

Svarsstöd vid elektiva neuroradiologiska undersökningar

1. Allmänt

[1.1 Allmänna principer](#)

[1.2 Demonstrationer](#)

2. Hjärna

[2.1 Demensutredning](#)

[2.2 Extraaxial tumör](#)

[2.3 Intraaxial tumör](#)

[2.4 Multipel skleros](#)

[2.5 Neonatal och pediatrik utredning](#)

[2.6 Hypofys rutin](#)

[2.7 Neuronavigering](#)

[2.8 Postoperativ tumörkontroll](#)

3. Huvud och hals

[3.1 DT Hals](#)

[3.2 DT temporalben](#)

[3.2 MR temporalbensöversikt](#)

4. Rygg

[4.1 MR halsrygg](#)

[4.2 MR ländrygg](#)

[4.3 MR ländryggsöversikt](#)

1.1 Allmänna principer

Allmänna riktlinjer för ett radiologiskt utlåtande finns att läsa i: [Regionens riktlinjer för radiologiska utlåtanden](#).

Principer för svarsstöd vid sektion neuroradiologi SUS

Besvara alltid frågeställningen!

Bedömning är **INTE** en sammanfattning men sammanfattning och bedömning kan stå tillsammans!

En bedömning där graden av säkerhet framgår ska finnas med i utlåtandet.

Förslag till disposition av utlåtande (nytt stycke för varje del)

Undersökning (rubrik och datum, sidoangivelse om relevant)

Förutsättningar för bedömning (jämförande undersökningar, artefakter etc.)

Fynd (beskriv fynd utifrån anatomisk lokal, måttangivelser när det är nödvändigt)

Bedömning (kort sammanfattning med värdering av fynd och eventuellt diagnosförslag)

Datum och namn

Utlåtandet ska vara tillräckligt kort för att väcka intresse men tillräckligt långt för att täcka det väsentliga.

Använd i mesta möjliga mån ord och begrepp som finns i SAOL/SAOB och Medicinsk terminologi av Bengt I. Lindskog.

Undvik överflödiga ord och omskrivningar.

Styckesindelning vid utlåtanden längre än fem rader är en bra tumregel.

Undvik att blanda rapporterade fynd och bedömningar i löpande text (viktig information kan missas): rapportera fynd först – avsluta med en bedömning.

I alla sammanhang är [Radiology Assistant](#), [Radiopaedia](#) och [HeadNeckBrainSpine](#) bra stöd.

1.2 Demonstrationer

Allmänna riktlinjer för demonstrationsutlåtande finns att läsa i: [Regionens riktlinjer för radiologiska utlåtanden](#).

Eftergranskning: Det ska framgå vilka undersökningar som eftergranskats, var de är utförda samt vilka eventuella undersökningar man jämfört med.

Demonstration på rond: Det ska framgå vilka undersökningar som demonstrerats, var de är utförda samt på vilken rond demonstrationen gjorts.

Vid onkologiska fall med många undersökningar ska den äldsta relevanta undersökningen med primärtumören alltid visas samt åtminstone fyra (4) kontroller däremellan.

Onkologisk rond: Tumör med kontrastuppladdning och hyperperfusion. Tumör utan kontrastuppladdning (område med förlängd T2) skilt från vasogent ödem.

Avgränsning mellan icke kontrastuppladdande tumör och vasogent ödem är svår, men en kvalificerad uppskattning ska göras.

Exempelutlåtande:

MDK Öron: MDK Öron och hals ÅÅÅÅ-DD-MM

MR hals ÅÅÅÅ-MM-DD (X-stad)
PET-CT ÅÅÅÅ-MM-DD (X-stad)
MR hals ÅÅÅÅ-MM-DD (X-stad)

Känd högersidig tonsillcancer med lymfknutemetastaser i nivå 2A och 2B. Inga fjärrmetastaser. Inget nytillkommet mellan de senaste undersökningarna.

Bedömning: Oförändrat tumörstatus.

Eftergranskning: Eftergranskning

MR hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD (X-stad)

Instämmer i originalutlåtandet. Således förändring i höger frontallob med utseende som ett glioblastom.

