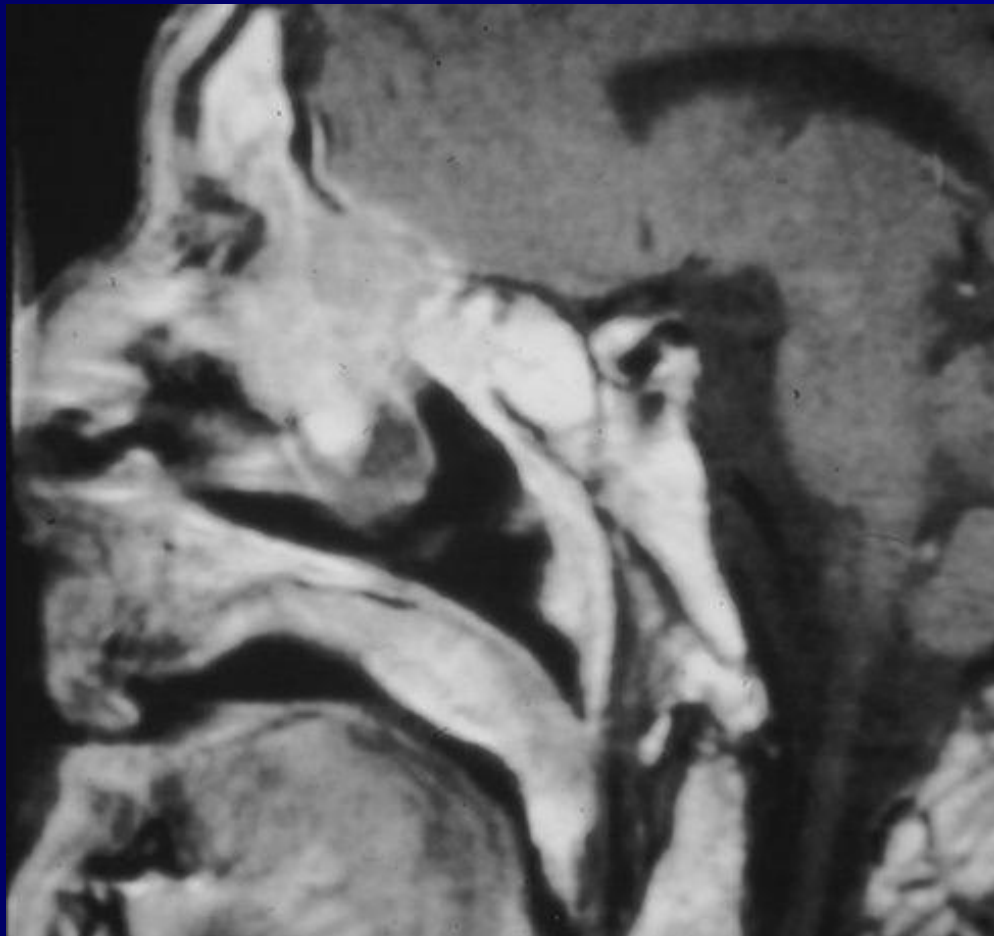


kasvaja T2 staadium (kõvasuulagi)



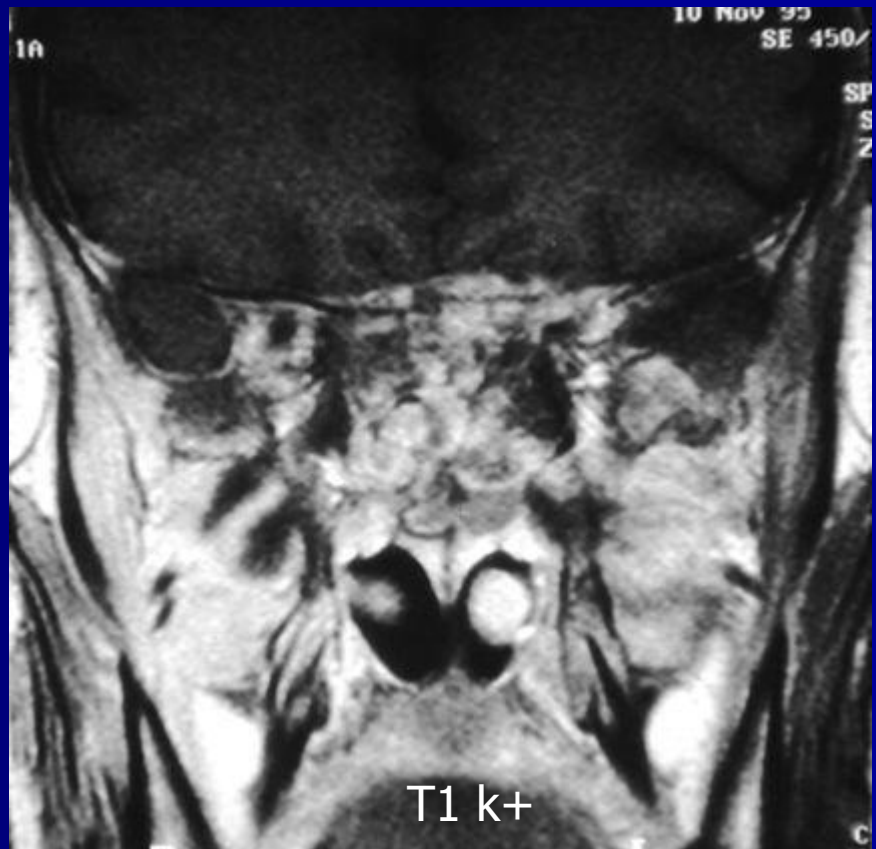
T4 staadium (mastikaatorruum)

muud pahaloomulised

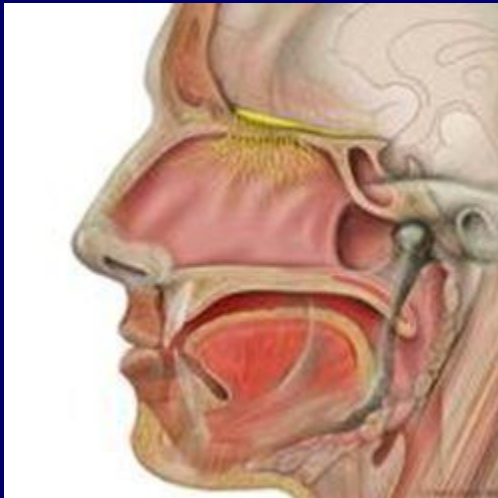


adenoCa

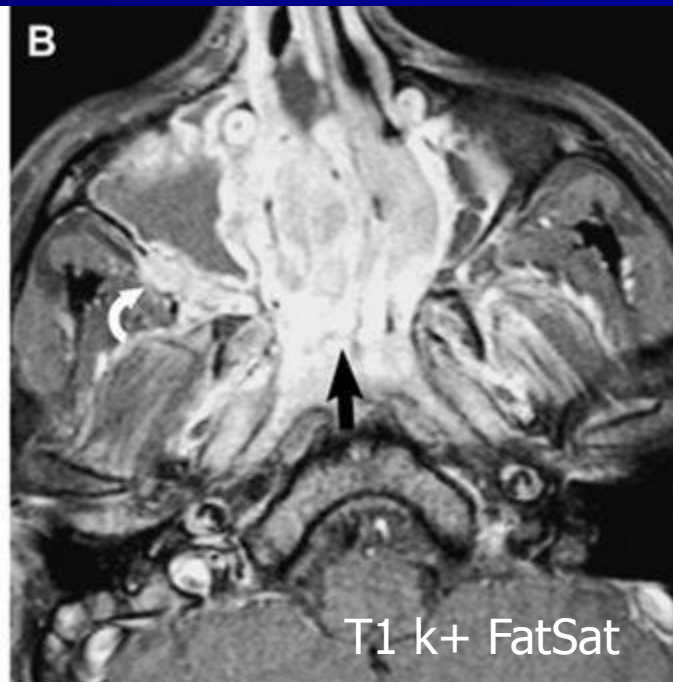
kutsehaigus



osteoSa etmoidluus → põhiluus, orbitas
kondro Sa malignsetest luutuumoritest sagedaim



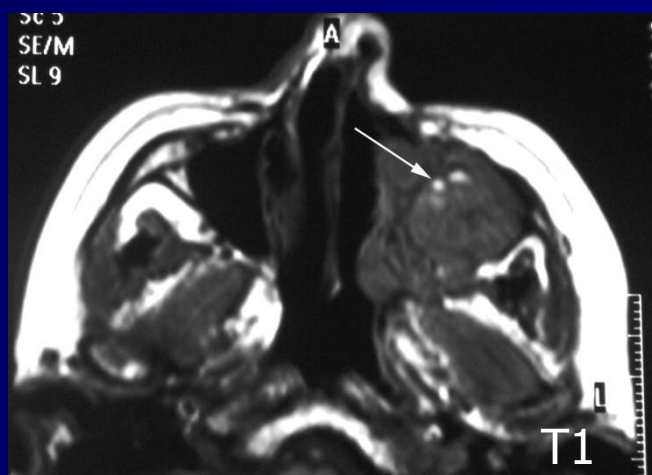
estesioneuroblastoom = olfaktoorne neuroblastoom
 olfaktoorsest epiteelist ninaõõne laes (lamina cribr. lähedal)
 avastatakse sageli alles siis, kui eesm. basise, kelmete või aju haaratus
 noored mehed; teine tõus 5.-6. kümnend
 kemoterapia või radioterapia-kirurgia komb.



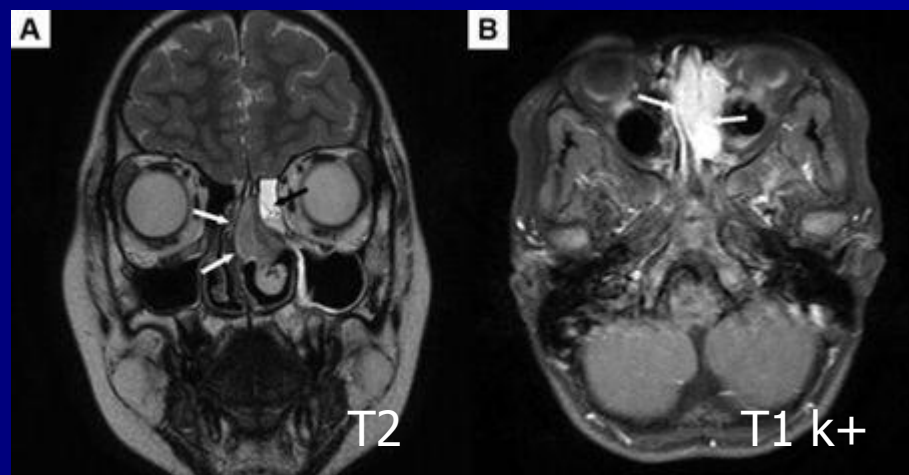
M19
epistaxis

lümfoom

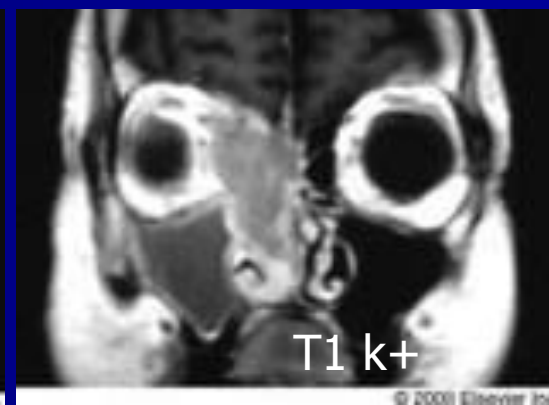
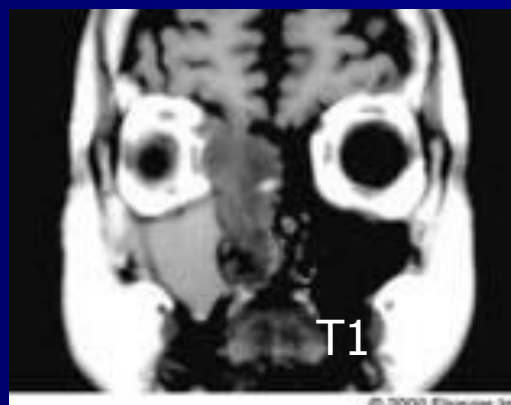
infiltratsioon ilma olulise ekspansioonita



verdumine



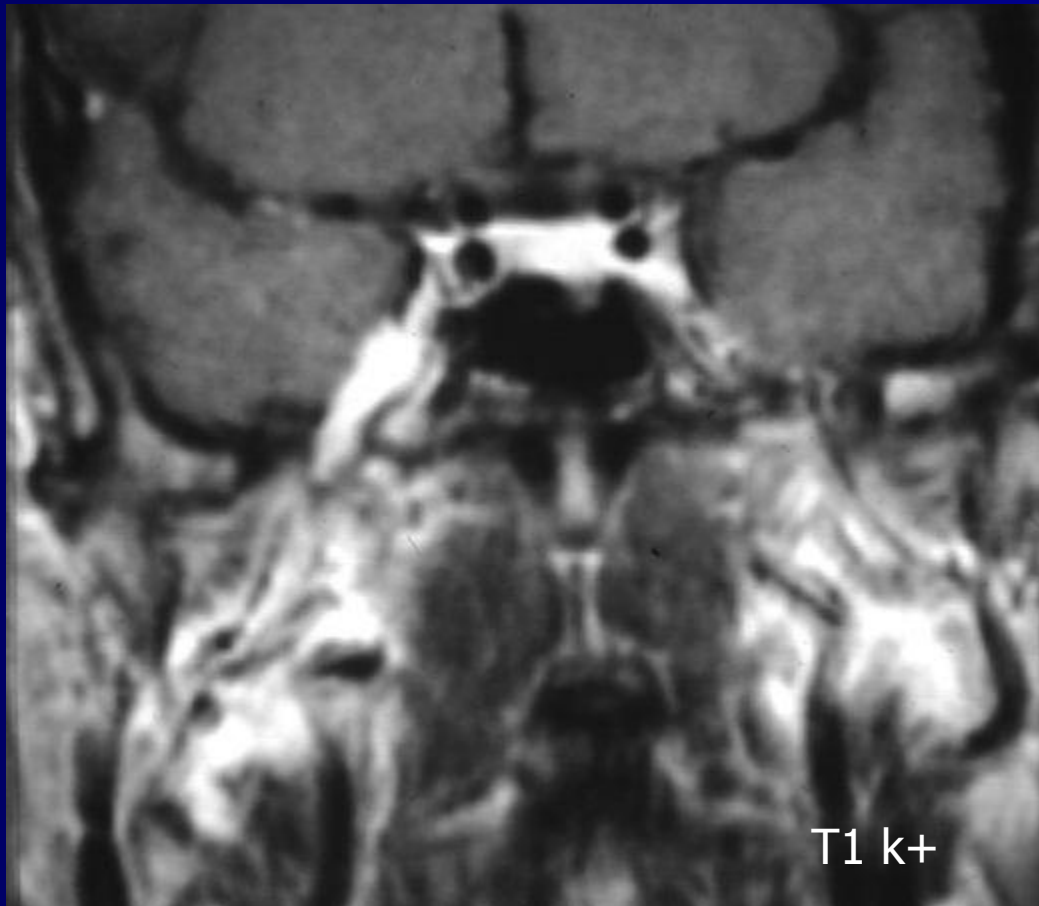
melanoom



NB! T1 kõrge signaal +/- verdumine

MRT roll (pahaloomulised)

- esmasel st. määramisel
 - levik T, N
 - kui palju ja kus siinuse sees,
 - kui sügavale süvadesse fastsiaruumidesse ja mujale pehmetesse kudedesse,
 - orbita, koljupõhimik, **perineuraalne levik** (=PNS)
- peale ravi
 - varajane retsidiivi avastamine – perineur. (V, VII)
 - ka aastaid pärast ravi ! (OP või kiiritus)
 - ka juhul kui OP piirid puhtad
 - kui PKK anamneesiga patsiendil **V neuralgia** uurida närvi kogu kulg k+ ajutüvest fossa PP või mastikaatorruumini
 - kui **mastikaatorruum** olnud haaratud, uuri PNS suhtes alati, kui plaanis kontrolluuring



T1 k+

perineur MTS
V₂ ümber (for. ovale)

**ninaneel ja
parafarüingeaalruum**

kasvajad

ninaneelu Tu

- euroopa inimestel harva (kuni 0,5% malignitest)
- Aasias enam, eriti Lõ-Hiina; EBV
- lähtuvad: neelu limaskestaruumist (*ingl.* PMS)
MRT on PMS lisamasside kuvamiseks parim meetod
- vormid
 - SCC 71% sarvestuv, mittesarvestuv, dif-mata
 - lümfoom 18%
 - muud 11% - adenoCa, plasmotsütoom, ACC, rabdomüoSa, melanoom

ninaneelu Tu

- direktne endoskoopia võib jääda leiuta
 - Tu liiga väike
 - Tu peaagu intaktse limaskesta all
 - Pt uurimine raskendatud

lamerakuline vähk (SCC)

■ KLIINIK

- asümptomaatiline lisamass kaelapiirkonnas (MTS-line lümfadenopaatia) → algkolde otsing 1/3
- ühepoolne juhtetüüpi kuulmiselangus (seroosne keskkõrvapõletik) 1/3
- ninahingamise takistus ja veritsus; trismus 1/5
- triaad: kaela lisamass, seroosne keskkõrvapõletik, verine eritis ninast
- T4 st tuumorid põhjustavad sageli mitme kraniaalnärvi neuropaatia (IX kuni XII) 1/5

lamerakuline vähk (SCC)

- lähtub ninaneelu limaskestaruumist; seos EBV-ga
- 3 histokliinilist alavormi
 - sarvestuv lamerakkvähk (WHO tüüp 1)
 - mittesarvestuv lamerakkvähk (WHO tüüp 2)
 - mittediferentseerunud vähk (WHO tüüp 3)
- radiol. uuringul
 - lisamass ninaneelu lateraalretsessis, süvainvasiooni ja
 - kaela lümfadenopaatiaga (MTS-d) - sage, varakult
 - LOC ninaneelu lateraalosa +/- ninaõõne posterolat. osa
 - suurus avastamisel tavaliselt mitmeid sentimeetreid

miks MRT

- T staadium (teadaoleva) Tu levik
- kui kaelal MTS-d, aga ninaneel kliinilisel uurimisel leiuta → väike või varjatud Tu ?
- perineur ja perivask levik – vara ja hästi
- N staadium MR on KT-ga võrdselt täpne, aga nõuab enam kogemust
- kiiritusravi saanud Pt jälgimine: $MR > KT$, MR võimaldab vahet teha:
 - retsidiiv
 - kiiritusjärgne fibroos

lamerakuline vähk (SCC)

- halvasti piirdunud lisamass süvainvasiooniga
- levikuteed
 - ette: ninaõõnde, *fossa pterygopalatina*sse
 - ette alla: limaskestaalne levik suulakke
 - * m.levator veli palatini infiltratsioon põhjustab kuulmetõrve düsf.-ni ja seroosse keskkõrvapõletiku
 - lateraalsele: parafarüingeaalruumi, mastikaatorruumi (pterügoidlihased)
 - taha: retrofarüingeaalruumi, prevert. lihastesse, karotiidruumi
 - alla: suuneelu (pehme suulagi, suulaemandlid)
 - üles: clivus, põhiluu-urge, foramen lacerum (perivask. ICA), for. ovale (V3)
- MTS-d l/sõlmedesse
 - 90%-l esmasel uuringul olemas
 - retrofarüingeaalsed, süvad kaela l/s-d ja lülisamba lisalümfiteed
- kauglevik
 - luu > kops > maks

lamerakuline vähk (SCC)

■ KT

- natiivis **luudestruktsioonid** (nt. clivus, pterügoidjätked, koljupõhimik)
- k-ainega: mõõdukalt kontrasteeruv lisamass lähtega ninaneelust, enim **lateraalsest retsessist**

lamerakuline vähk (SCC)

■ kuidas radioloogiliselt uurida

MRT

- juba teadaoleva Tu! **staadiumi** määramiseks
- **ühepoolse keskkõrva vedeliku** põhjuse väljaselgitamiseks täiskasvanul

k-ainega: (*staging; follow-up*)

- hindamaks intrakran. **levikut** (otsene, perivask. või perineur. levik)
- **retrofar. sõlmed*** siin paremini hinnatavad kui k+ KT-s, muud kaelasõlmed KT-s paremini hinnatavad

* UH & PNB
Farina ITA

KT luuinvasiooni hindamiseks (T) + N ja M

FDG PET kui algkolle ei tule T? + N ja M

lamerakuline vähk (SCC)

■ MRT

– T1-s

- hüpo- või isointensiivne lihasega võrreldes
- **invasioon**: clivus, põhiluu, (C1-2 lülid)
- koljupõhimiku mulkudes (eriti **for. ovale**) rasva obliteratsioon tähendab tõenäoliselt perineuraalset levikut

– T2-s

- mõõdukalt hüperint. lihasega võrreldes
- beniigsed obstruktsioonist tingit **sekreedikogumid** nibujätke rakkudes, keskkõrvas

– T1 k-ainega:

- mõõdukas homogeenne kontrasteerumine
- Tu! ulatus kõige paremini nähtav AX ja COR piltidel
- **COR** näitab kõige paremini levikut **intrakraniaalsele**, kavernoossiinusesse

lamerakuline vähk (SCC)

- NM

- FDG PET:

- primaartuumor,
 - MTS-d l/sõlmedesse ning
 - kaug MTS-d kõik seovad märkainet tugevalt

- võime avastada algkolde, kui see submukoosel

lamerakuline vähk (SCC)