2.1 Demensutredning

Remiss från vårdcentral inför kontakt med minnesklinik eller remiss från minneskliniken.

Strukturen utgår från artikeln i [Läkartidningen 2013](#). [Radiology Assistant](#) är också ett bra stöd.

Gradera förändringar som ingen/lätt/måttlig/uttalad och relatera till tidigare undersökningar. Det är viktigt att även jämföra med den tidigaste utförda/tillgängliga undersökningen. Visuella skattningsskalor är ett bra stöd.

I bedömningen ska anges om fynden kan stödja klinisk misstanke om demenssjukdom. Ställ INTE demensdiagnos.

Vaskulära förändringar

Vitsubstansförändringar:

Orsakas av småkärlssjukdom eller kronisk hypoperfusion ([Woong Kim et al.](#)).

Visuell skattning enligt Fazekas-skalan som finns i [Radiology Assistant](#).

Lätta förändringar är förväntade hos äldre patienter.

Använd begreppet:

”vitsubstansförändringar med utseende i första hand som vid småkärlssjukdom”

Mikroangioapti.

Om blödningskänslig sekvens (SWI/SWAN) utförts. Beskriv om central eller perifer dominans.

Atrofiska förändringar:

Medial temporallobatrofi:

Visuell skattning enligt MTA-skalan som finns i [Radiology Assistant](#). Relatera till åldern.

Generell atrofi:

Vidden av sulci och volymen av gyri.

Specificera var förändringarna är mest uttalade (ex. frontalt, parietalt etc.). Visuell skattning enligt GCA- och Koedam-skalorna som finns i [Radiology Assistant](#).

Det är viktigt att relatera fynden till åldern men det finns inget entydigt definierat normalt för åldern.

Använd begreppen:

”lätt atrofi vilket är förväntat för åldern”

”måttlig atrofi vilket är avvikande för åldern”

Exempelutlåtanden:

Normalt fynd:

DT hjärna

Jämförelse med DT hjärna 20xx-xx-xx, 20xx-xx-xx och tidigast utförda DT hjärna 19xx-xx-xx.

Ingen blödning eller infarkt. Ingen intrakraniell expansivitet. Normalvida ventriklar.

Ingen generell atrofi. Ingen medial temporallobsatrofi. Inga vitsubstansförändringar.

Bedömning: Ingen atrofi.

Atrofi:

DT hjärna

Jämförelse med DT hjärna 20xx-xx-xx, 20xx-xx-xx och tidigast utförda DT hjärna 19xx-xx-xx.

Ingen blödning eller infarkt. Ingen intrakraniell expansivitet. Normalvida ventriklar.

Måttlig generell atrofi i parietalloberna (GCA: 2). Uttalad medial temporallobsatrofi (MTA: 4). Måttliga vitsubstansförändringar med utseende som vid småkärlssjukdom (Fazekas: 2).

Bedömning: Måttlig småkärlssjukdom och uttalad atrofi som kan stödja klinisk misstanke om Alzheimers sjukdom.

Normalt fynd:

MR hjärna

Jämförelse med MR hjärna 20xx-xx-xx och tidigast utförda DT hjärna 19xx-xx-xx.

Ingen färsk ischemisk lesion. Ingen infarkt. Ingen intrakraniell expansivitet. Inget tumörsuspekt. Normalvida ventriklar.

Ingen generell atrofi (GCA: 0). Ingen medial temporallobatrofi (MTA: 0). Inga vitsubstansförändringar (Fazekas: 0). Inga hemosiderininlagringar.

Bedömning: Inga vaskulära förändringar. Ingen atrofi.

Atrofi:

MR hjärna

Jämförelse med DT hjärna 20xx-xx-xx, 20xx-xx-xx och tidigast utförda DT hjärna 19xx-xx-xx.

Ingen infarkt eller blödning. Ingen intrakraniell expansivitet. Inget tumörsuspekt. Normalvida ventriklar.