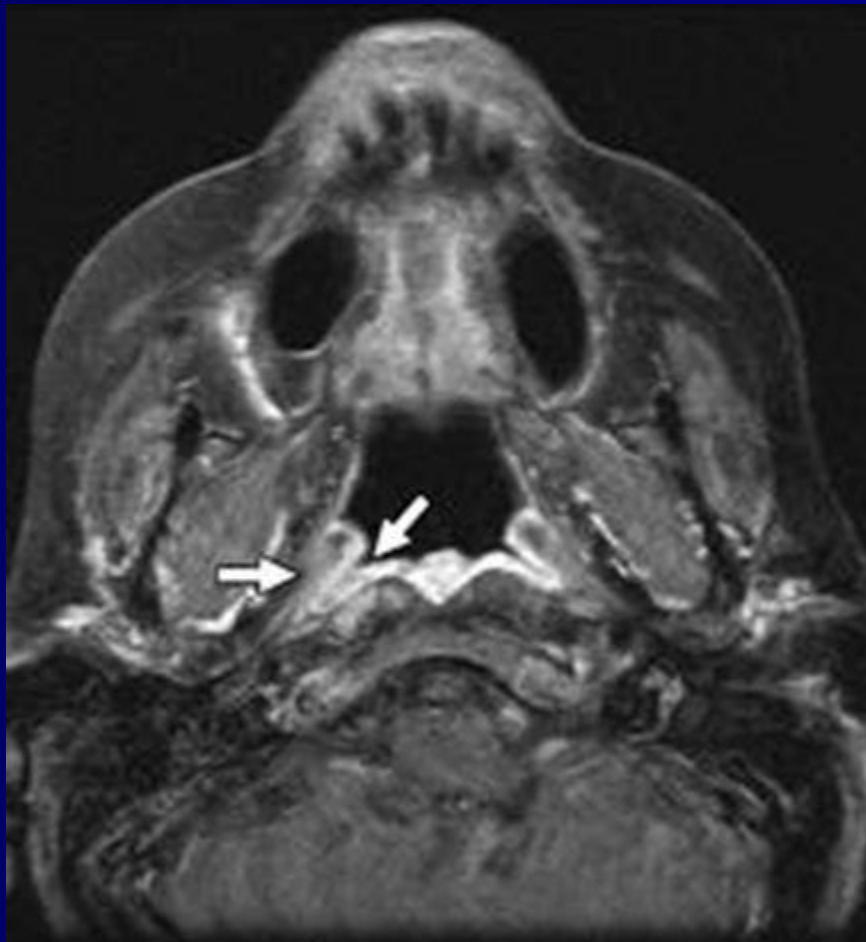
■ T

- T1: jääb ninaneelu piiresse
- T2: ulatub suuneelu või ninaõõnde
 - T2a parafar. levikuta
 - T2b parafar. levikuga
- T3: haarab koljupõhimiku, NKK-d või muud naabruses asuvad luud
- T4: ulatub intrakraniaalsele või haarab kraniaalnärve, mastikaatorruumi, alaneelu või orbitat

lamerakuline vähk (SCC)

■ N

- N1 ühepoolsest üks või enam ≤ 6 cm sõlme
- N2 mõlemapoolsest MTS-d mitmetesse l/sõlmedesse, kõik ≤ 6 cm
- N3a: üks või enam > 6 cm sõlm
- N3b: üks või enam sõlme supraklavikulaarsel



lähtekoht:
fossa Rosenmülleri

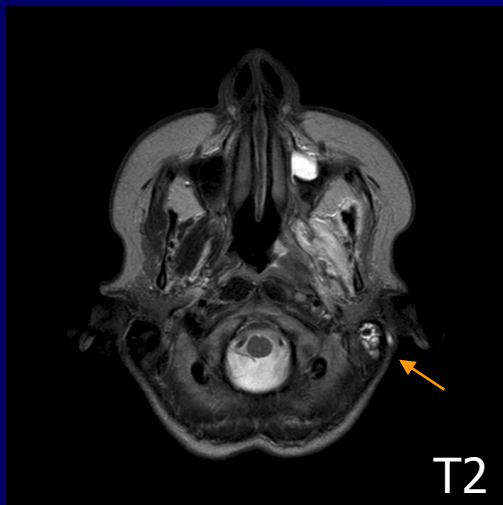
N47

okt 2008 vas kõrvavalu ja kuulm langus
juuni 2009 EMO tugev valu lõ/liigeses, KT DGN artriit
dets 2009 vas seroosne otiit, paratsentees
märts 2010 ORL : tuim valu meelekohas, ebameeldib lõhn
ning koorikud ninast. OBJ: ninaneelus lisamass, biopsia

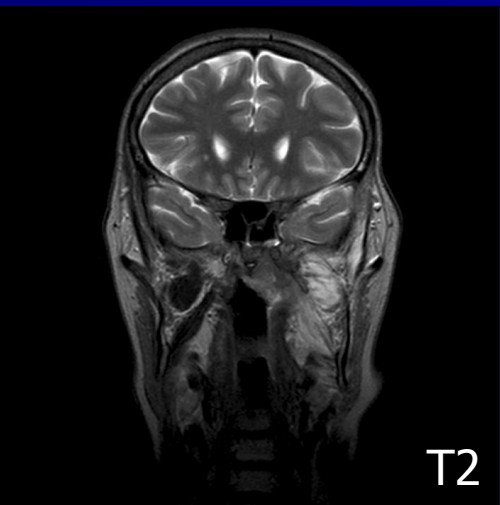
1,5 a
Sy -> DGN



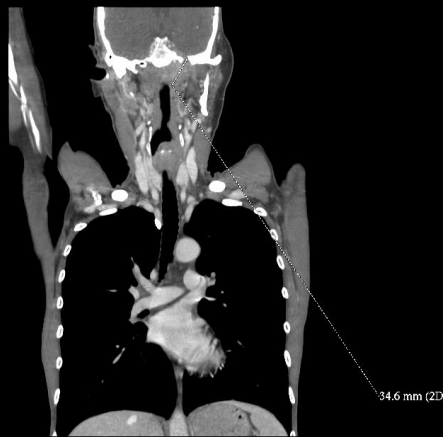
PMS
PPS
MS*



T2

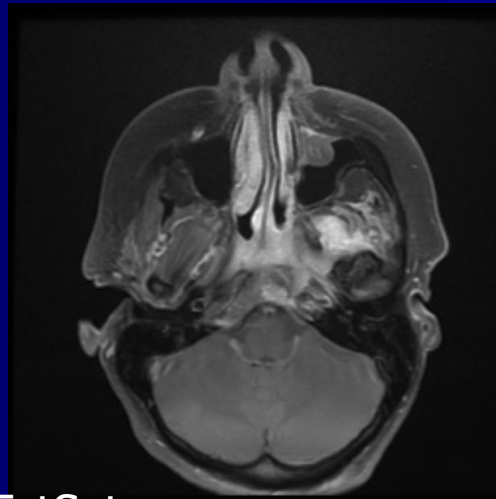
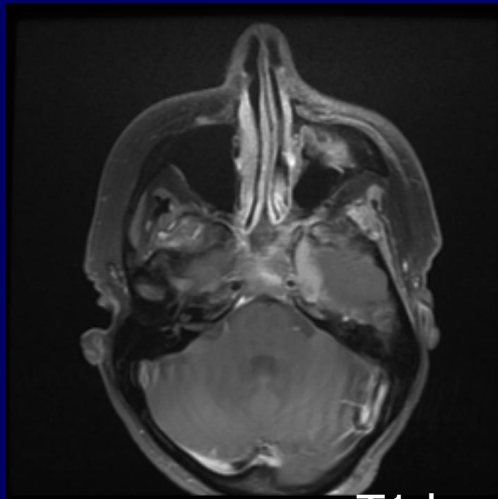


T2

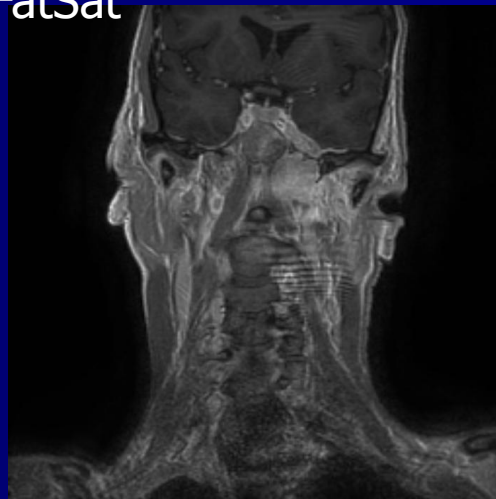
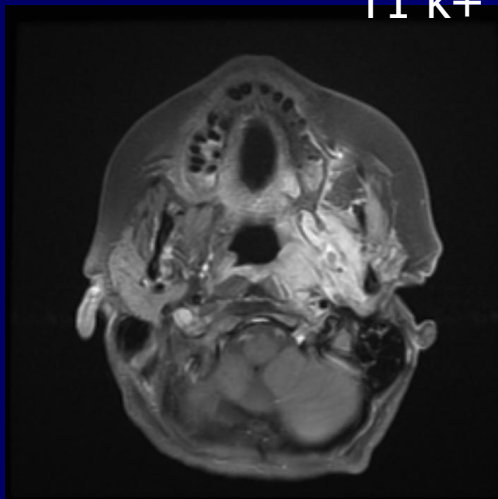


T4 Tu*

keemia
↓
kiiritus



T1 k+ FatSat



III keemia



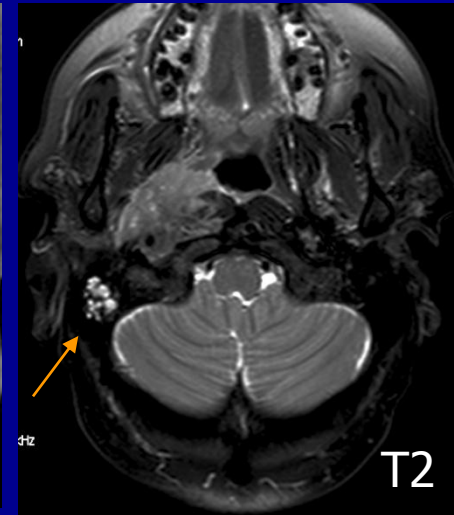
progressioon
mh. intrakraniaalsele



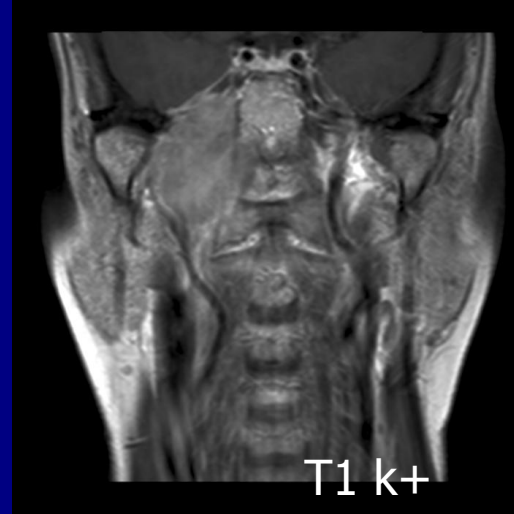
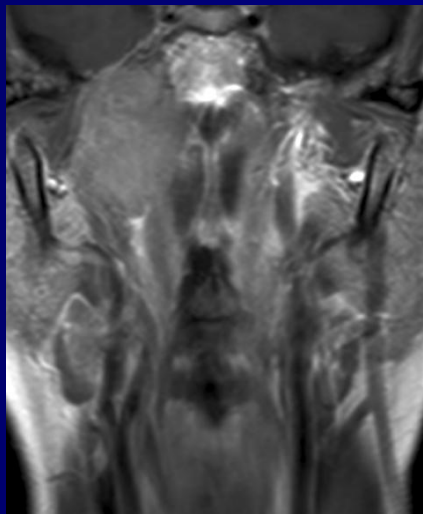
kiiritus → soodne

N58 2007 kuu peale lennusõitu par kõrv lukus, kurguvalu
 2008 par kõrv lukus, *tuba* kateter, pneumomassaaž
 2009 par kõrv lukus, šunteerimiseks; trig.neuralgia par
 2010 KT oimuluust; MRT, biopsia: G3 T4N2Mx kemorad
 2011 erakorralisena NL: par peapoole valud, neelam tak

3 a
 Sy -> DGN



PMS
 PPS
 PoPS
 MS
 jm



lisamass

ACI,
 IX-XI

T1 k+

NHL ninaneel

- neelu limaskestarium (PMS) sisaldab Waldeyeri lümfaatilist ringi
 - neelumandlid PMS ninaneelu-osas
 - suulaemandid ja keelapäramandid PMS suuneelu-osas
 - mandlid kuuluvad MALT-koe hulka (*mucosa-associated lymphoid tissue*)
 - enam B-rakk
 - NHL on pea-kaelapiirk.-s 5 x sagedasem kui Hodgkin
 - predis: AIDS, Sjögreni sündr.

NHL ninaneel

■ RADIOL. LEID

- suur neelu limaskestaruumi (PMS) lisamass T1→ T2↑, koos kaela lümfadenopaatiaga _{nekr-ta} > 50% juhtudest
- NB! radiol. leid võib olla SCC-ga identne
- LOC: suulaemandel > neelumandlid > keelepäramandlid
50% 35% 15%
- suurus: avastamisel sageli > 4 cm; sõlmed > 2 cm
- selgete piirideta difuusselt infiltreeriv lisamass kõige sagedasem (võib meenutada SCC-d)
- ühepoolne asümmeetriline lisamass tonsillis harvemini esinev (võib meenutada BMT-d)

NHL ninaneel

■ k+ KT

- minimaalselt kontrasteeruv mahukas lisamass, mis täidab õhutee, sageli ei ulatu sügavale naaberruumidesse
- l/sõlmede haaratus 50% juhtudest
 - sõlmed sageli suured (> 2 cm), nekroosita
 - v.a. invasiivse NHL korral, eriti AIDSi NHL korral

NHL ninaneel

■ MRT

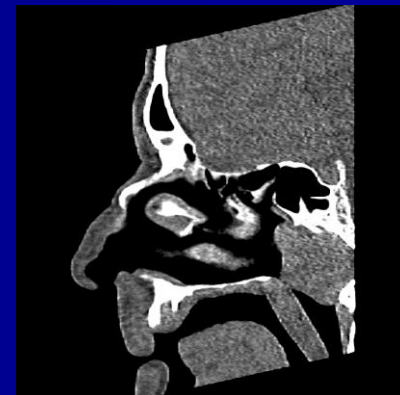
- T1: suur lihasega isointensiivne PMS mass
- T2 signaal variaabel, kuid tavaliselt homogeenselt hüperint.; kõrge tsellulaarsusega vormid vähem hüperintensiivsed
- T1 k+: kontrasteeruv suulae- või neelumandli mass, ei ole seesmisi kontrasteeruvaid septe, nagu beniigse hüperplaasia korral

■ FDG PET: kogub

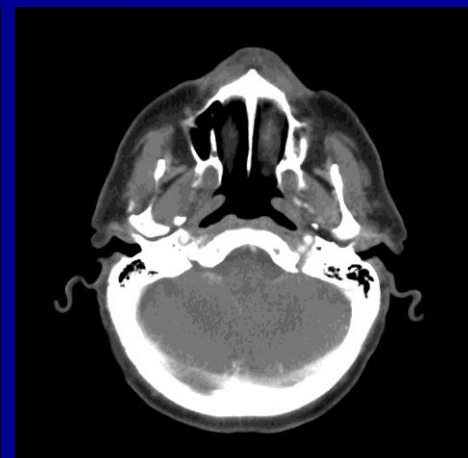
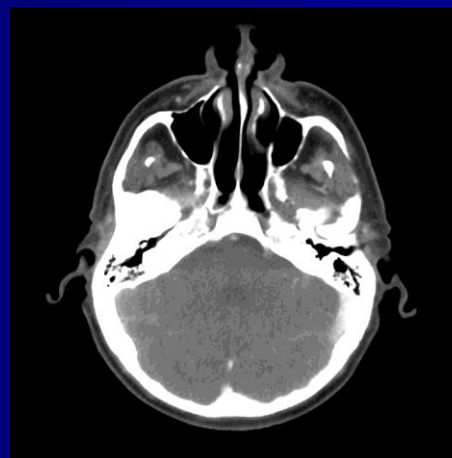
NHL ninaneel

- diff dgn
 - Waldeyeri ringi lümfoidne hüperplaasia
 - vanus < 20, sümmeetriline, kontrasteeruvad septid
 - BMT
 - SCC
 - võib olla radiol. leiu põhjal eristamatu
 - erosiivsed limaskestahaavandid
 - süvainvasioon
 - lümfadenopaatia sagedasem, sageli nekroosiga
 - väikese süljenäärme pahaloomuline Tu
 - I/sõlmedes MTS-d harva

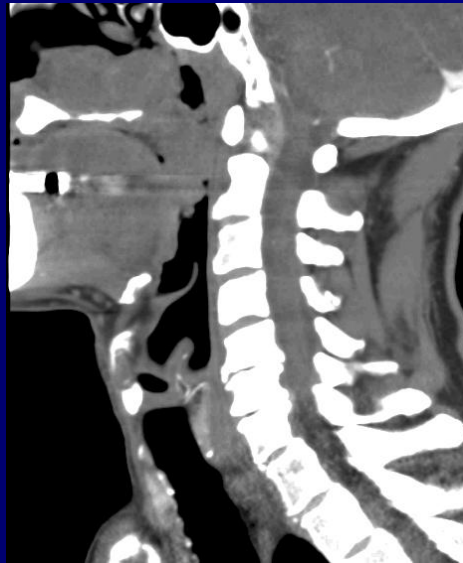
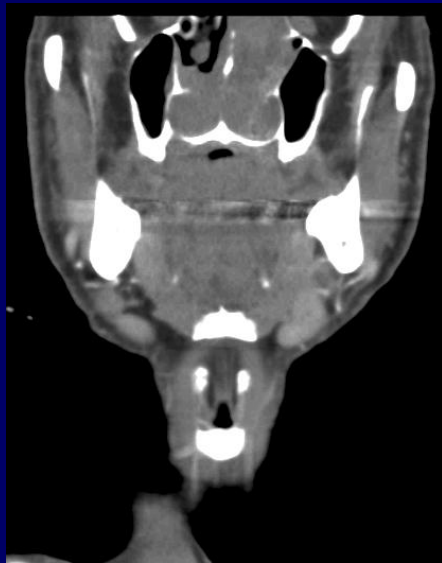
M62 ninahingamise takistus



!



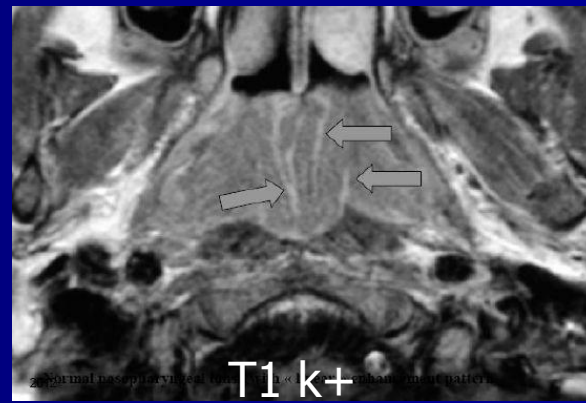
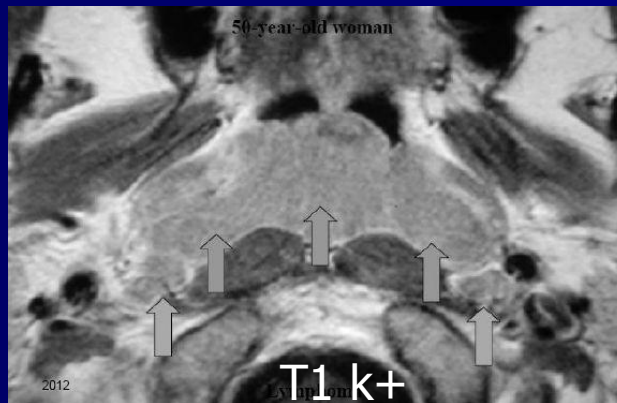
M70



ravi



Ly



hüpertrofia

suuõõs ja suuneel

kasvajad

patol. muutused

- mukoossed = l/kesta
 - infektsioon
 - neoplasma SCC
 - trauma
- submukoossed
 - pseudomassid
 - kaasasynd/areng
 - infekts/põletik
 - submuk. neoplasmad
 - mesenh (hemangioom)
 - närvitupe
 - vä sü/näärmete 50/50%
 - lümfoprolif

MR – miks?