Måttlig generell atrofi i parietalloberna (GCA: 2). Uttalad medial temporallobatrofi (MTA: 4). Måttliga vitsubstansförändringar med utseende som vid småkärllsjukdom (Fazekas: 2). Inga hemosiderininlagringar.

Bedömning: Måttlig småkärllsjuka och uttalad atrofi som kan stödja klinisk misstanke om Alzheimers sjukdom.

2.2 Extraaxial tumör

Bedöm och beskriv enligt punkterna nedan.

- Anatomiskt läge:** Sida, sellärt, parasellärt, främre skallgropen, mellersta skallgropen, bakre skallgropen, infratentoriellt, supratentoriellt, skallbasen etc.
- Kontrastuppladdning:** Beskriv kontrastuppladdningen (dural, ringformig, punktad, homogen, inhomogen etc.).
- Tumörstorlek:** Mät längsta mått i respektive plan (längd x bredd x höjd). Om du mäter i millimeter: ange i heltal!
- Var konsekvent; växla inte mellan centimeter och millimeter i utlåtandet.
- Mät storlek på T1 Gd eller DT med iv kontrast (l x b x h).
- Tumörutseende:** Nekroser, cystor, blödning, förkalkningar, multifokalitet, solida partier.
- Expansiv effekt:** Kompression av sulci. Överskjutning av medellinjestruturer. Komprimerade eller vidgade ventriklar. Påverkan på kranialnerv (se nedan).
- Ange om herniering eller risk för inklämning!**
- Kranialnervspåverkan:** Tumörer med växt i skallbasen och ponsvinklarna. Vid suprasellär växt viktigt att bedöma chiasma.
- Kärlpåverkan:** Öppetstående venösa kärl (viktigt inför planerad kirurgi).
- Vitsubstansförändringar:** Vasogent ödem kan finnas även vid extraaxiala tumörer.
- Övriga fynd:** Infarkt, blödning, vitsubstansförändringar förändringar, atrofi etc.
- Bedömning:** Diagnosförslag. Misstänkt tumörtyp.

Exempelutlåtande:

Skallbastumör: MR hjärna med iv kontrast

Till höger i skallbasen finns en 5 x 6 x 3 cm stor (l x b x h) tumör med homogen kontrastuppladdning. Parasellärt växt i höger sinus kavernosus. Suprasellärt upplyftning av chiasma. Tumörväxt i höger foramen ovale.

Infratentoriellt tangerar tumören pons. Påverkan på chiasma och höger trigeminusnerv.

Inga övriga förändringar. Ingen färsk ischemisk lesion.

Bedömning: Skallbastumör med påverkan på chiasma och höger trigeminusnerv. Utseende i första hand som ett meningeom.

Tumör i falx: MR hjärna med iv kontrast

I falx, invid höger parietallob, finns en 2 x 3 x 4 cm stor (l x b x h) tumör med homogen kontrastuppladdning.

Inväxt i sinus sagittalis superior som är ockluderad i ett 5 cm långt segment som tangerar tumören.

Ingen färsk ischemisk lesion.

Bedömning: Tumör med utseende av meningeom. Ocklusion av sinus sagittalis superior.

2.3 Intraaxial tumör

Bedöm och beskriv enligt punkterna nedan.

Anatomiskt läge: Sida, lob/lober, gärna gyrus/sulcus, corpus callosum, thalamus, basala ganglier, hjärnstam etc.

Kontrastuppladdning: Negera när det inte är kontrastuppladdning. Beskriv kontrastuppladdning om det finns (ringformig, punktat, homogen, inhomogen etc.).

Tumörstorlek: Mät längsta mått i respektive plan (längd x bredd x höjd). Om du mäter i millimeter: ange i heltal!

Var konsekvent; växla inte mellan centimeter och millimeter i utlåtandet.

Mät storlek på T1 Gd eller DT med iv kontrast (l x b x h).

Tumörutseende: Nekroser, cystor, blödning, förkalkningar, multifokalitet, solida partier.

Expansiv effekt: Kompression av sulci. Överskjutning av medellinjestruturer. Komprimerade eller vidgade ventriklar.

Ange om herniering eller risk för inklämning!