- mukoosete = epiteliaalsete levik sügavusse SCC
- submukoosete mesenh, närvitupe, vä sü/nä 50/50, lümfoprolif
 - avastamine
 - iseloomustamine
- kliiniliselt varjatud piirkondade/ruumide kolded
- pahaloomuliste
 - st määramine
 - jälgimine dünaamikas

MR vs KT

PLUSSID

- hambatäidised mõjutavad vähem
- luuüdi invasioon
- intrakran levik ja perineur levik (PNS)

MIINUSED

- üldised vastunäidustused
- liigutusatefaktid

SCC suuõõs

- haigestumus eest taha vähenev
alahuul > keele suuõõne-osa > suupõhi
- maliigsusgradient vastupidine
eest taha suurenev

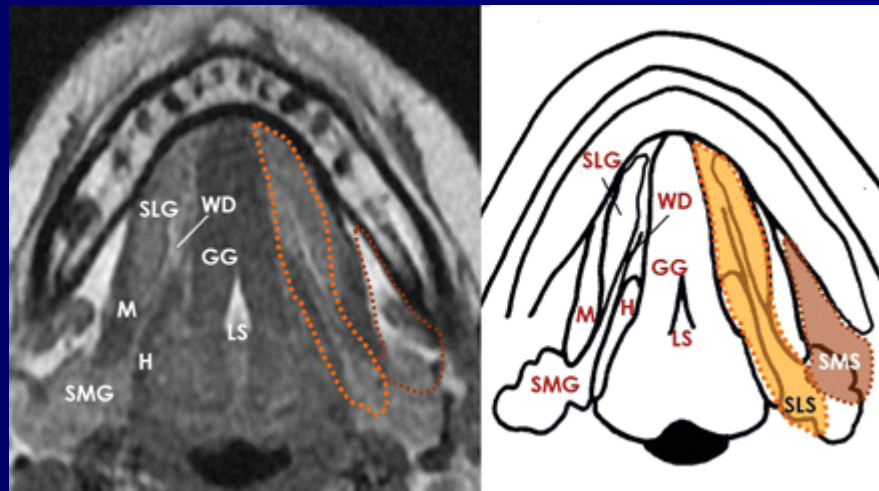
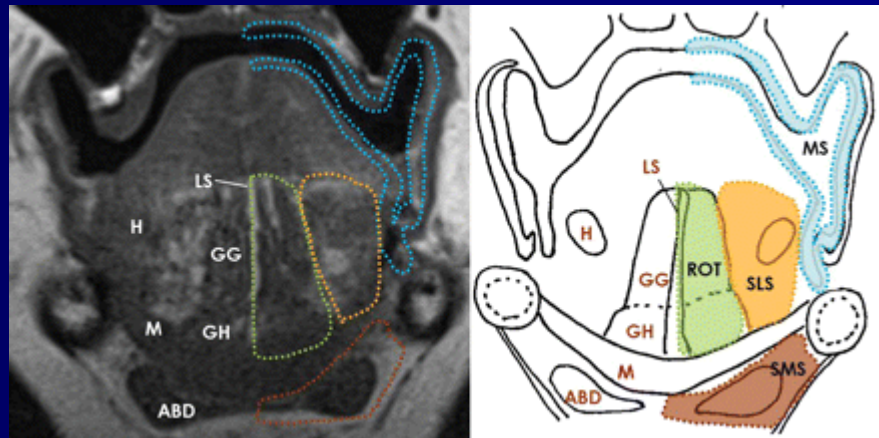
kliiniliselt varjatud
rikas Ly drenaaž
vähene diff aste

SCC suuõõs ja suuneel

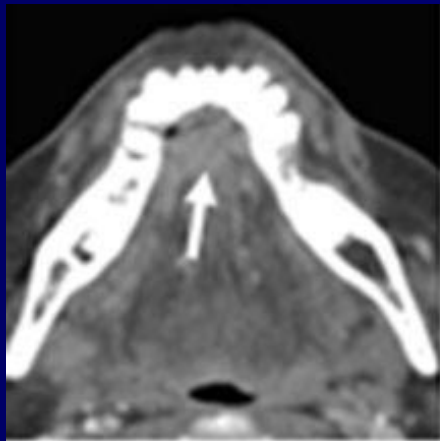
- kir ravi jaoks määrava tähtsusega
 - keele keskjoone õmblus (*raphe*) - HGT vs TG
MR 90% täpsus
 - keele välimise lihasgrupi (*extrinsic*) haaratus T4
 - supraglottise haaratus (horisont. larüngekt?)
 - luuinvasioon T4
 - periostiumini < kortik. invasioon < medullaarne luu
 - PNS (V_2 , V_3^* , XII) & intrakran T4

T suuõõs ja suuneel

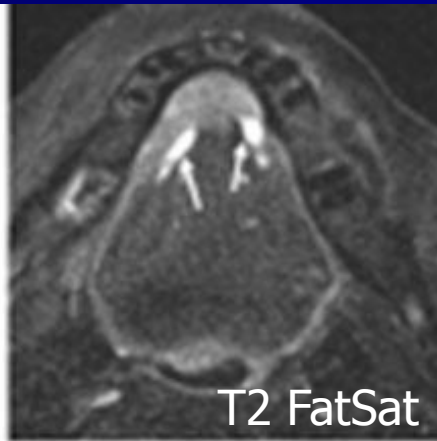
- T1 < 2 cm
- T2 2 - 4 cm
- T3 > 4 cm
- T4 naaberstruktuurid
 - luu (mh. V₃ selles)
 - välimised keelelihased
 - kaela pehmed koed, nahk



Normal oral cavity structures and spaces (at level of the floor of mouth) on axial 71 weighted MR with schematic diagram. SLG, sublingual gland; SMG, submandibular gland; M, mylohyoid muscle; H, hyoglossus muscle; GG, genioglossus muscle; LS, lingual septum; WD, Wharton's duct; SLS, sublingual space (orange); SMS, submandibular space (brown).

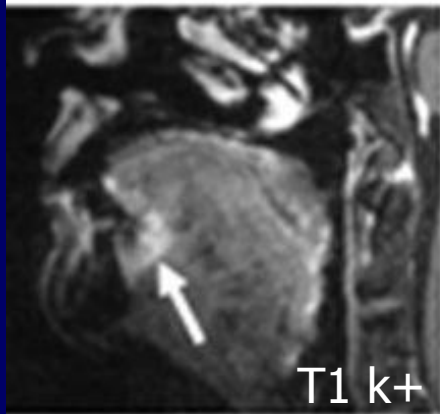


6a)



T2 FatSat

6b)



T1 k+

6c)



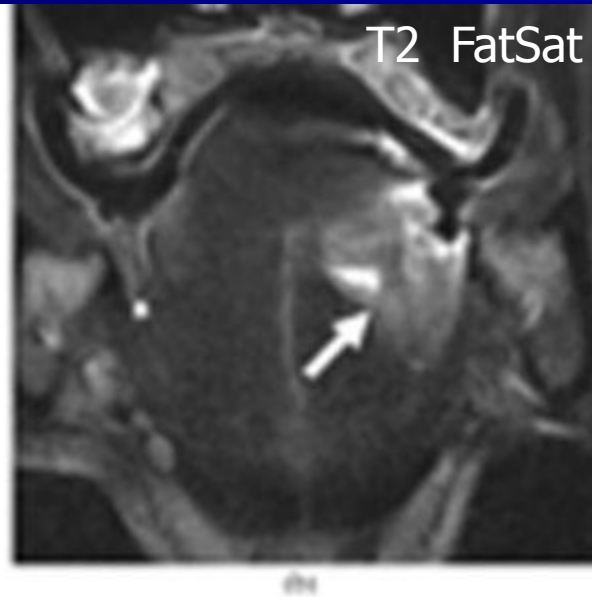
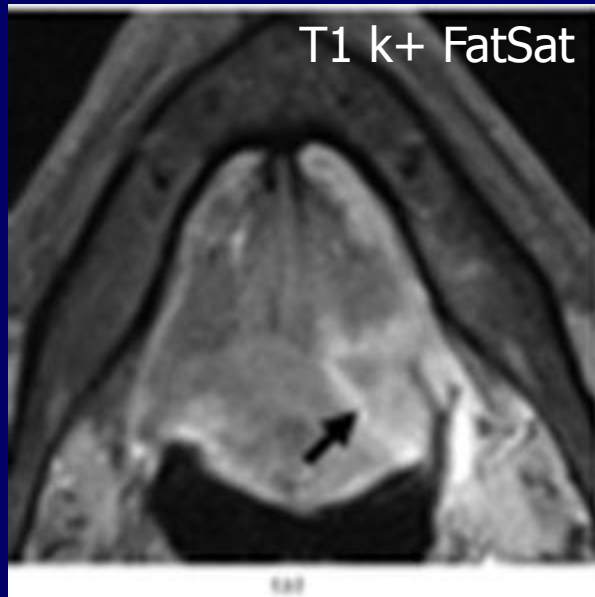
T2 FatSat

6d)

N61

keelejuur/suupõhja eesosa
madalalt diff SCC

luuhaaratust ei ole



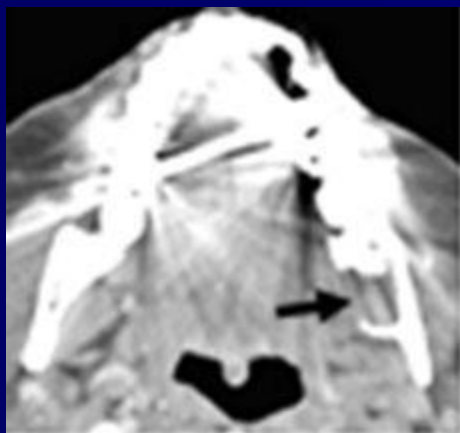
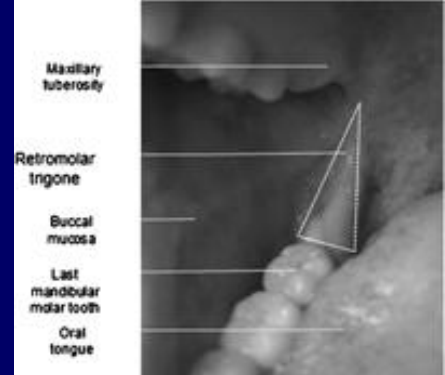
N66

keel
madalalt diff SCC

välimised lihased



T4 st



1a)



1b)



1c)



1d)

N63
retromolaar-kolmnurga
mukoepidermoidne Ca
T4 st

luuhaaratus
m.buccinator

T1 k+

T1 k+ FatSat

hamba-
täidised:
MR > KT

SCC suuneel

- haigestumus

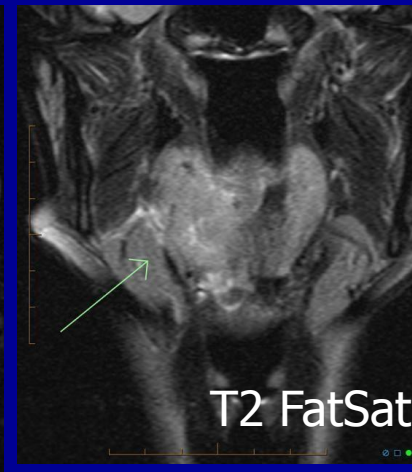
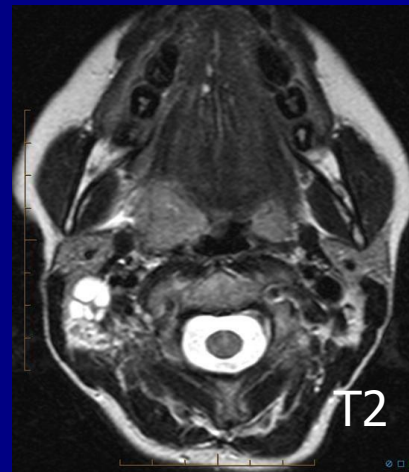
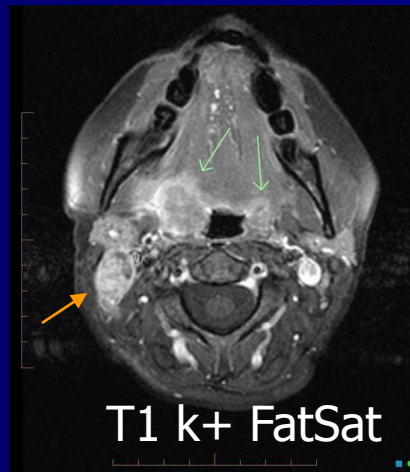
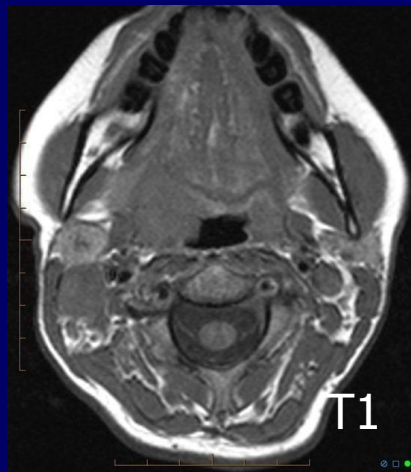
fossa palatina =

= tonsillide loož > keelepära > suulagi > neelu tagasein

- MTS-d I/sõlmedes esmaselt 30-70%

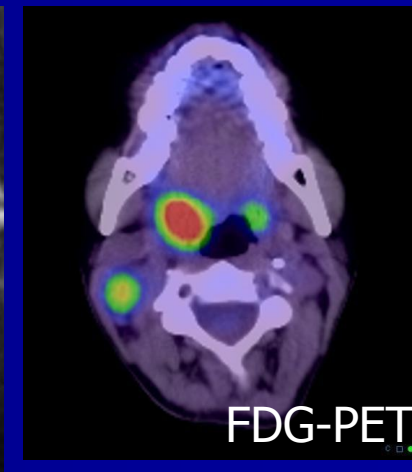
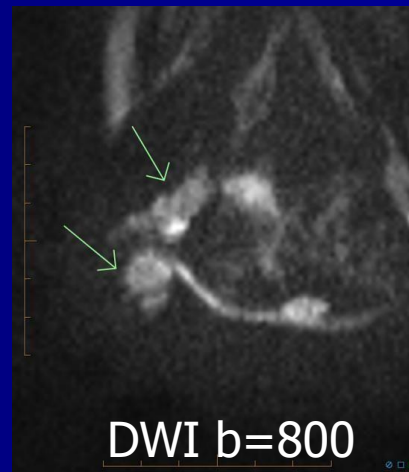
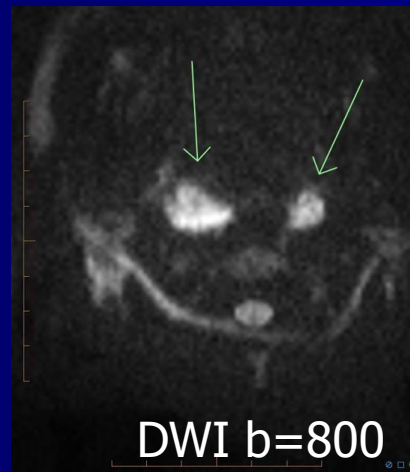


SCC suuneel



tonsillid
infiltr

MTS

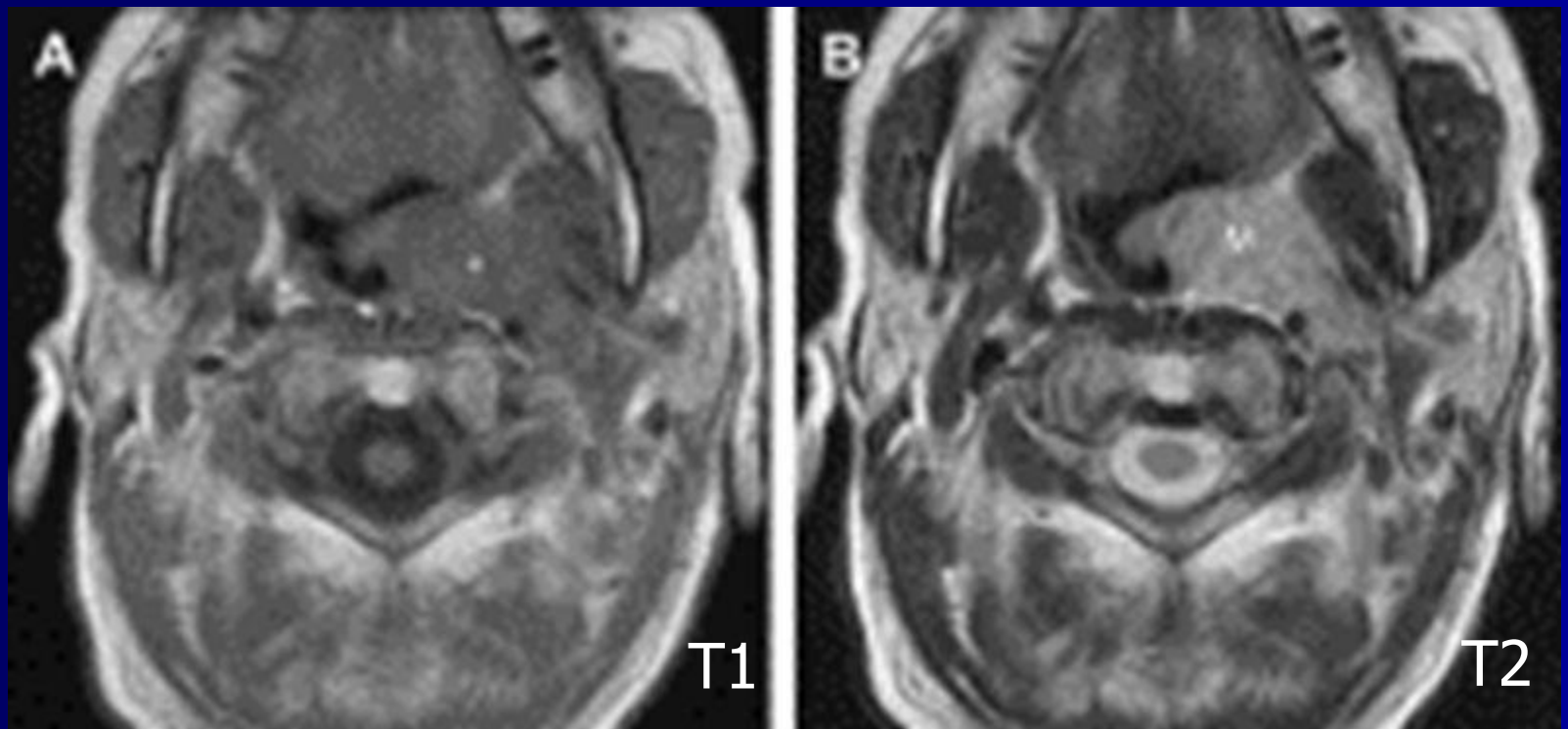


healoomuline segatumor

benign mixed tumor (BMT)

- väikestest süljenäärmetest
- solitaarne selgelt piirdunud submukoosne mass ümar või ovaalne
- LOC
 - pehmesuulagi >> suuneel > ninaneel
- suurus tavaliselt > 2 cm

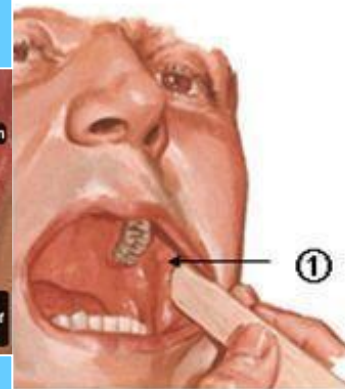
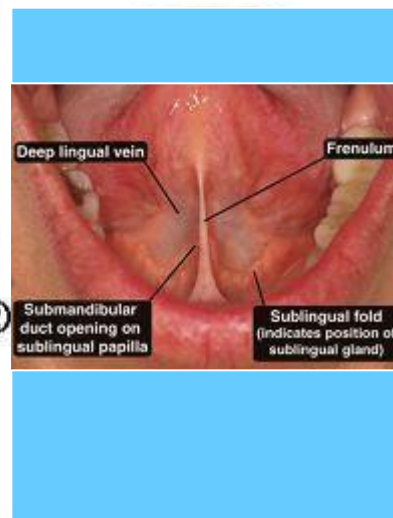
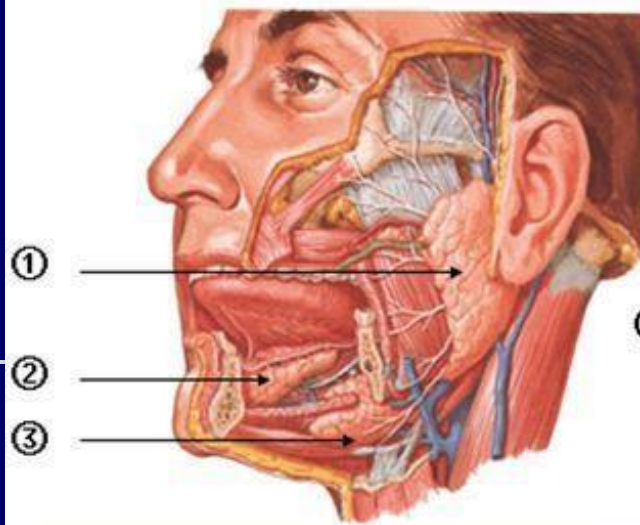
healoomuline segatumor *benign mixed tumor (BMT)*



puuduvad süvainvasiooni tunnused

**suured ja väikesed
süljenäärmed**

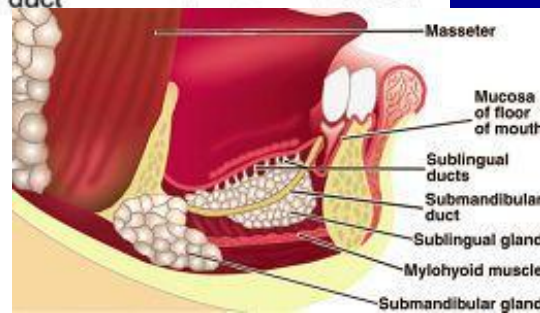
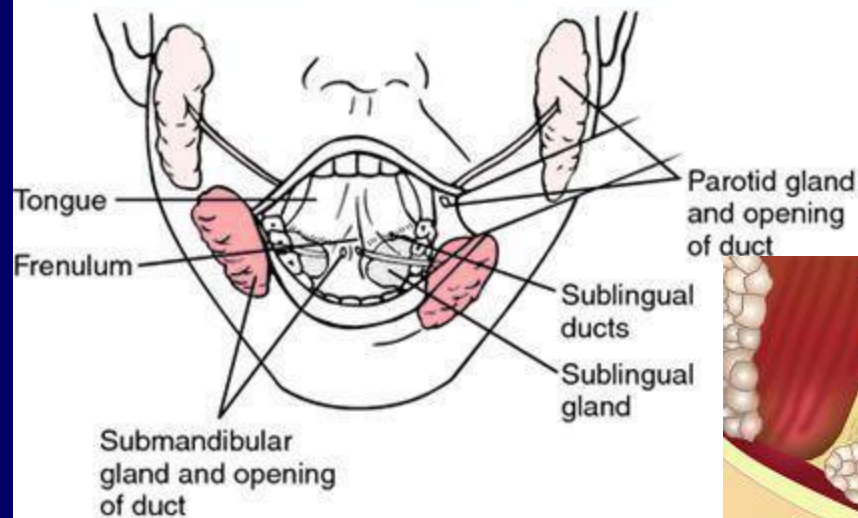
kasvajad

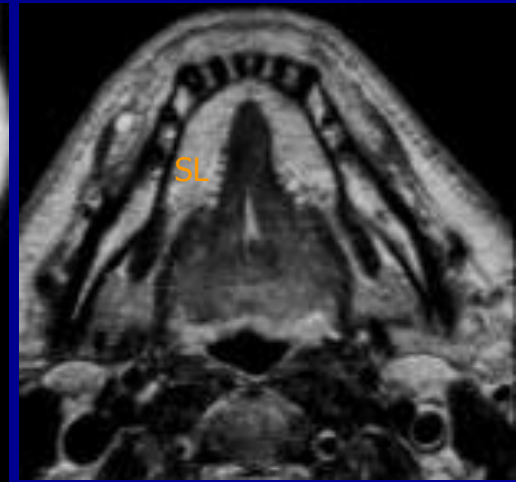
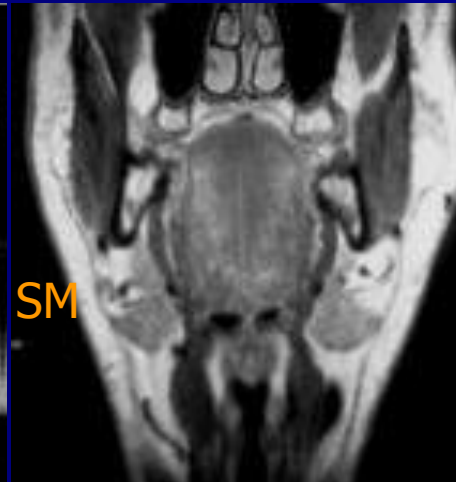
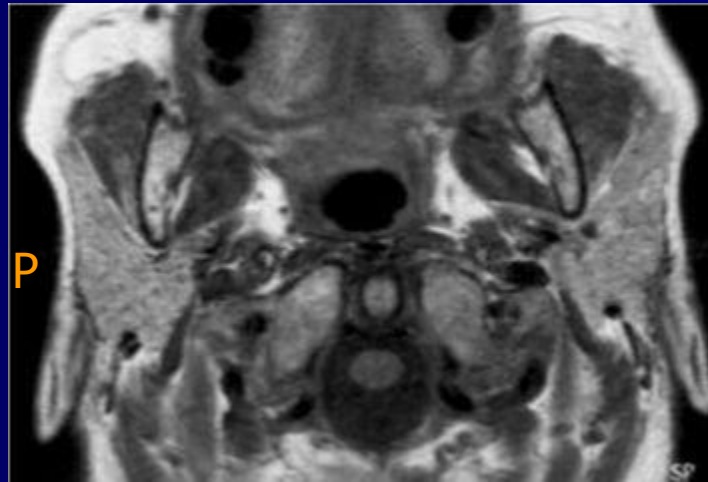


Name of salivary gland	Location of opening
① Parotid gland	Mucosa of cheek; opposite the crown of 2 nd upper molar tooth
② Sublingual gland	Sublingual fold
③ Submandibular gland	Sublingual caruncle

Stenon

Wharton





Stenon

Wharton



P

SM

SL

500-1000 tk.

ülemise aero-digestiivse tee limaskest
nina ja NKK-d

huuled, pehme- ja kõvasuulagi, suuõõs, alaneel ja kõri, subglot tagasein
+ aberrantsed LOC-d (kilpnääre, alalõualuu, keskkõrv, türgisadul)

väikesed

suured

haigestumus sü/nä Tu

harv: 3% pea-kaela tuumoritest

- parootise omad
 - kõige sagedasemad 75%
 - 70-80% beniigsed
- submand
 - harvemad 15%
 - 50% maliigsed
- subling
 - harvad 1%;
 - pahaloomulised kuni pole tõestatud vastupidine 90%
- nn. väikesed süljenäärmed
 - harvad 9%
 - > 50% maliigsed

NB! histol. leius väga erinevaid rakutüüpe → klassifikatsioonides mõnikord vasturääkivusi

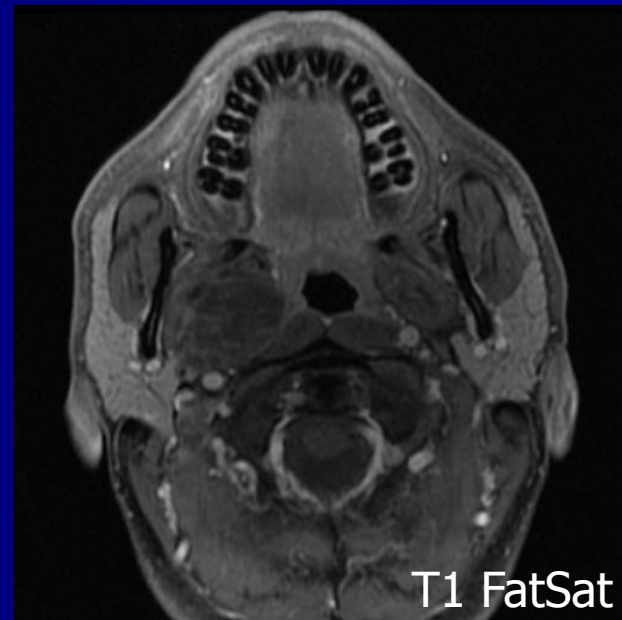
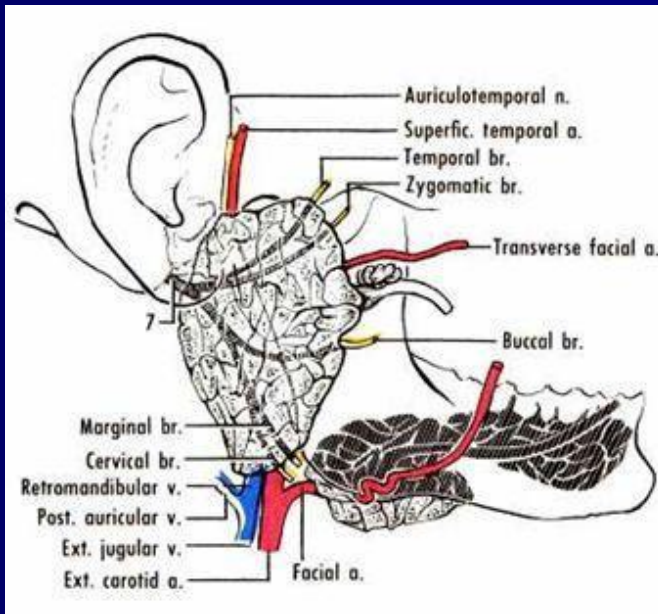
LOC	haigestumus
parootis	75%
submand	15%
subling	1%
väikesed	9%

LOC	beniigsed	maliigsed
parootis	80%	20%
submand	50%	50%
subling *	10%	90% *
väikesed	40%	60%

lokalisatsioonist

- oluline küsimus **parootise** Tu korral:
kas paikneb näärme sees või sellest väljas (UH, muud)
kas vajab n.facialis'e kirurgiat või ei
ekstraparotiidsed saab resetseerida VII kahjustamata

VII harud
NB! **UH**



süvasagar !

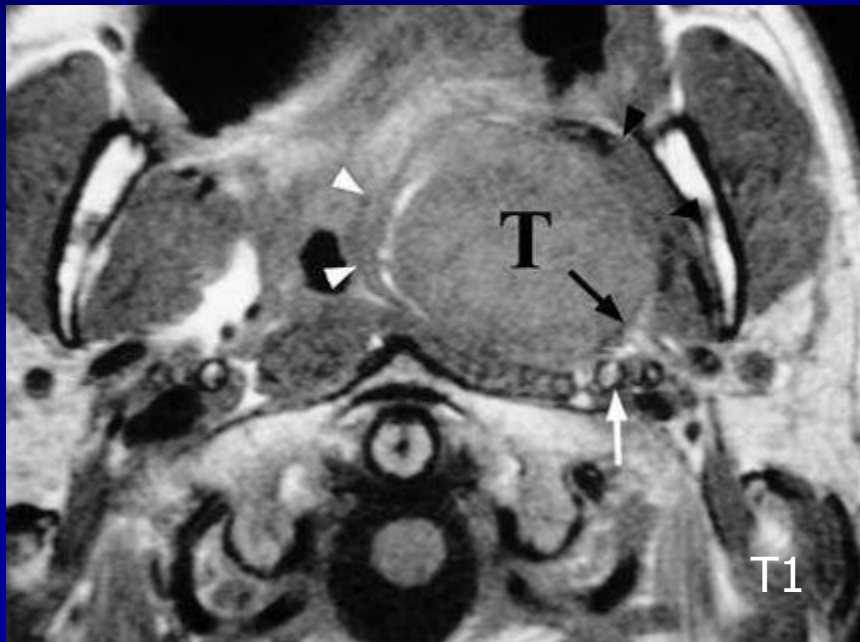
lokalisatsioonist

- **submand** piirkonnas võib olla raske vahet teha näärmest lähtunud ja näärmega mitteseonduvate lisamasside vahel (nt. I/sõlmed)
abiks radiol. uuringud (UH → muud)
+/- PNB
- enamik **väikeste süljenäärmete** tuumoreid ilmneb kõva- või pehmesuulaes, suuõõnes või NKK-des, aga võimalik ka: kõri, alaneel

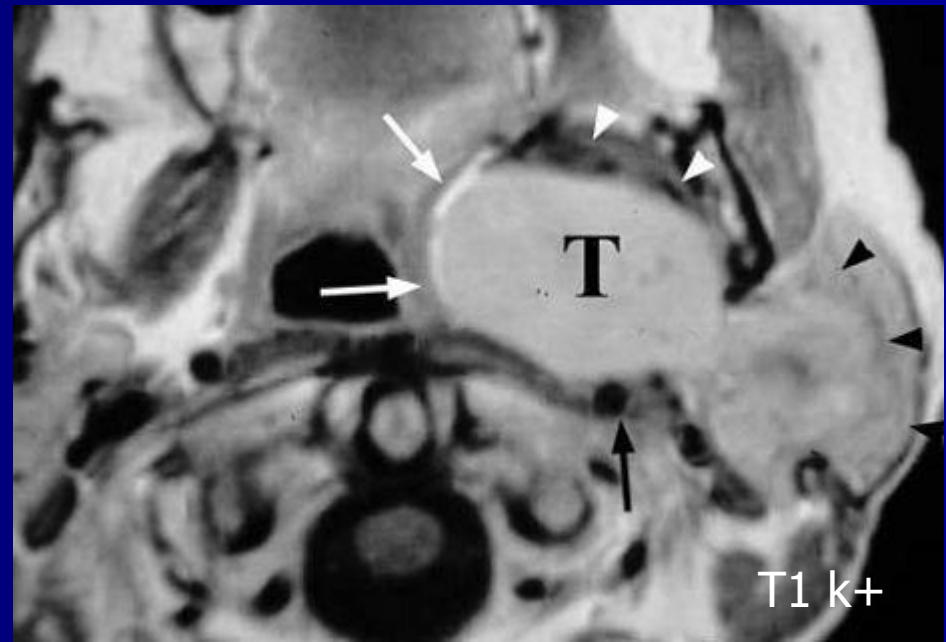
lokalisatsioonist

- suur **parafar**. Tu võib meenutada kõrvasüljenäärme süvasagara kasvajat kui rasvkoekiht Tu ja süvasagara vahel olemas, on tegemist parafar ruumi Tu-ga

parafarüingealse või süvasagara lähtega Tu?



väikese süljenäärme Tu
PrPS



kõrvasüljenäärme Tu
PS → PrPS

beniigsed süljenäärme Tu-d

- epiteliaalsed
 - pleomorfne adenoom
 - Warthin
 - intraduktaalne papilloom
 - onkotsüstoom
 - müoepitelioom
- mitteepiteliaalsed
 - hemangioom
 - lümfangioom
 - lipoom

maliigsed süljenäärme Tu-d

- mukoepidermoidne Ca
- adenoidtsüstiline Ca (ACC)
- müoepiteelium
- adeno Ca
- aatsinusrakuline süljenäärme Ca
- SCC
- pahaloomulised segatumorid
 - Ca pleomorfsest adenoomist sage!
 - MTS-line pleomorfne adenoom
 - CaSa kartsinosarkoom

1

2

3

4

		Parotid gland		Lacrimal gland		Submandibular gland		Minor salivary glands	
Pleomorphic adenoma (BMT)	BENIGN	70%	80%	60%	70%	50%	60%	15%	20%
Warthin tumour		5%		-					
Adenocystic carcinoma	MALIGNANT	5%	20%	20%	30%	20%	40%	75%	80%
Mucoepidermoid carcinoma		10%		-		15%			

pleomorfne adenoom

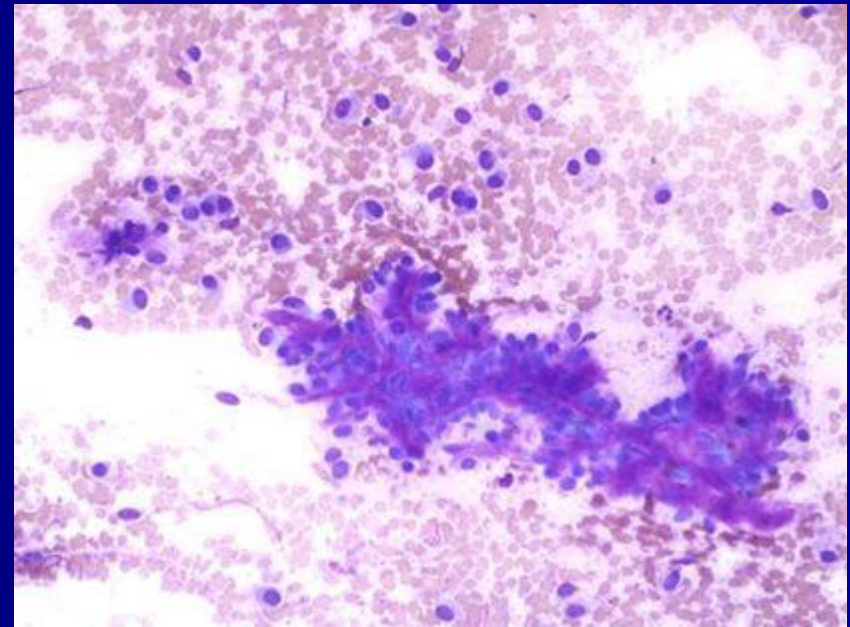
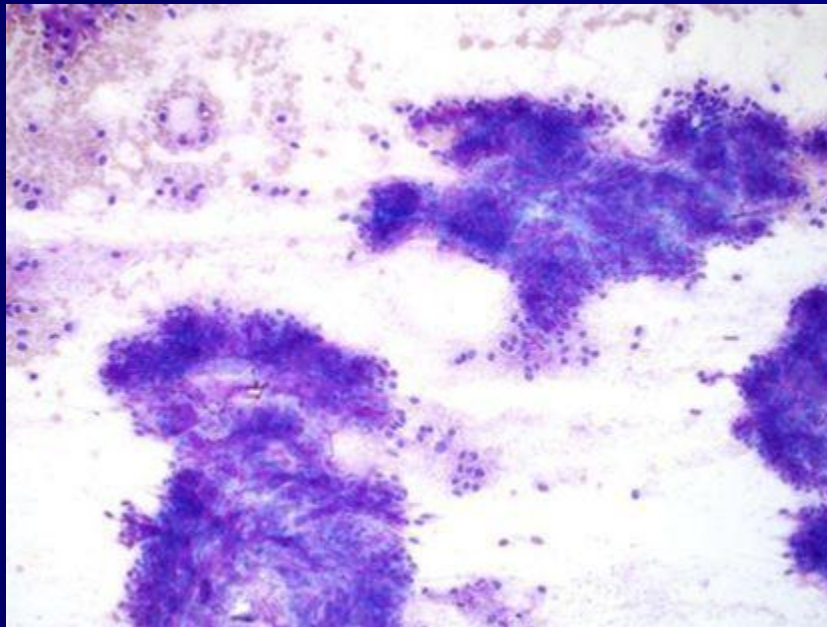
- = **BMT** (*benign mixed tumor*)
 - nii epiteliaalsed ja
 - müoepiteliaalsed (mesenh.) rakud ja **SEGU**
 - strooma
- **EPID**
 - 70-80% beniigsetest süljenäärmetuumoritest, eriti parootises
 - keskiga 40-50, N > M
 - varasem kiiritus tõstab riski
- **KLIINIK**
 - pehme valutu lisamass, aeglane kasv
- **LOC**
 - parootis 84%, enam pindmises sagaras
 - submand 8%
 - väikesed 6,5% ninaõõs, neel, kõri, trahhea
 - subling 0,5%

väljaspool parootist siiski kõige sagedasemad beniigsed

pleomorfne adenoom

- solitaarne, ühepoolne, selgelt piirdunud
- 50%-l lobulariseeritud kontuurid
- HISTOL
 - segu; 3 histol varianti, müksoidne (hüpotsellulaarne) kõige sagedasem
 - selgelt piirdunud, kuid pseudokapsel õhuke ja mittetäielik
- ehkki beniigne, **tuleb kirurgiliselt eemaldada** – retsidiveerub ja võib maligniseeruda
 - NB! mikroskoopilised väljed
 - NB! retsidiivid sageli VII harusid pidi

pleomorfne adenoom



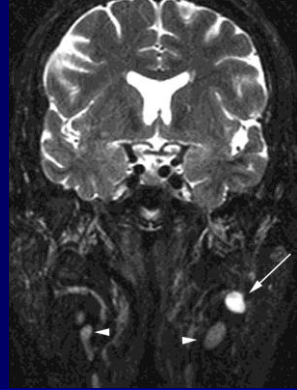
PNB:

SEGU

epiteel
strooma
müoepiteliaal

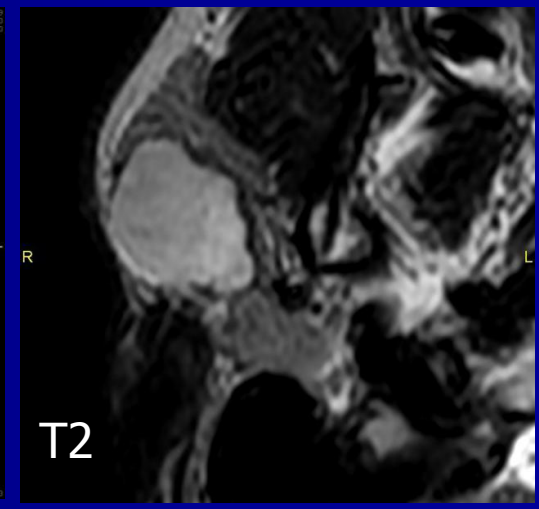
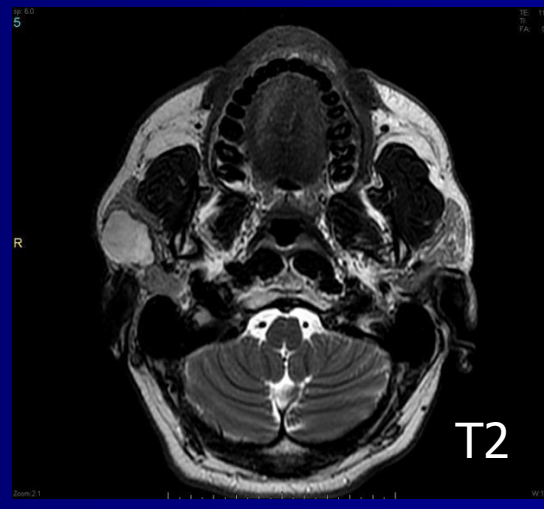
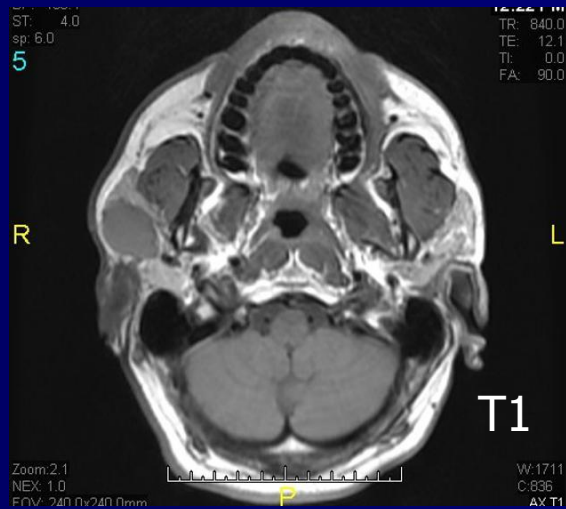
müksoidne kõhretaline (T2↑)

pleomorfne adenoom



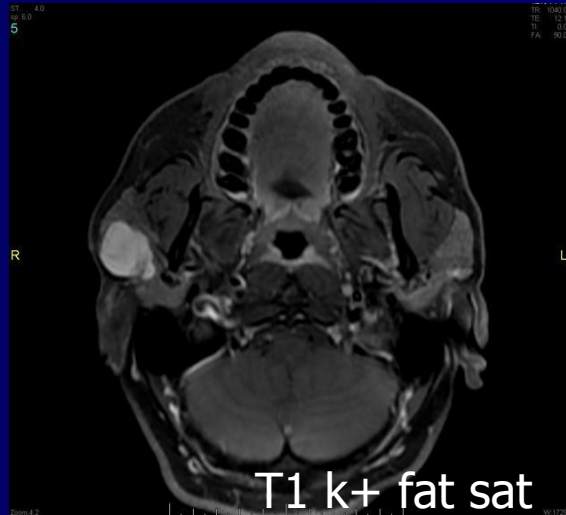
- T1-s ↓ signaal (võrreldav lihase omaga)
- T2-s ↑↑ signaaliintensiivsus
 - kuid *fast spin echo* korral siiski madalam signaal
 - kuid mõnikord vedelikuvaene (rakurohke, siis ka T2-s hüpoint.)
 - fibroosne pseudokapsel T2 ↓
- k+ taval üsna homogeenne kontrasteerumine
 - lobulariseeritud kontuur – iseloomulik!
- retsidiivi otsing:
 - MRT eriti SE T2