Vitsubstansförändringar: Perifokala vitsubstansförändringar kan utgöras av vasogent ödem och icke-kontrastuppladdande tumör. Det kan vara svårt att skilja dessa men försök alltid bedöma vad som är vad.

Använd begreppen:

”perifokalt ödem där växt av icke-kontrastuppladdande tumör inte kan uteslutas”

”perifokala vitsubstansförändringar där växt av icke-kontrastuppladdande tumör inte kan uteslutas”

Kontroll av glioblastom: Behandlingsrespons bedöms enligt RANO-kriterierna för uppföljning av glioblastom. Se [Radiology Assistant](#) för närmare beskrivning.

- Perfusion:** Endast kontroller av kända tumörer. Bedöm i första hand rCBV. Små lesioner kan vara svåra att värdera med säkerhet och närhet till större kärl kan påverka bedömningen.
- Diffusion:** Uteslut abscess. En typisk abscess har kraftigt inskränkt diffusion.
- Övriga fynd:** Infarkt, blödning, vitsubstansförändringar förändringar, atrofi etc.
- Bedömning:** Diagnosförslag. Misstänkt tumörtyp.

Exempelutlåtande:

Nyupptäckt tumör: MR hjärna med iv kontrast

I höger frontallob finns en 5 x 6 x 3 cm stor (l x b x h), tumör med central nekros och ringformig kontrastuppladdning.

Expansiv effekt med kompression av sulci och höger sidoventrikel. Överskjutning av medellinjestruturer 1 cm åt vänster. Måttligt perifokalt ödem där växt av icke-kontrastuppladdande tumör inte kan uteslutas.

Ingen färsk ischemisk lesion. Ingen abscess.

Bedömning: Intraaxial tumör med utseende i första hand som ett glioblastom.

Tumörkontroll: MR hjärna med iv kontrast

Jämförelse med MR hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD och postoperativ MR hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD.

Resektionshålans i höger frontallob har minskat i storlek. Oförändrad kontrastuppladdning i resektionshålans nedre kant.

Lätta perifokala vitsubstansförändringar. Ingen expansiv effekt. Ingen färsk ischemisk lesion.

MR perfusion hjärna

Jämförelse med MR perfusion hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD

Lätt ökat rCBV motsvarande kontrastuppladdande områden i resektionshålans nedre kant. Tillkomst av lätt ökad rCBV



motsvarande ett icke kontrastuppladdande område i resektionshålans övre kant.

Bedömning: Tillkomst av ökad rCBV i resektionshålans övre kant som vid tumörprogress.

2.4 Multipel skleros (MS)

Utlåtandet kan med fördel delas upp enligt dispositionen nedan:

Supratentoriella lesioner – Infratentoriella lesioner – Övrigt

På begäran från neurolog kan ett strukturerat svar enligt svarsmall på [SFNR: s hemsida](#) avges men detta är inte rutin. Bedöm enligt nedan:

Anatomiskt läge:	Sida, lob/lober, gärna gyrus/sulcus, corpus callosum, thalamus, basala ganglier, hjärnstam etc.
Antal lesioner (T2 FLAIR):	0-9 st., ange exakt antal annars i intervallen 10-20 st. eller >20 st. Tänk på att en ischemisk lesion kan se ut som ett MS-plack.
Kontrastuppladdning:	Ange antalet lesioner med kontrastuppladdning.
Spridning i rum (DIS):	Periventrikulärt, juxtakortikalt, infratentoriellt eller i medulla.
Spridning i tid (DIT):	Nyttillkomna lesioner FLAIR/T2 jämfört med föregående undersökning och/eller nyttillkommen kontrastuppladdning ska anges.
Övriga fynd:	Ange eventuella övriga fynd (infarkt, tumör, atrofiska förändringar etc.)
Bedömning:	Ange om oförändrat, lätt/måttlig/uttalad progress/regress
Exempelutlåtande:	
Första kontroll:	MR hjärna med iv kontrast Jämförelse med MR hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD Multipla (>20 st.) supratentoriella lesioner periventrikulärt och i corpus callosum. Supratentoriellt har det tillkommit en lesion på höger sida och två lesioner på vänster sida. Kontrastuppladdning i de nyttillkomna lesionerna på vänster sida. Inga infratentoriella lesioner.