pleomorphic adenoma

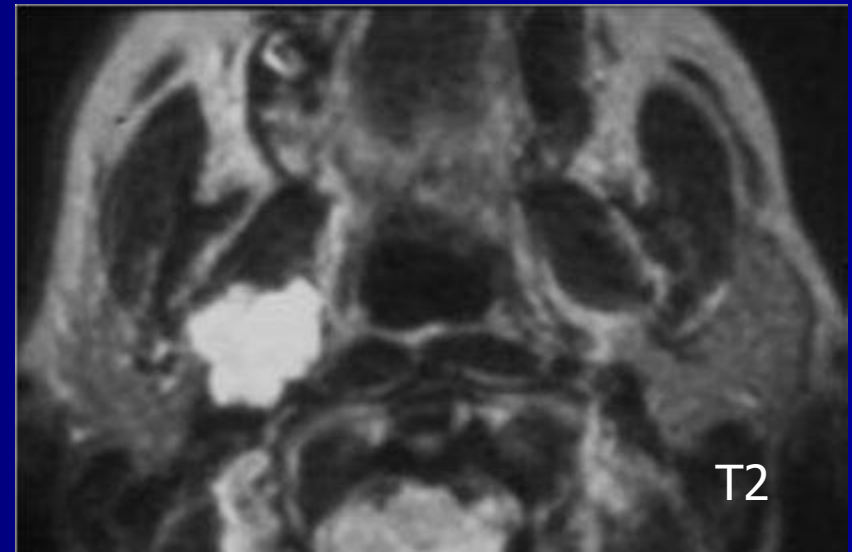
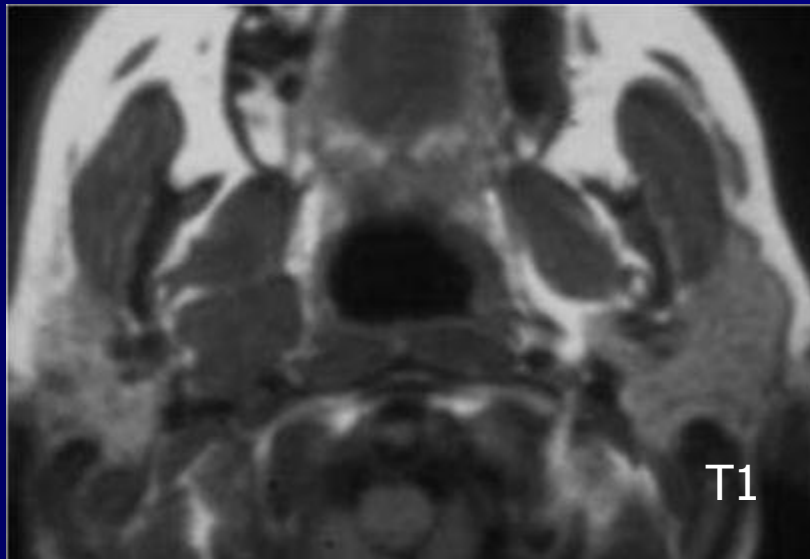


tugevalt ↑

pseudokapsel ↓
chemical shift

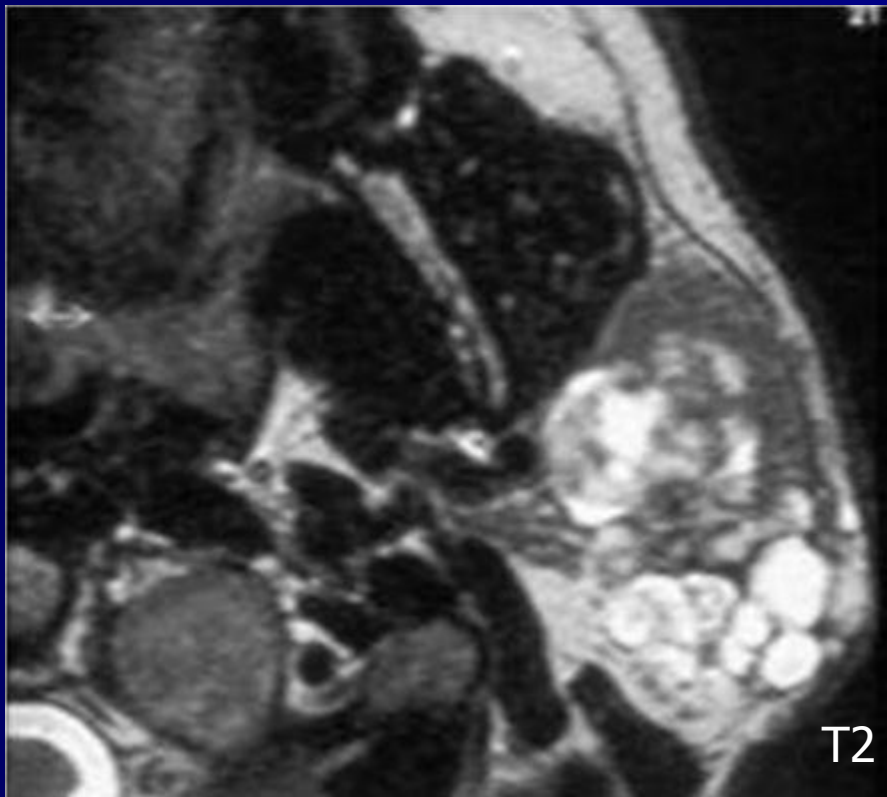


pleomorfne adenoom



süvasagar

pleomorfne adenoom

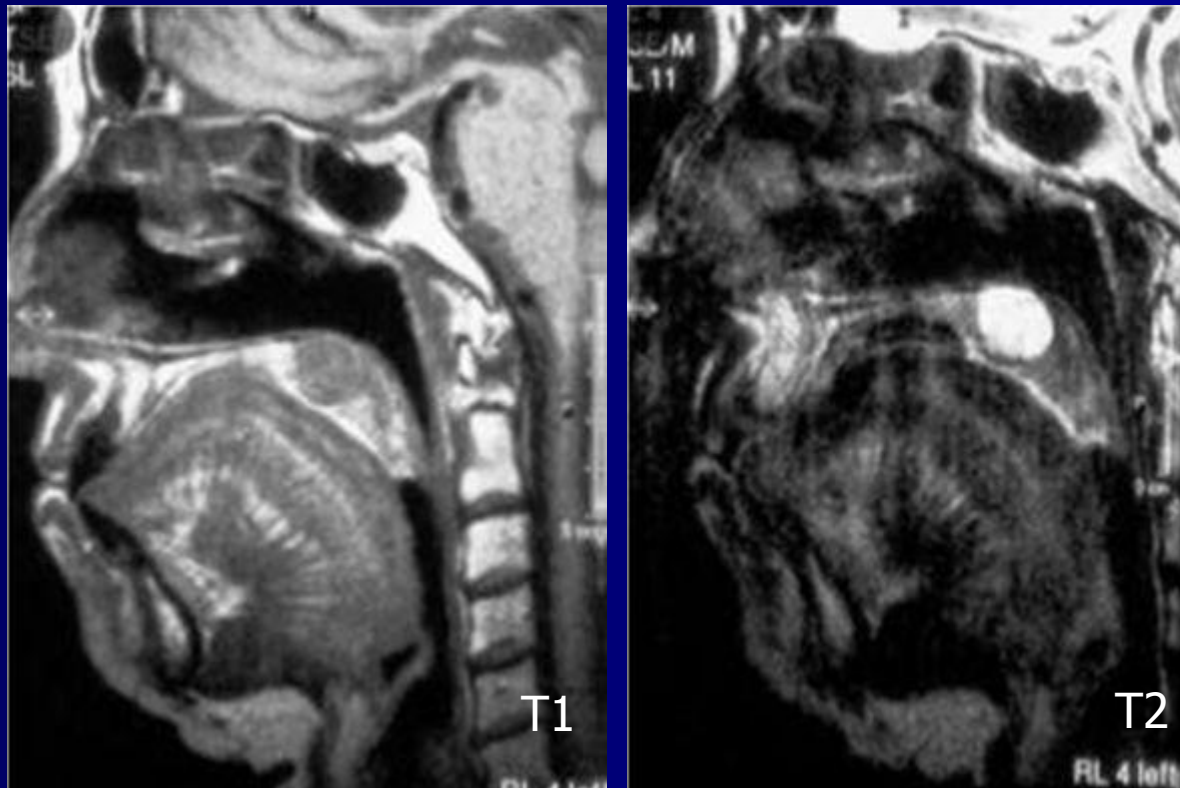


retsidiiv pärast enukleatsiooni* (multiipelsed)

retsidiivi otsinguks: T2, T1 k+

pigem radikaalne $\Rightarrow$ VII !

pleomorfne adenoom



väikesest: pehmesuulagi

enamus **beniigsetest** väikestes sü/näärmetes: BMT

Warthini tuumor



- = (tsüst)adenolümfoom
- = papillaarne *cystadenoma lymphomatosum*
- parootises sageduselt 2. benigne Tu
 - harva submand, huulte väikestes
- 15% beniigsetest
- uni- või **bilat.** (10-15%)
 - kui mõlemas parootises Tu, on Warthin sagedasim
- solitaarne või **multiipelne** (20%)

Warthini tuumor

■ EPID

- eakamad 50-70
- M > N
- **suitsetamine** (8 x ↑); kiiritus

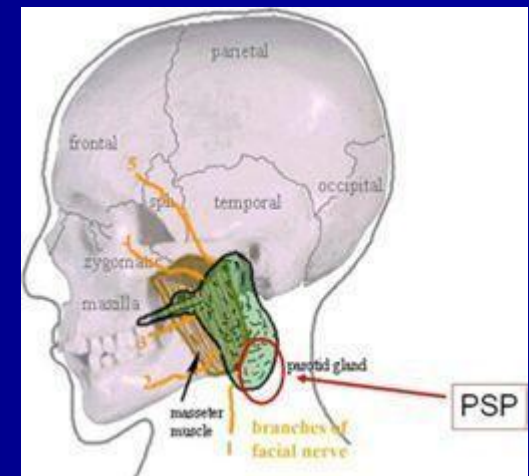
■ KLIINIK

- valutu lisamass

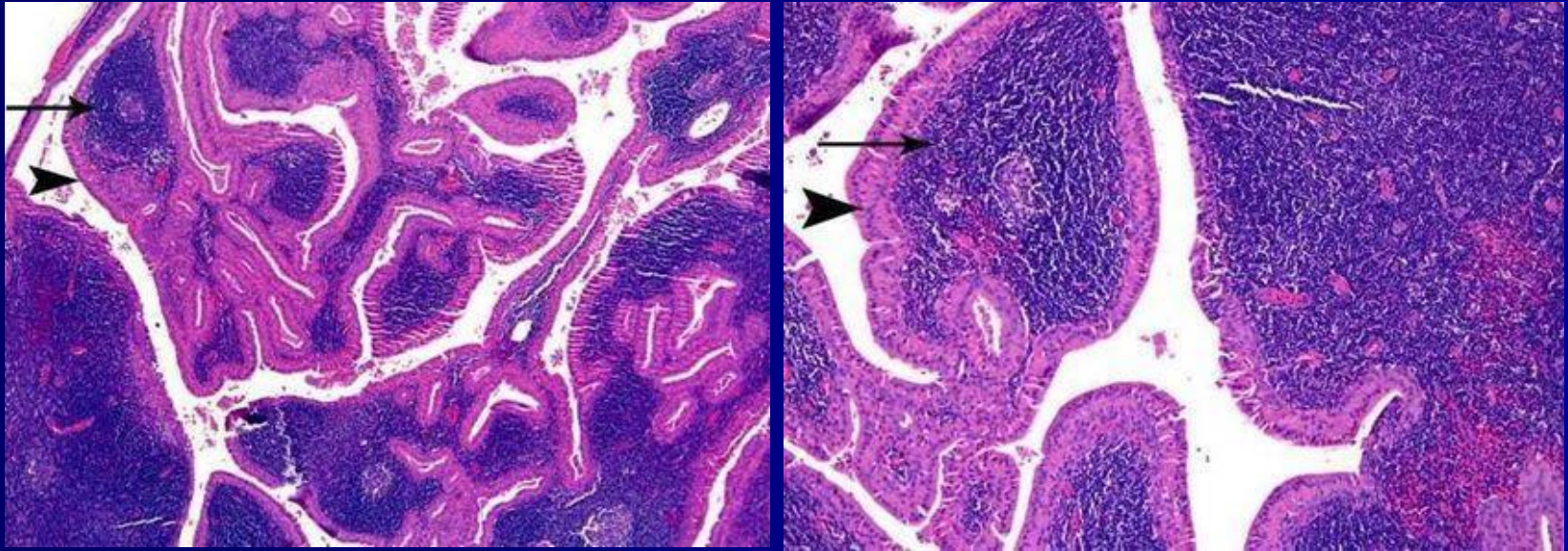
■ MORFOL

- multitsentriline
- tavaliselt väike (1-4 cm)
- **heterogeenne**, sageli **tsüstid** + sol

■ LOC: parootise saba



Warthini tuumor



papillaarne stru

2 realine silinderepiteel

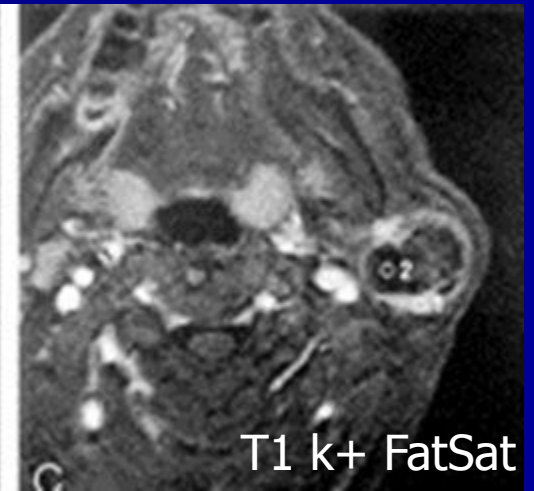
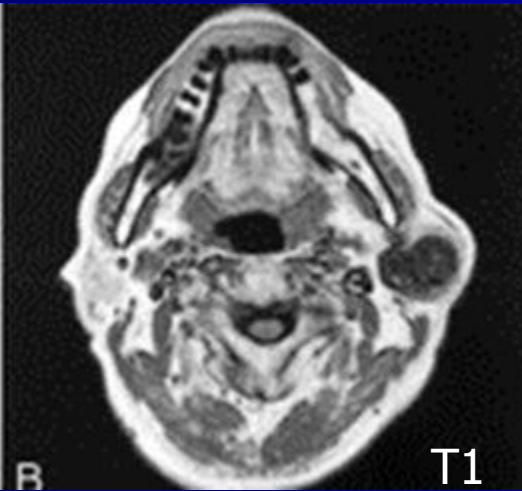
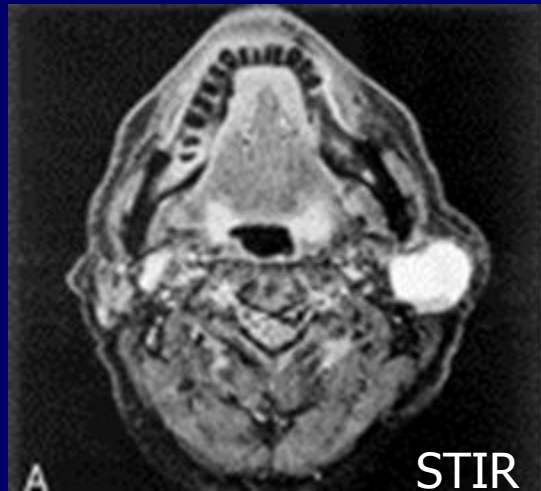
lümfoidne strooma +/- folliiklid

Warthini tuumor

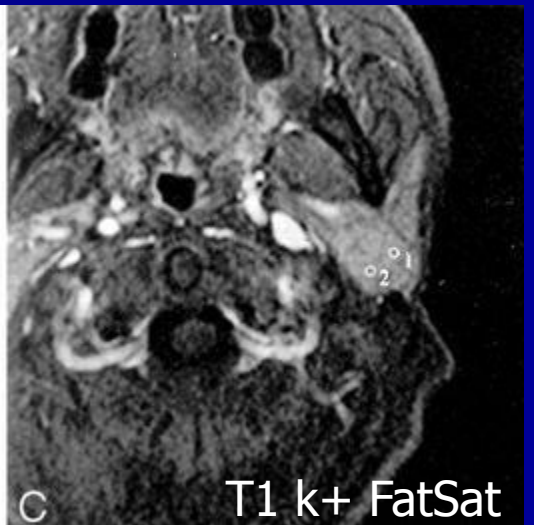
- **T1 erinev:** homogeenne ↓ kuni heterog →, ↑
+/- tsüstides paiguti ↑ ↑ aladega (kolesterool)
+/- tsüstides verdumisi
- **T2 sageli heterog, tsüstid ↑**
+/- võib sisaldada ↓ ↓ alasid mida muude Tu
puhul vä harva – patognoomiline*
- kontuurid sujuvad,
v.a. kui tsüst rebenenud → põletik
- k + tavaliselt ei kontrasteeru
- DDx: beniigne lümfoepitelialne tsüst