Ingen färsk ischemi.

Bedömning: Multipla lesioner som vid demyeliniserande sjukdom med tre nytillkomna, supratentoriella lesioner varv två med kontrastuppladdning.

Endast på begäran:

Bedömning enligt strukturerad mall:

Antal T2-lesioner i hjärnan: >20

Antal Gd-lesioner i hjärnan: 3

Spridning i rum (DIS):

Periventrikulärt: Ja

Juxtakortikalt: Nej

Infratentoriellt: Ja

Medulla: Ej undersökt

Spridning i tid (DIT):

Ny T2- och/eller Gd-lesion jämfört med föregående MR: Ja

Samtidiga lesioner utan och med kontrastuppladdning: Ja

Upprepade kontroller:

MR hjärna med iv kontrast

Jämförelse med MR hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD

Oförändrade multipla (>20 st.) supratentoriella lesioner. Inga nytillkomna lesioner.

Inga infratentoriella lesioner.

Ingen avvikande kontrastuppladdning.

Ingen färsk ischemi.

Bedömning: Oförändrat multipla supratentoriella lesioner. Ingen avvikande kontrastuppladdning.

Hjärna och halsmedulla:

MR hjärna med iv kontrast

Jämförelse med MR hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD

Oförändrade multipla (>20 st.) supratentoriella lesioner. Inga nyttillkomna supratentoriella lesioner.

Inga infratentoriella lesioner.

Ingen avvikande kontrastuppladdning.

Ingen färsk ischemi.

MR halsrygg med iv kontrast

Jämförelse med MR halsrygg ÅÅÅÅ-MM-DD.
Avbildning från skallbas ner t.o.m. nivå T4.

Inga intramedullära förändringar. Ingen avvikande kontrastuppladdning.

Bedömning: Oförändrat multipla supratentoriella lesioner. Ingen avvikande kontrastuppladdning.

2.5 Neonatal och pediatrik utredning

Tänk på att besvara alla frågeställningar. Ta ställning till dina fynd.

- Anatomi:** Normalt anlagd hjärna.
- Myelinisering:** Bedöm myeliniseringsgraden och relatera till ålder. Ta hjälp av myeliniseringsatlas: [Brain atlas](#) (finns som länk på skrivbordet, fungerar endast på PACS-datorer).
- Fokala lesioner:** Heterotop grå substans, dysplasier, kavernom, tumörer etc.
- Övrig patologi:** Tumör, blödning, ischemi eller infarkt.

Exempelutlåtande:

Normal pediatrik utredning: Anatomiskt normalt anlagd hjärna. Åldersadekvat myelinisering. Inga fokala lesioner eller generella signalavvikelser. Ingen färsk ischemisk lesion eller infarkt. Ingen intrakraniell blödning. Normalvida likvorum.

Bedömning: Normalt fynd

2.6 Hypofys rutin

Bedömning av sella och parasellära struktur.

För beskrivning av sellära och parasellära tumörer kan SIPAP-klassifikationen ([Läkartidningen nr 13 2006](#)) vara till hjälp.

Tumörer: Tumörstorlek anges i mm (l x b x h).

Ange om växtsättet är suprasellärt, infrasellärt eller parasellärt samt ev. anterior eller posterior utbredning.

Vid kraniofaryngiom ska även intraventrikulär växt och morfologi kommenteras. Ange hur solid tumören är (<20%, 20-50% eller >50%). Ange om monocystisk eller polycystisk.

Chiasmepåverkan ska kommenteras.

Bedömning: Diagnosförslag. Misstänkt tumörtyp.

Exempelutlåtande:

Normalt fynd: MR sella utan och med iv kontrast

Inga fokala förändringar intrasellärt. Homogen kontrastuppladdning i hypofysen. Ingen supra-, para- eller infrasellära tumörväxt. Ingen chiasmepåverkan.