Warthini tuumor

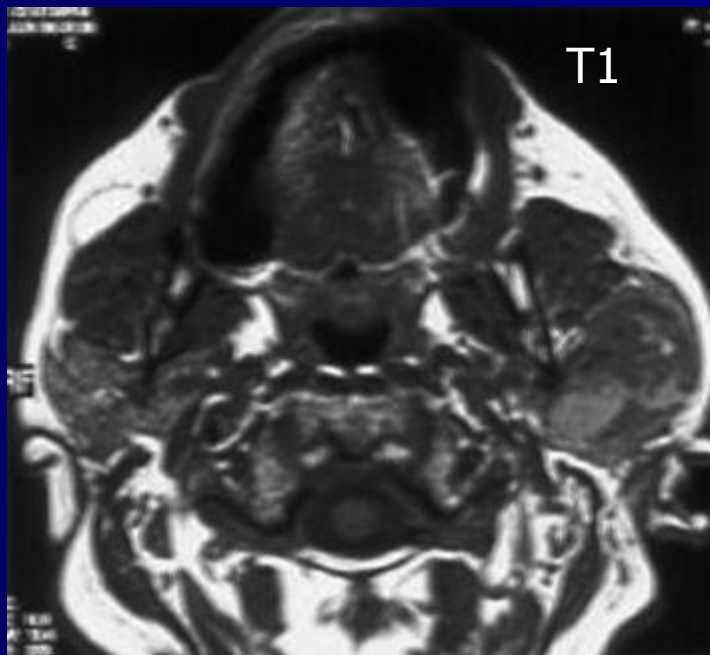
M 70



M 61

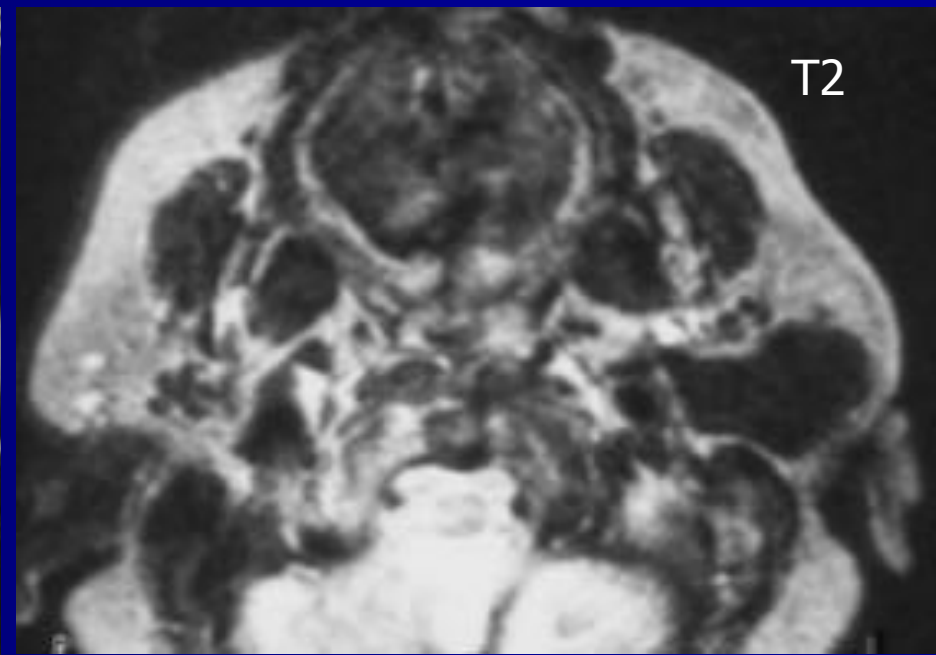


Warthini tuumor



Pt 1

T1-s inhomog, ka ↑

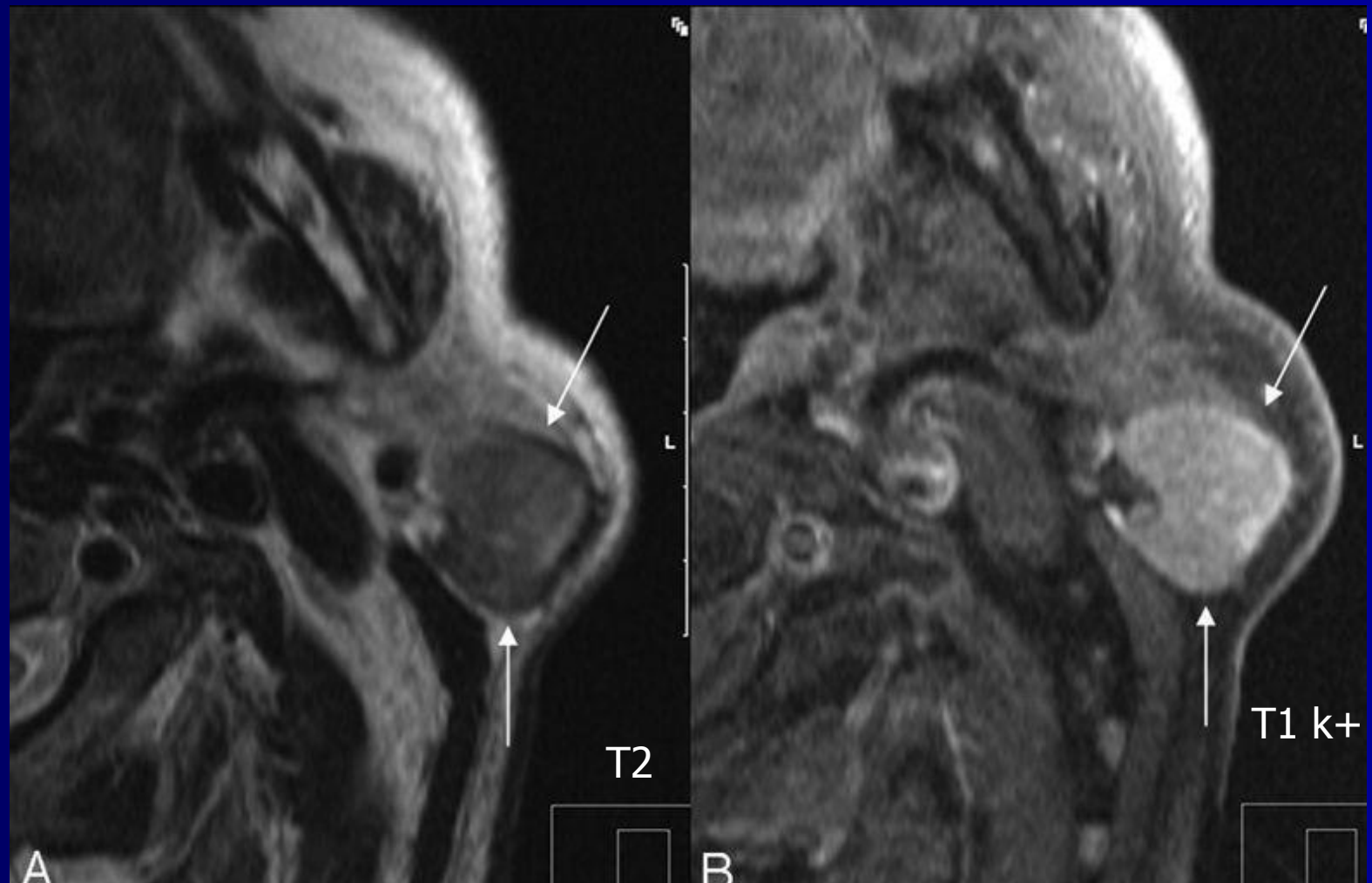


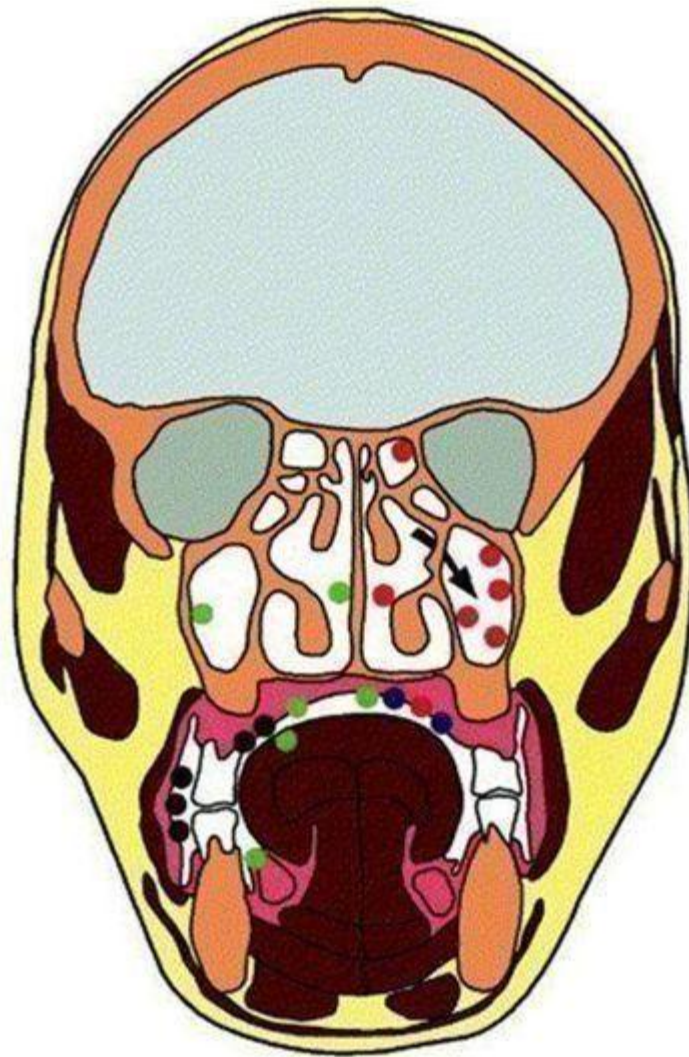
Pt 2

T2-s ↓↓ patognoomiline*

kui PNB kinnitab, ei pea OP-ma

Warthini tuumor





- Adenoid cystic carcinoma
- Mucoepidermoid carcinoma
- Polymorphous low grade adenocarcinoma
- Carcinoma ex pleomorphic adenoma

väikeste süljenäärmete
pahaloomulised Tu-d

adenoidtsüstiline Ca (ACC)

- adenoCa harv alavorm
- üldiselt loetakse *low grade* Tu-ks
- õhuteede lähedal, pisaranäärmes, rinnas
- perineuraalne + perivaskulaarne levik
V, VII
- valikravi kir eemaldamine,
siiski postOP kiiritus kõige olulisem
- leviku täpne kindlakstegemine väga oluline

adenoidtsüstiline Ca (ACC)

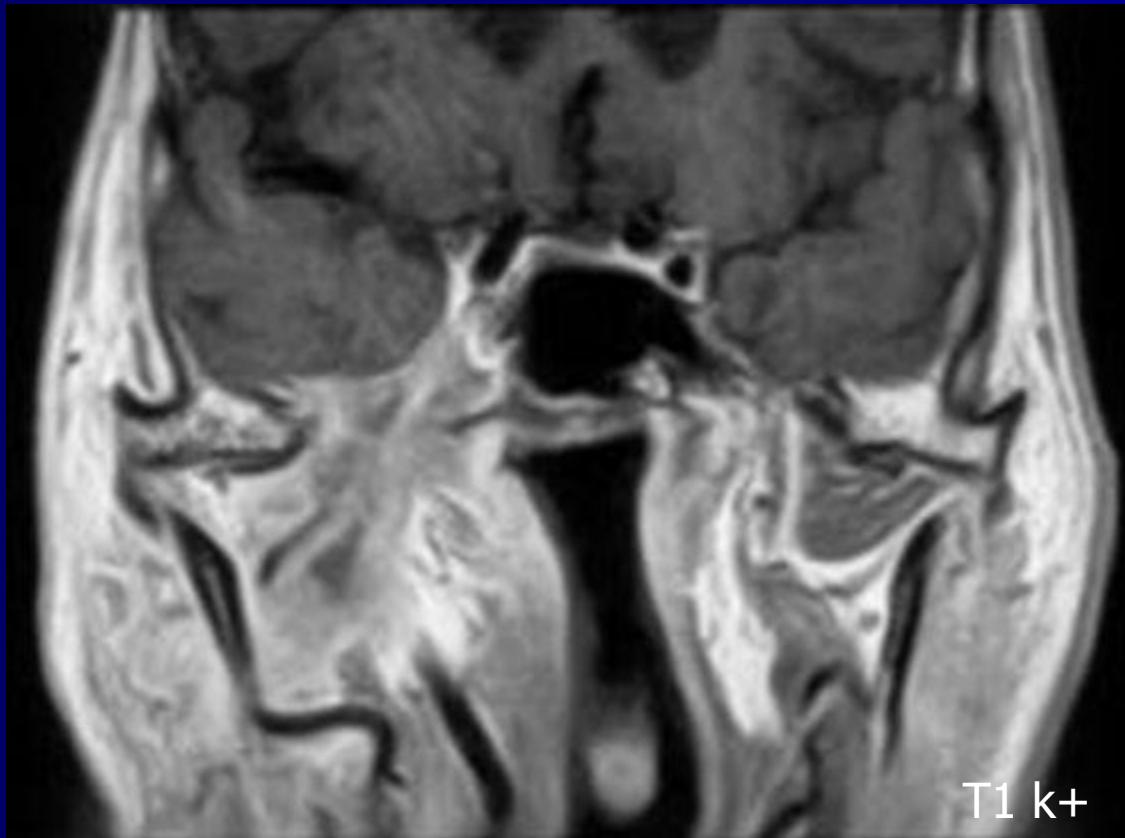
- PROGN oluline histol vorm

tubulaarne → kribriformne → soliidne

rakulisus kasvab -----→

T2-s ↓

adenoidtsüstiline Ca (ACC)



parootisest
massiivne perineur levik V mööda, basise destr

mukoepidermoidne Ca (MEC)

- võib sarnaneda enamikuga süljenäärmete Tu-dest → **MEC** lisada DDx-i
- EPID
 - täiskasvanu, **enim** 35-65
 - parootises sagedaim primaarne maligne
 - **lapseea sagedaim maligne** süljenäärme Tu
 - $N \geq M$; kiiritus
- KLIINIK
 - valutu lisamass
 - +/- VII haaratus

mukoepidermoidne Ca

- LOC

- suured ca 50%

- parootis 40%
 - submand 7%
 - subling 3%

- väikesed ca 50%

- suulagi – sagedaim
 - retromolaar
 - suupõhi
 - põse l/k
 - huul
 - keel

mukoepidermoidne Ca

- PATOL

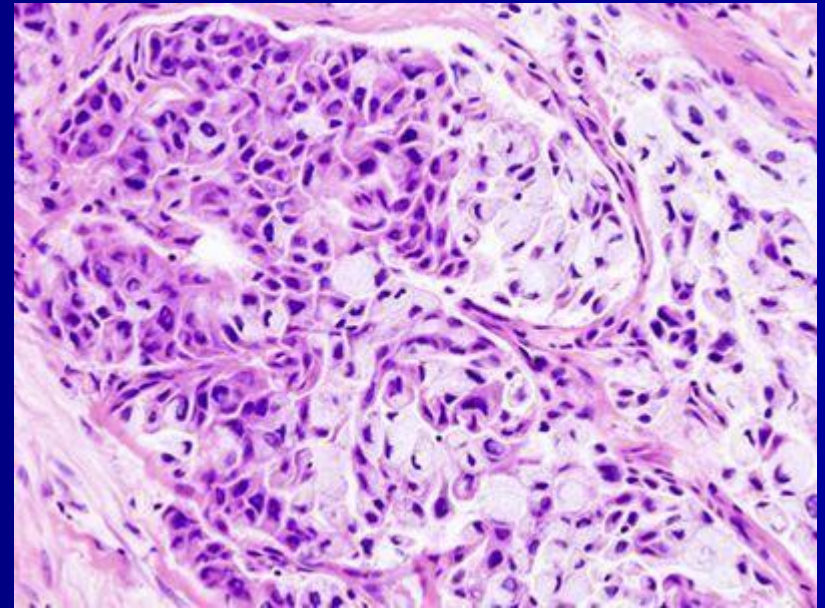
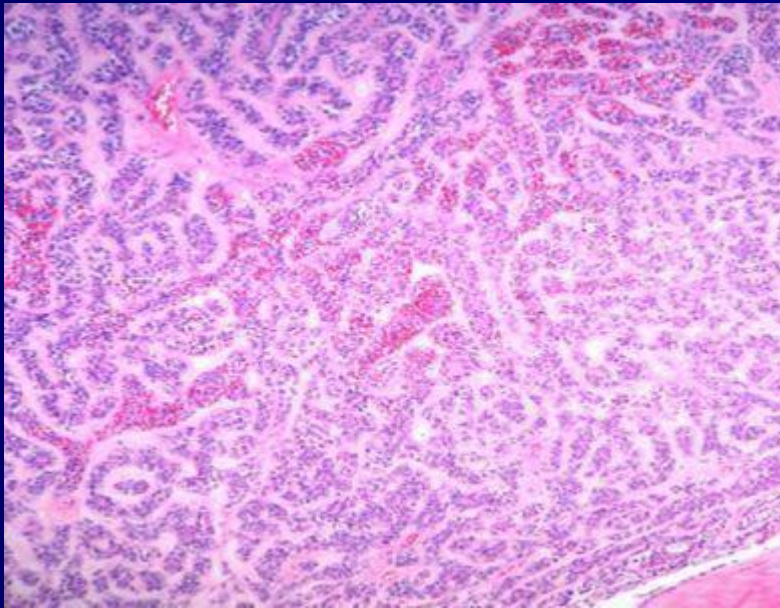
- segu

- lima tootvad rakud (*muko-*)
 - skvamoosrakud (*-epidermoid*)
 - lümfoidne infiltratsioon

- histol vormid

- *low grade* tsüstid!
 - vahepealne
 - *high grade* vähe tsüste või üldse mitte

mukoepidermoidne Ca



epiteliaalsed tuubulid või duktulid,
mille ümber neoplastilised müoepteliaalsed rakud

mukoepidermoidne Ca

■ MR

– *low grade* sarnanevad BMT-le !

- T1 ↓ kuni → ; tsüstilised alad ↓
- T2 → kuni ↑ ; tsüstilised alad ↑
- T1 k+ soliidsete osiste heterogeenne k-mine

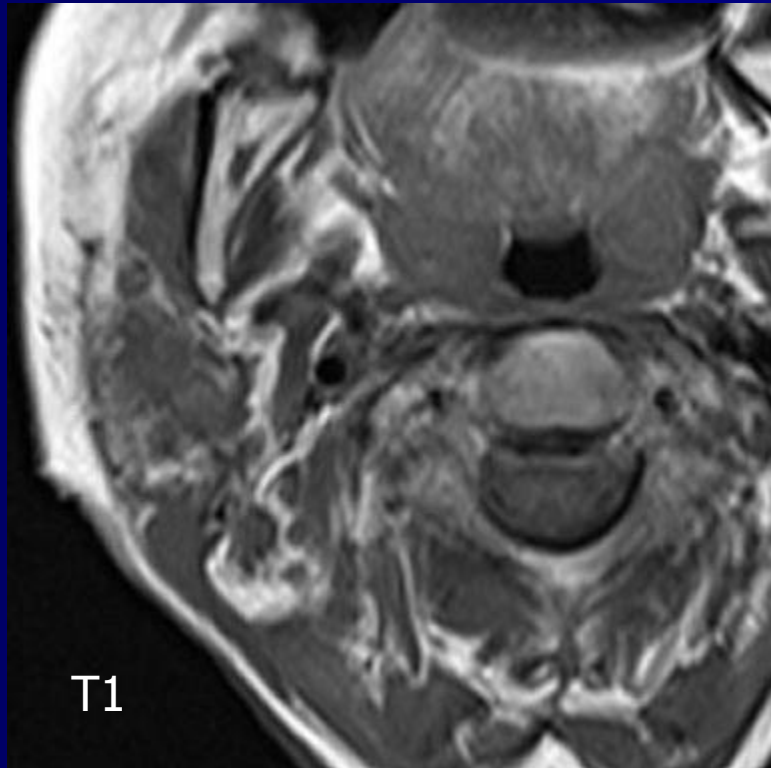
– *high grade*

üldiselt T2-s madalam signaal, ebaselge piir, mõnikord tsüstilisi alasid

- T1 ↓ kuni →
- T2 → kuni ↓

NB! perineur leviku hindamiseks T1 k+ FatSat

mukoepidermoidne Ca

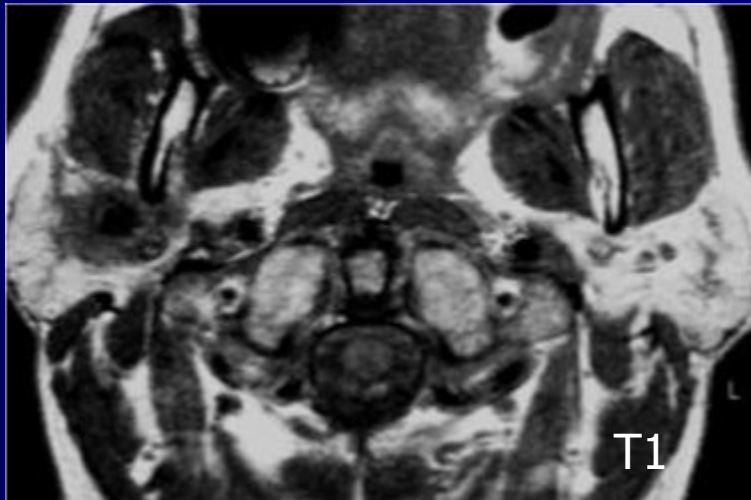


hägune kontuur

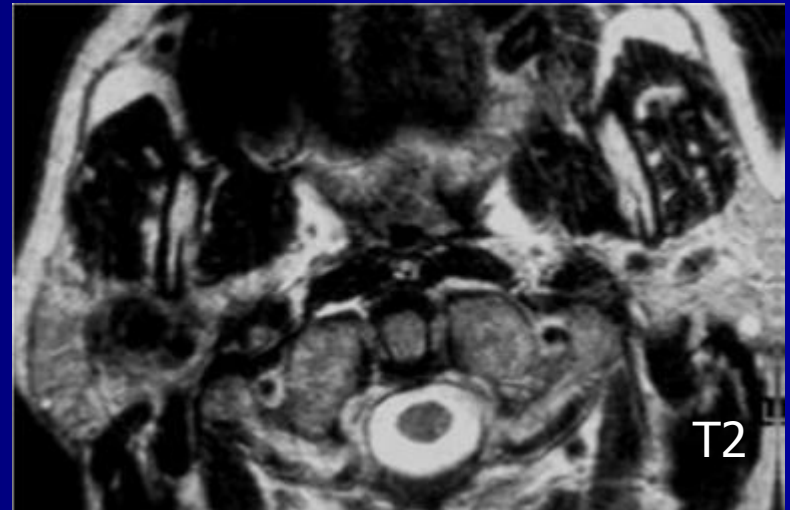


inhomog ↓ kuni →

mukoepidermoidne Ca

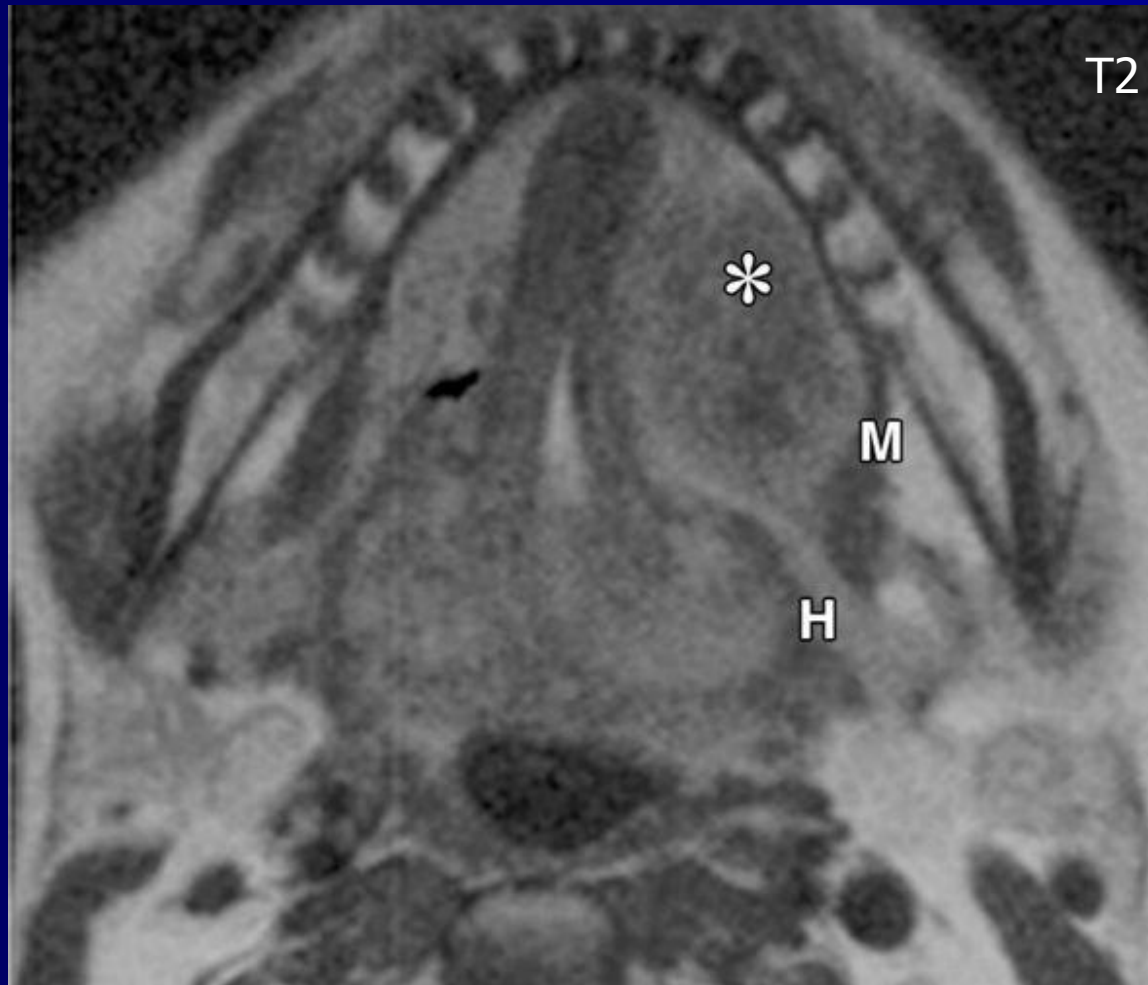


hägusad kontuurid
ka süvasagarasse



T2-s ↓ ↓

mukoepidermoidne Ca



mis viitab pahaloomulisusele?

- kontuuri ebakorrapärasus?
väikestel pahaloomulistel sageli korrapärane !
- signaaliintensiivsus?
ei ole usaldusväärne
SIISKI: kõrgmaliigsed sageli T2 ↓
- kindlad viited pahaloomulisusele
naaberpiirkondade infiltratsioon
perineuraalne k+ mine (uurida koljupõhimik kiasmini)
l/sõlmede haaratus

MRT roll

- MR igal juhul kui
UH ei saa kasvajast korralikku ülevaadet
kahtlus suurele tuumorile
kraniaalnärvide nähud
- MR eelised
suurepärane pehmete kudede kontrastsus
Tu levik
suhted naaberstruktuuridega
k+ perineuraalne levik, levik intrakraniaalsele
- AGA: sageli **ei ole usaldusväärne: Tu iseloom**

alaneel ja kõri

kasvajad



- > 90% SCC
- reeglina limaskestal, pindmisel – nähtav, endoskoopiliselt biopteeritav (+ strobo, + NBI)
- levik submukoossele ja sügavamale pehmetesse pole endoskoopiliselt määratav
- infiltratsiooni määr sügavusse on tähtis ravi ja progn seisukohast
- harvad mitte-SCC-d: mittelamerakk Ca-d, Sa-d ja Ly-d sageli tervenisti submukoosel → jälle vajalik radioloogiline hinnang

kir areng

- varajase gl või supragl Tu endoskoopiline eemaldamine (kordektoomia) võimalik, kui ei ole:
 - kõhre haaratust
 - tagumise PGS haaratust
- subtotaalne larüngektoomia (häält säilitav) mõeldav isegi kui PGS ja kilpkõhr haaratud (üks kriko-arütenoid ühik säilunud) või kui sõrmuskõhrest haaratud ainult eesmine kaar

SCC

- MR: T1 → T2 ↑
- kontrasteerub ~ nagu norm limaskest või veidi vähem
→ ei sobi varajase vähi avastamiseks (endoskoopia rida)
- samas tuumori leviku hindamiseks eeldused head:
erinev sign/intensiivsus ja k-mine: Tu, lihas, **rasv**, kõhr
- MRT ülesanne
 - Tu maht
 - levik sügavusse, mh. paraglottis, pre-epiglotiline ruum
 - kõhre invasioon (ja skleroos)

kõri SCC

■ lähtekoht

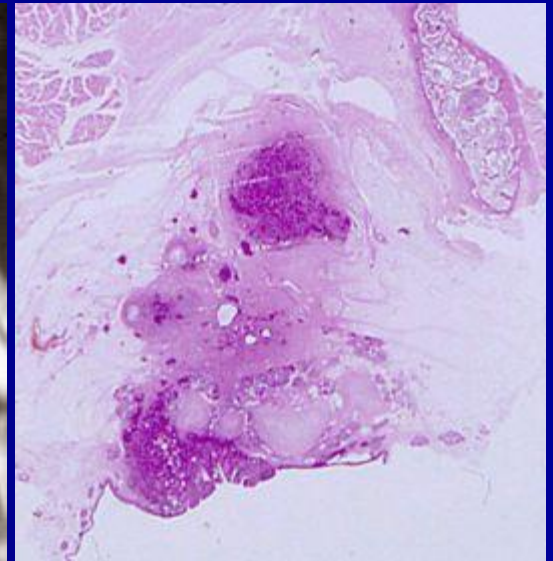
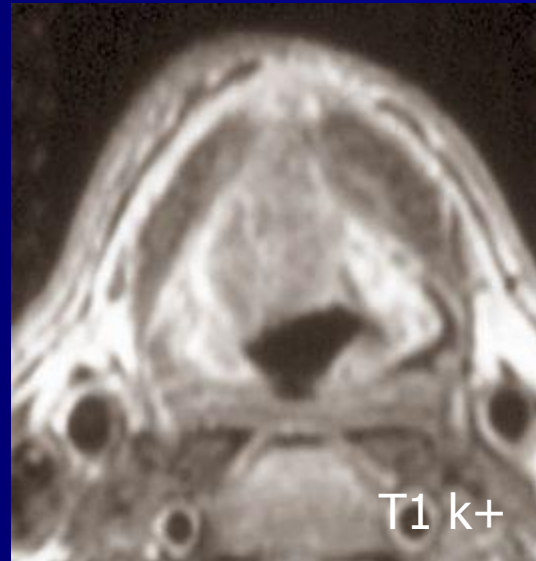
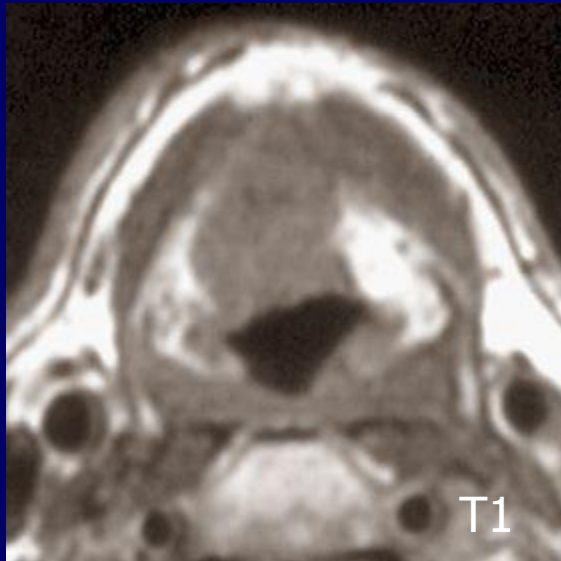
30% supragl

65% gl

5% subgl

supraglotiline Tu

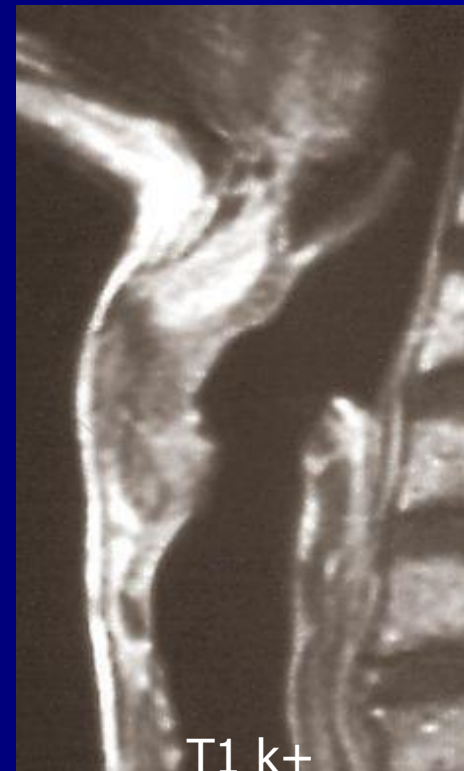
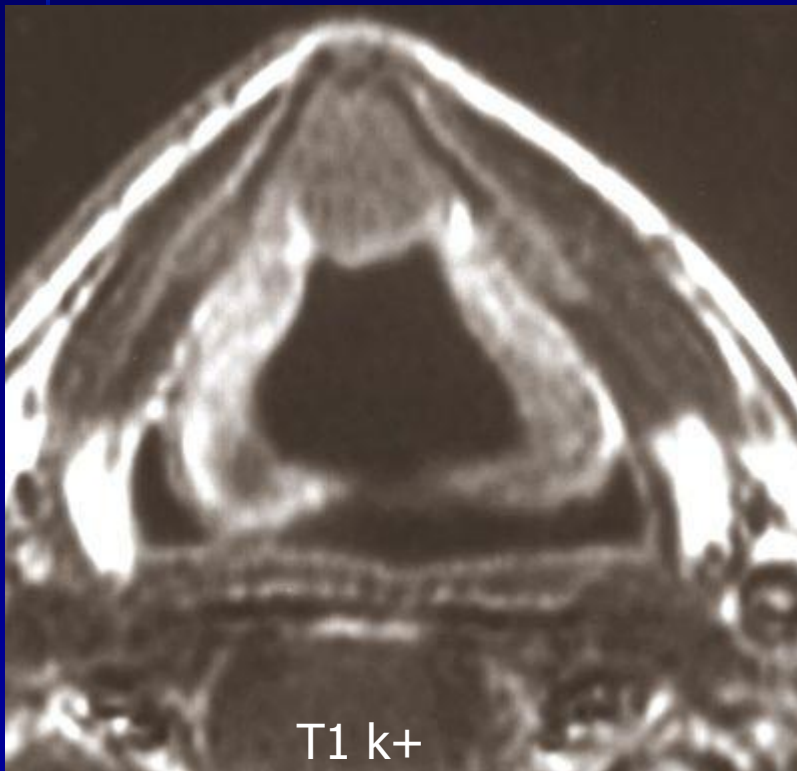
- kui lähtekoht epiglottis → invasioon preepigl. ruumi (PES)
- T1 rasvasignaali asemel ↓ mass, mis kontrasteerub



paraglotiline ruum vaba

supragloline Tu

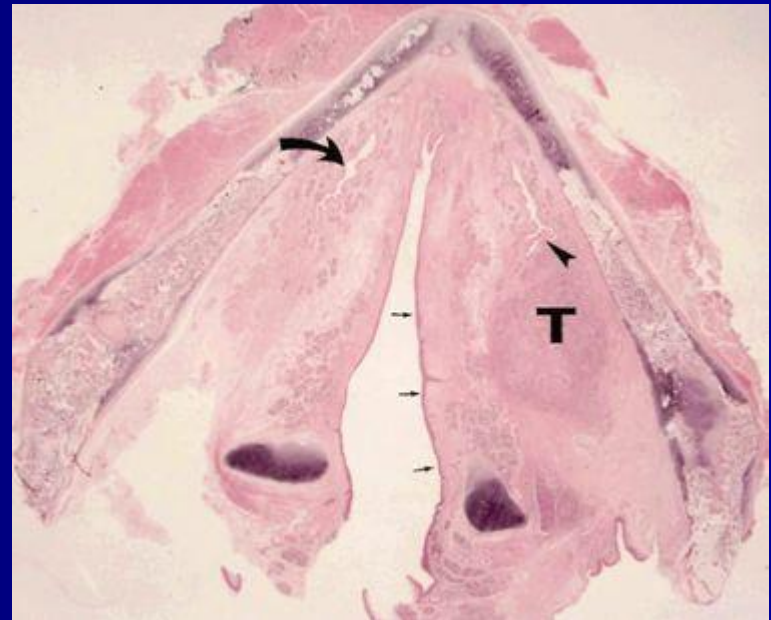
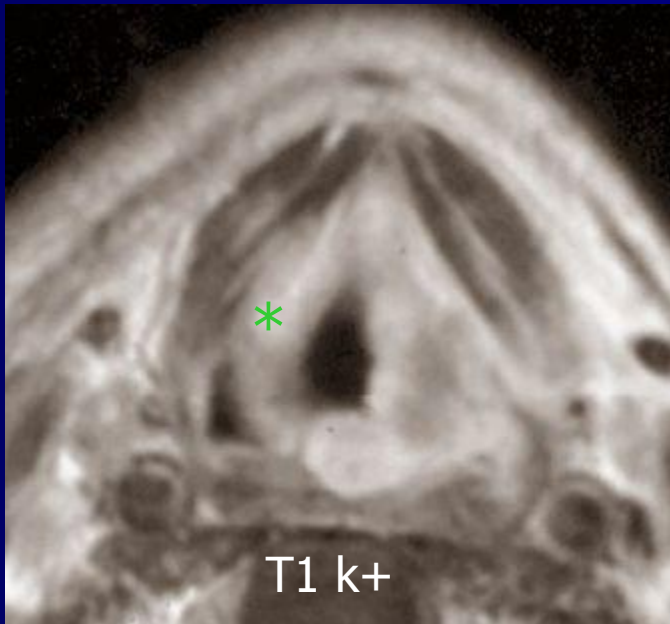
- eesmine supragl Tu: transglotiline levik (endosk. ei näe)



preepigl ruumi alaosa
supragl l/k
eesmine komissuur
subgl ruum

supraglottiline Tu

- kui lähtekohaks valehäälepaal, kõrivatsake või arüepigl. volt → esmaselt infiltr-tud **paraglottiline ruum** **rasvkoe** asemele Tu kude



MRT:

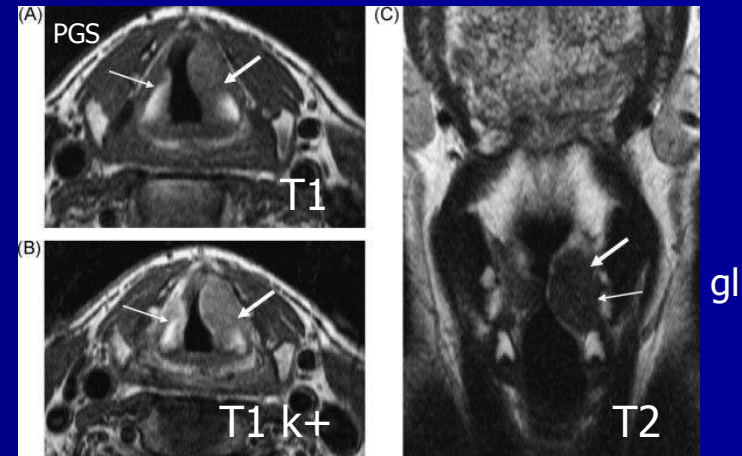
preepigl. ja paragl. leviku kindlakstegemisel tundlikkus hea, spetsiifilisus piiratud

supraglotiline Tu

- kui lähtekoht arükõhre piirkond → tüüpiline infiltratsioon **alaneelu postkrikoidsesse ossa**
- supragl. Tu-de
 - esmane lümfaatiline levik
ülemistesse jugulaarsetesse l/sõlmedesse
 - l/s-des MTS-e
tihti
sageli bilat.

supragliline Tu radioloogi ülesanne

kas haaratud või mitte
PES preepigl ruum
sinus piriformis
keelepära
glottis kas transgliline?



supragl Tu transgl levik → PGS

glotiline Tu



- tava lähtekoht häälepaela eesm $\frac{1}{2}$

- esmane levik eesmisse komissuuri

MR: pehmeoepaksus 1-2 mm

eesm komissuurist hõlpsasti edasi
supragl

subgl krikotür. membraani ebaühtlane paksenemine

- levik lateraalsele

türoarütenoid lihas, sealt edasi kraniaalsele või kaudaalsele
või perilarüngaal koesse

kilpkõhre ala- ja sõrmuskõhre ülaserva destr



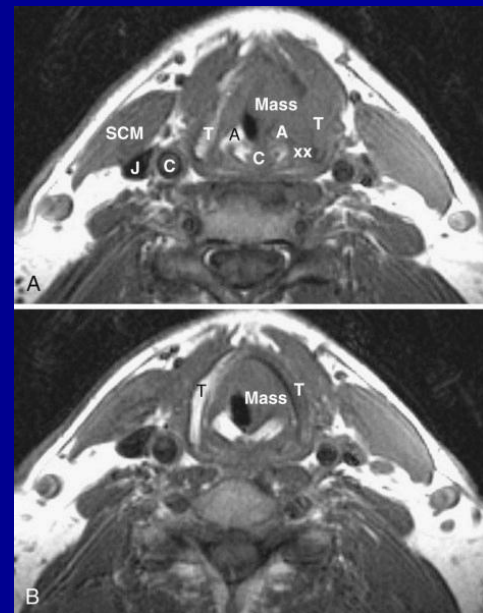
glotiline Tu

- levik **paragl ruumi** võib olla kliin uurimisele varjatud –
MR ! ax, cor
- **subgl levik**
sage
kõhrerõngastest
pindmisem või
sügavam endoskoopia ei näita – MR !
vaata: ax > cor
- **lümfaatiline levik**
harv kuni Tu kõripiirkonnas
tõenäosus ↑ kui läbi murdnud kaela pehmetesse

* subgl lähe: harv, invasioon trahhea, KN, ST; l/s sage (paratrahh, al jug, ülamediast)

glotiline Tu radioloogi ülesanne

kas haaratud või mitte
paraglotiline ruum (PGS) **T3**
eesmine
tagumine olulisem
kriko-arütenoid liiges
subglottis
kõhr (& kaela pehmed) **T4**

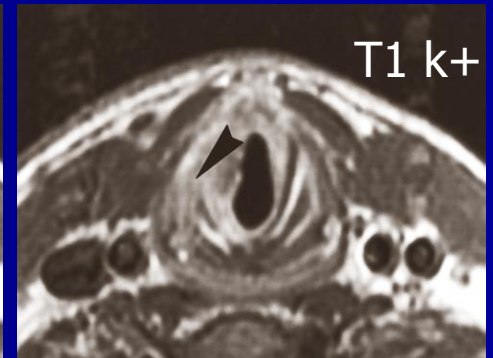


T2-tuumor supragl ja/või subgl ja/või hä/pael ei liigu
T3-tuumor piirneb kõriga hä/pael ei liigu ja/või paragl
ja/või kilpkõhre vähene haaratus (nt. seesmine korteks)

kõhre haaratus SCC

- määrab st, progn, ravi
- üldine arvamus: kiiritusega kõhre Tu-st ei puhasta
- MRT

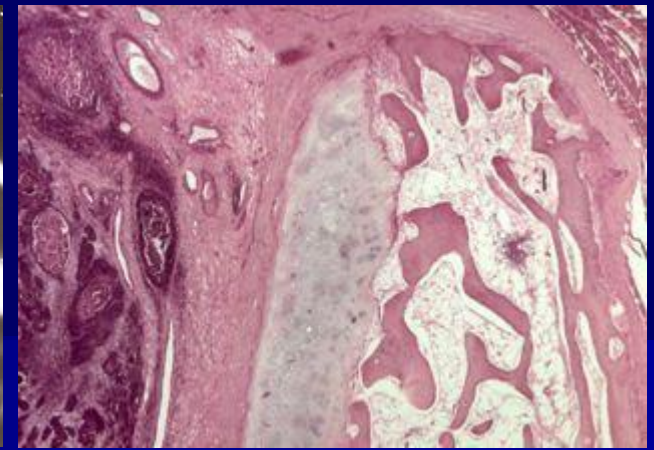
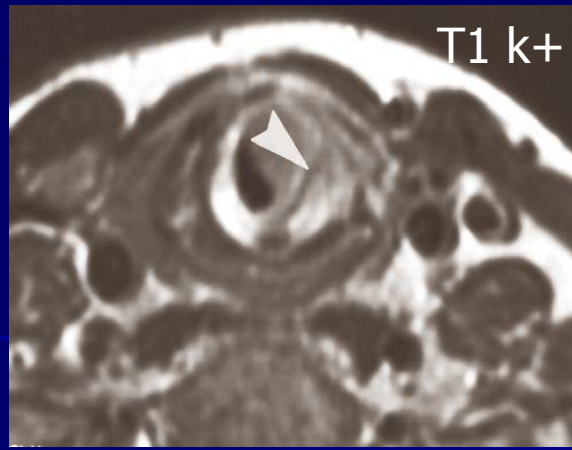
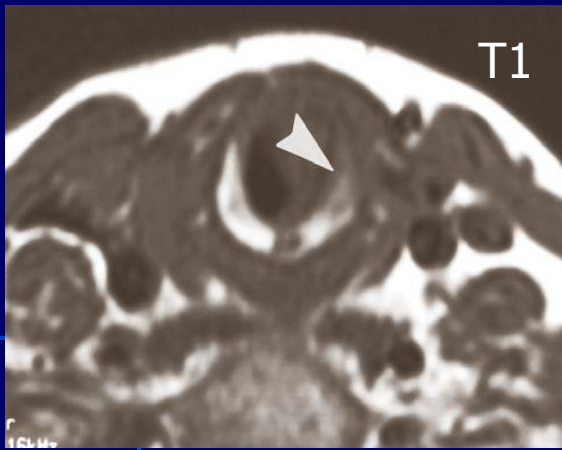
sens	89-84%	ka kõhresisene levik
spetsiif	74-88%	NB! valepos: põl, turse, fibr PPV 71%
NPV	94-96%	
- leid
 - T1 → kuni ↓
 - T2 ↑
 - T1 k+ k-vad alad



M46
glotto-subgl Tu
sõrmuskõhre haaratus

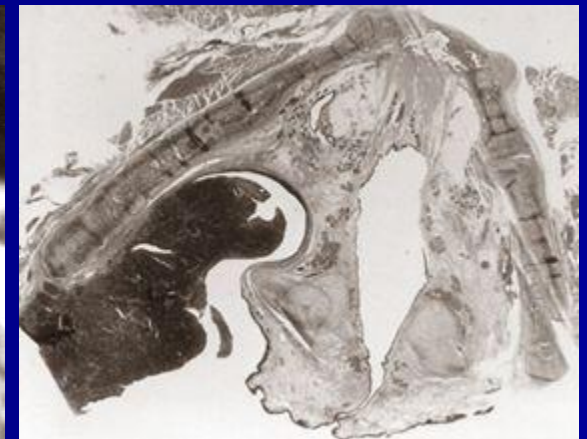
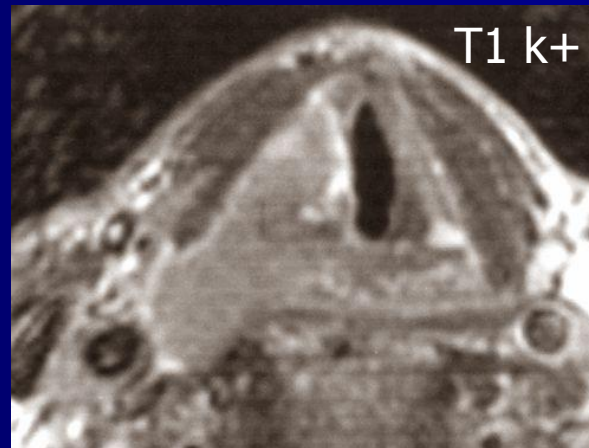
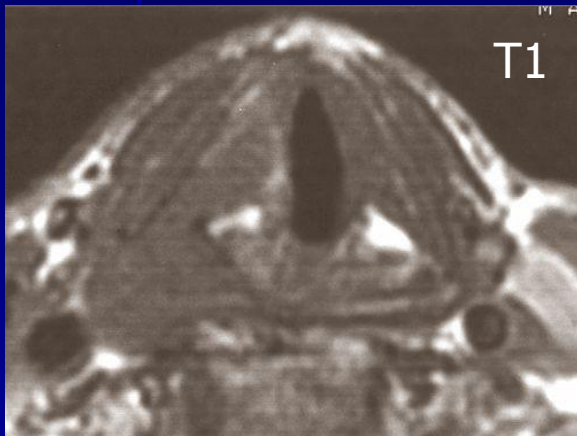
kõhre haaratus

- otsime:
 - skleroos
 - erosioon
 - lüüs
 - ekstralarüngaalne levik
- kui kõhrel tuumorist kõrgem T2 sign ja intensiivsem kontrasteerumine → põletik
- kui kõhrel tuumoriga **sarnane T2 sign ja sarnane kontrasteerumine** → neoplastiline haaratus



valepos põletikust N 71 gloto-subgl

intaktne perikondrium põletik

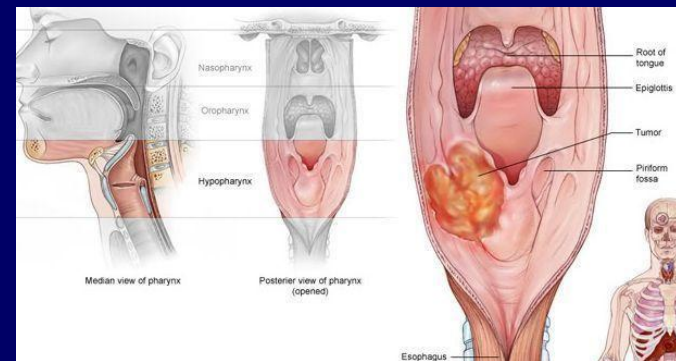


õige neg alaneel paremp pirnsopis → ette paragl ruumi

PPV!

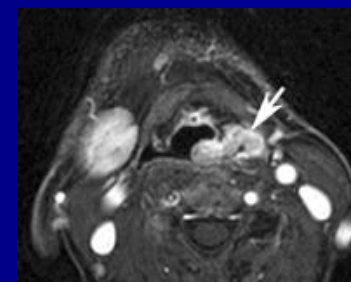
- MR spetsiifilisus kilpkõhr 56%, sõrmus 87%, ary 95%

alaneelu Ca

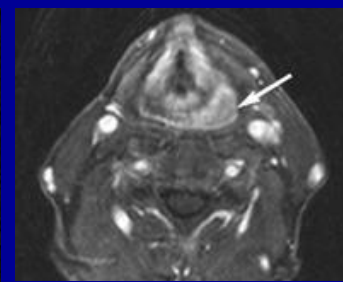


■ lähtub

sinus piriformis	65%
postkrikoid	25%
tagasein	15%



spf



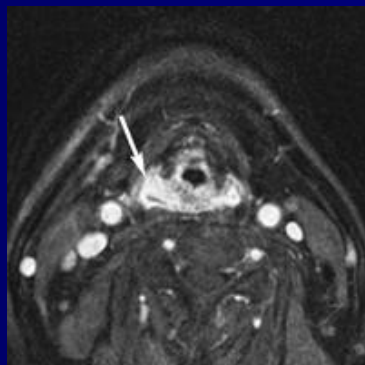
spf

■ suhtel vilets prognoos

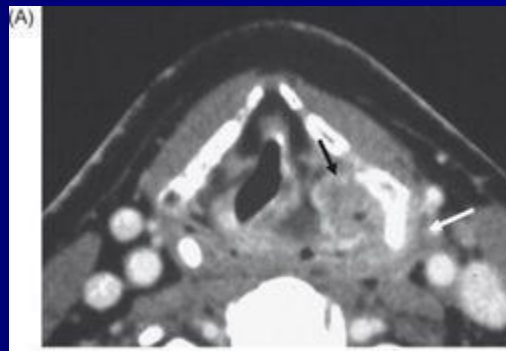
■ 75%-l esmasel pöördumisel kaela l/s MTS



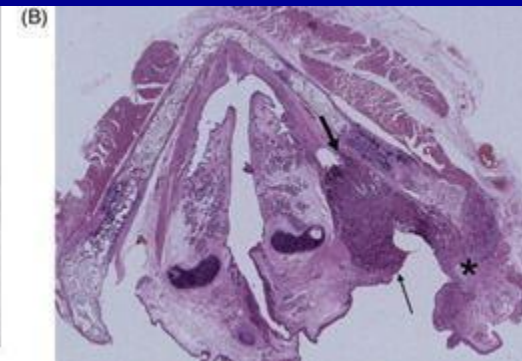
spf



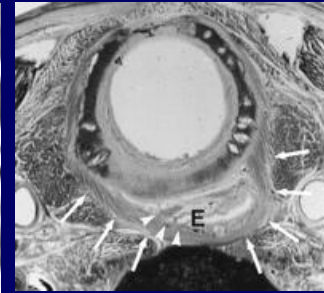
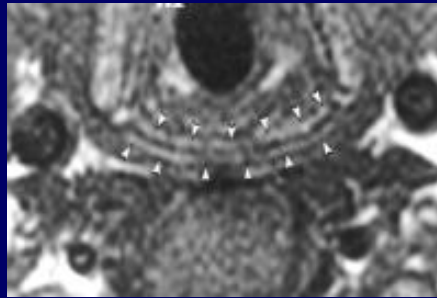
ary-e/spf



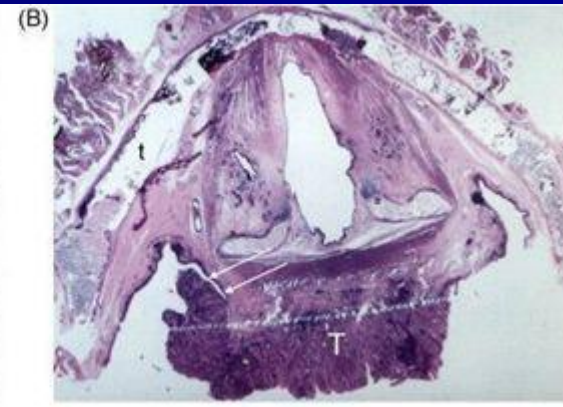
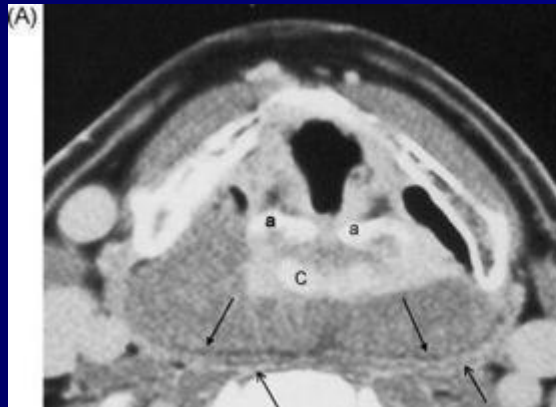
spf → PGS [+/- edasi → kõri]



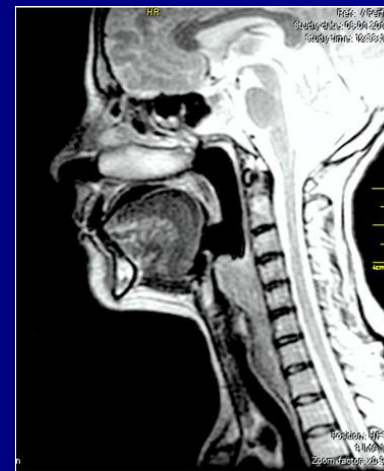
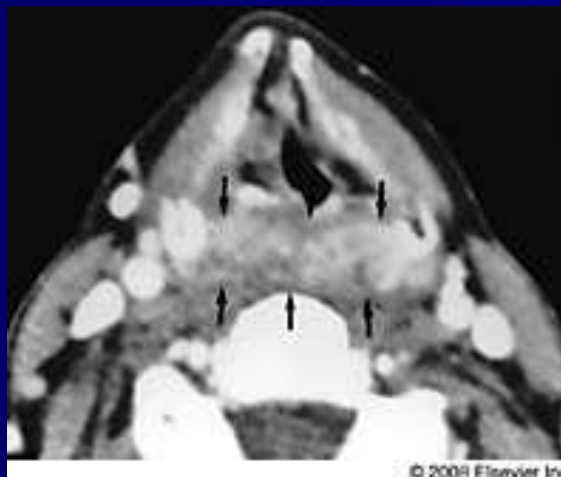
sõ/kõhre ülaserava kõrgus
alaneel



sõ/kõhre alaserva kõrgus
alaneel/ST

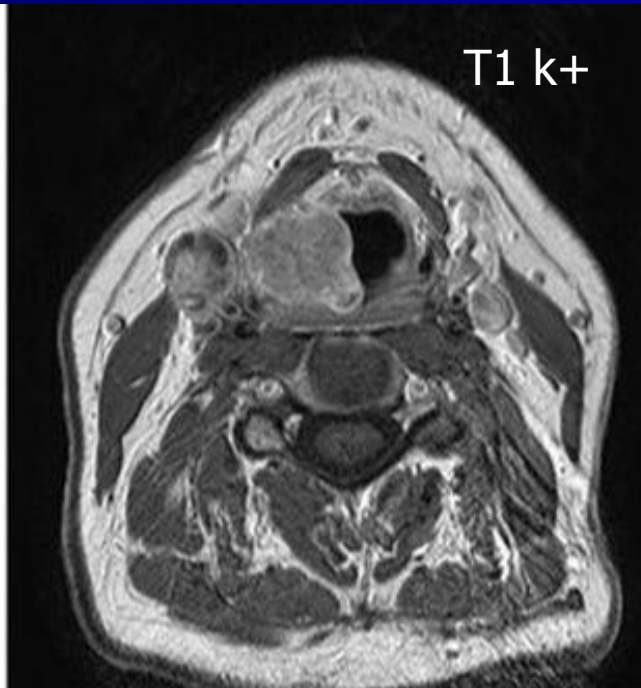
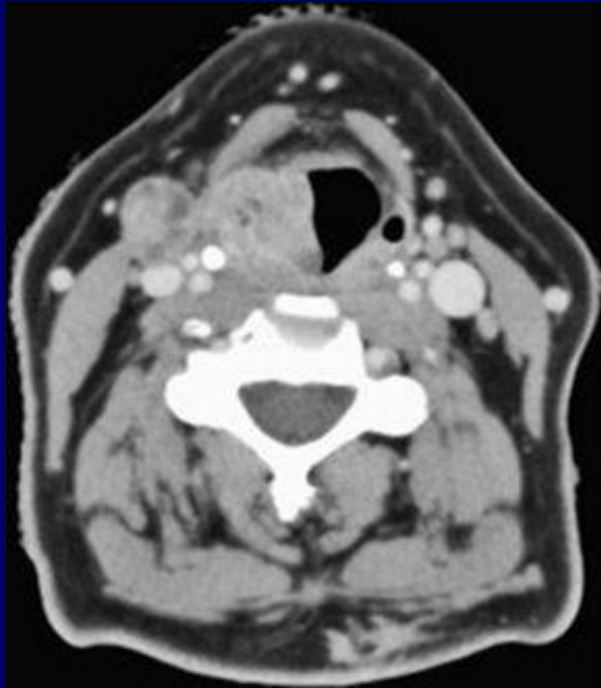


post-krik eessein
↓
spf



tagasein

halvim progn
sageli suu- ja
alaneel mõlemad



alaneel T2N2b

Utrecht, NL

rasv abiks

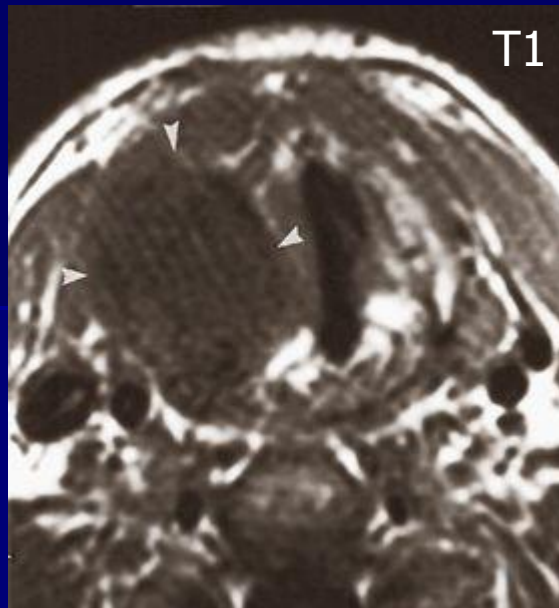
kõri ja alaneel

- T1
- T2
- T3 preepigl rasv ja/või
liikumatu hä/pael (paragl invasioon)
- T4 kõhr või
kaela pehmed

* häälepaela parees: n.recurrens'i parees/ türoarütenoidlihase atroofia
MR: laienenud kõrivatsake ja pirnsopis
kitsenenud rasvinfiltrats riba hä/paela kõrgusel

muud pahaloomulised mitte SCC

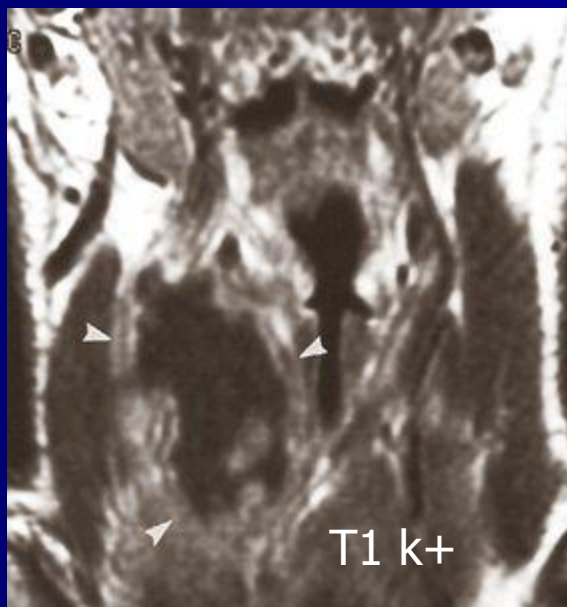
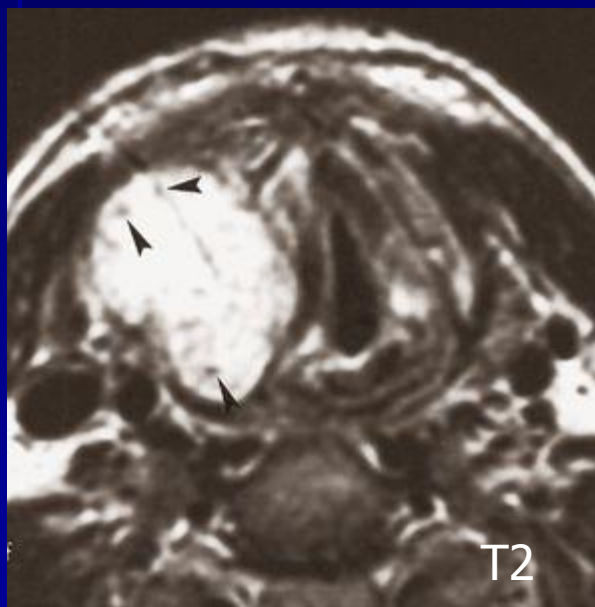
- adenoCa, adenoskvamoosne Ca
submukoossed, endoskoopial raskemini avastatavad
MR leiab soovitatava biopsiakoha
- Sa
harv 250 juhtu
kondroSa: M 6.-7. dekaad, sõrmus > kilpkõhr
T2 ↑↑ hüaliinkõhr rakuvaene veerohke



kilpkõhre kondroSa

M47

lubistused KT > MR



ekstramukoosne

häält säilitav kõriresekts

I/sõlmed ja "munad"
kaelapiirkonnas

kolm reeglit

1. hangi kliiniline info

- iga ja sugu
- anamnees
- riskitegurid
- senine/varasem
 - haigus
 - ravi
 - dgn protseduurid

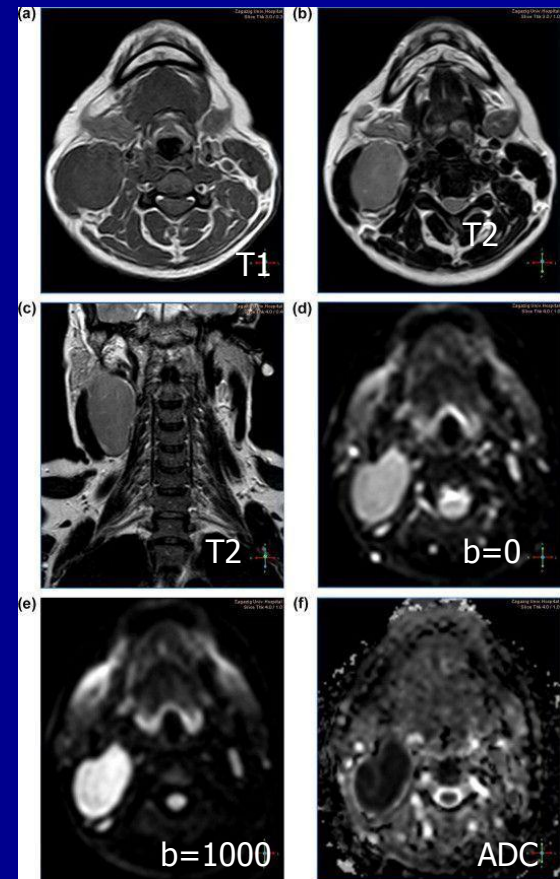
kolm reeglit

2. uuri anatoomiat

- T2 kujutised
- lisa muud tasapinnad (sag, cor)
- võrdle muude modaliteetidega
KT, UH, ..

3. lisa DWI

- morfol kujutise kõrvale
- vaata kõrvuti



Hodgkin

I/sõlmede haaratus: MR/KT

- > 10 mm lühike telg NB! retrofar. $D_{ax} > 8$ mm
- ümar kuju (toetav kriteerium kui suurus piiripealne)
- mistahes suurus kui sees madalam signaal/tihedus
- kolmest või enamast piiripealsest sõlmest koosnev grupp
- koepinna/piiri kadu mistahes suurenenud I/s ümber

NB! selles loetelus **suurus kõige vähem usaldusväärne**

I/sõlmede haaratus: MR/KT

- meta-analüüsidest meetodi väärtus (pea-kaela Ca MTS-d)

	Arv	SENS	SPETSIIF
KT	8	54-95	39-100
MR	5	64-92	48-81
MR _{USPIO}	2	67; 80	81; 94
US	7	63-93	74-100
US _{gFNAC}	3	89-90	98-100

Primary Site	Common Nodal Levels	Percentage with Nodes	Percentage with Bilateral Nodes
Oral tongue	I,II,III	34-65	11,8
Floor of mouth	I,II	30-59	7,8
Retromolar trigone	I,II,III	39-56	8,8
Soft palate	II	37-56	<u>25,0</u>
<u>Nasopharynx</u>	II,III,IV,V (22,3%)	<u>86-90</u>	<u>32,8</u>
Oropharynx	II, III, V (10,9%)	50-71	20,2
Tonsillar fossa	I,II,III,IV,V (9,0%)	<u>58-76</u>	13,0
Hypopharynx	II,III,IV,V (8,4%)	52-72	9,0
Base of tongue	II,III,IV,V (6,7%)	<u>50-83</u>	21,3
Supraglottic larynx	II,III,IV	31-54	<u>22,5</u>

inimese 800 l/sõlmest 300 on pea-kaela piirkonnas

vä hea lümfiringe?

mitteneoplastiline nodaalne

- lümfadeniit
 - bakteriaalne
 - viraalne
 - mononukleosis
- lümfomatoosne haigus
- tbc ja atüüpiline tbc
- sarkoidosis

lümfoom

- NHL

- suuremad mittenekrootilised sõlmed, bilat.
- T2 → kuni mõõdukalt ↑

- AIDSi NHL:

- sõlmedes sagali nekroosid; → raviga tsüstid
- parootistes lümfoepiteliaalsed tsüstid
- +/- mandlite hüperplaasia

- kilpnäärme papillaarse vähi MTS-d

- T1 ↓ T2 ↑

infrahüoidne kael: 4 reeglit

- laste lisamassid pigem beniigsed
 - eesmised keskjoone: kaasasünd:
türeoglossaal juha Cy, dermoid Cy, lümfangiroom, tsüstiline hügroom
 - lateraalsed: reaktiivne lümfadenopaatia
- laste kaks sagedasemat maliigset (pea-kael):
rabdomüoSa ja lümfoom
- noor täiskasvanu 20-40 a. mittetüreoidne lisamass
pigem maliigne, enim lümfoom
- > 40 a. enamus lisamasse MTS-d 80/80/80 reegel
80% maliigsed, 80% MTS-d, 80% SCC

KOKKUVÕTE: pea-kaela Tu-d

- keerukas, aga süvenemisel palju seaduspärast
- Tu-d mitte nii harvad, paljud "kurjad"
- MR roll: ulatus, st.määramine TN, jälgimine (k+)
 - DWI ja PWI annavad lisainformatsiooni
- MR eriroll:
 - ninaneel
 - perineuraalne levik (SCC, ACC jt.), perivaskulaarne levik
 - paraglottis, kõhr_{NPV}
 - retrofarüngeaalsed l/sõlmed
- eduks vajalik:
 - anat epid Pt kliinik teh nol lennutunnid



Gedimino pr. Vilnius okt 2012

allikad

- Advanced Head and Neck MR Imaging. ESMRMB. 2012 Rotterdam, NL
- Head and Neck MRI. Erasmus Course on MRI. 2007 Brugge, BE
- Dr Äli Roose, Dr Birgit Volmer (PERH)
- veeb:
 - radiographics.rsna.org
 - ajronline.org
 - bjr.birjournals.org
 - radiopaedia