Bedömning: Normala fynd. Ingen hypofystumör.

2.7 Neuronavigering

Utförs inför kirurgi. Ska endast bedömas översiktligt och ett kort svar avges.

Tumörer: Känd tumör. Kommentera om progress eller regress.

Mät längsta mått i respektive plan (längd x bredd x höjd). Om du mäter i millimeter: ange i heltal!

Var konsekvent; växla inte mellan centimeter och millimeter i utlåtandet.

Exempelutlåtande:

Standard: **MR hjärna med iv kontrast**

Undersökning inför neuronavigering. Jämförelse med MR hjärna ÅÅÅÅ-MM-DD.

Oförändrad tumör i höger frontallob. Inget nytillkommet.

2.8 Postoperativ tumörkontroll

Utförs inom 24-48 timmar efter kirurgi. Jämför med preoperativ undersökning. Bedöm och beskriv enligt punkterna nedan:

- Postoperativa förändringar:** Kraniotomi, pachymeningeal kontrastuppladdning, epidural utgjutning, resektionshåla etc. Dessa är förväntade. Beskriv översiktligt.
- Intrakraniell gas kan orsaka postoperativ huvudvärk. Ange om lätt/måttlig/uttalad mängd.
- Anatomiskt läge:** Sida, lob/lober, corpus callosum, thalamus, basala ganglier, hjärnstam etc.
- Kontrastuppladdning:** Negera när det inte är kontrastuppladdning. Beskriv kontrastuppladdning om det finns.
- Blödning:** Blod kan ha samma signal som kontrastuppladdning på T1-viktad sekvens. Jämför alltid med T1-viktad sekvens före kontrast.
- Tumörstorlek:** Kvarvarande tumör. Mät längsta mått i respektive plan (längd x bredd x höjd). Om du mäter i millimeter: ange i heltal!
- Var konsekvent; växla inte mellan centimeter och millimeter i utlåtandet.
- Mät storlek på T1 Gd eller DT med iv kontrast (l x b x h). Glöm inte att lågmalign tumörväxt kan finnas utanför det kontrastuppladdande området.
- Expansiv effekt:** Kompression av sulci. Överskjutning av medellinjestruturer. Komprimerade eller vidgade ventriklar. Nyttillkommen svullnad.
- Vitsubstansförändringar:** Perifokala vitsubstansförändringar kan orsakas av ett vasogent ödem MEN låggradig tumörväxt kan inte med säkerhet särskiljas från vasogent ödem.
- Diffusion:** Ischemier kring resektionshålan ska anges. Tänk på att ischemier kan ladda kontrast.
- Bedömning:** Kvarvarande tumör. Kontrastuppladdning.

Exempelutlåtande:

Kontroll: MR hjärna med iv kontrast

Jämförelse med MR hjärna ÅÅÅÅ-DD-MM

Postoperativ kontroll efter resektion av tumör i höger frontallob. Epidural utgjutning med en spalt om 1 cm invid kraniotomin. Små mängder intrakraniell gas.

Litet blödningsinslag i resektionshålan och fokala ischemiska förändringar invid resektionshålans övre och nedre kant. Kvarvarande kontrastuppladdning i resektionshålans nedre kant.

Minskad expansiv effekt men kvarvarande överskjutning av medellinjestrukturer 1 cm åt vänster. Oförändrat perifokalt ödem där inslag av lågradig tumörväxt inte kan uteslutas.

Bedömning: Kontrastuppladdning i resektionshålans nedre kant där kvarvarande tumör inte kan uteslutas.

3.1 DT hals

Allmänna principer för bedömning enligt punkterna nedan.

Anatomiskt läge:	Beskriv alltid fynd utifrån anatomiska spatier (ex mastikatorspatiet, parafaryngeala spatiet, karotisspatiet etc.). Atlas över anatomiska spatier finns på Radiopaedia .
Lymfknotor:	Ange lymfknotor utifrån anatomisk nivå. HeadNeckBrainSpine är ett bra stöd.
Kontrastuppladdning:	Beskriv kontrastuppladdning om det finns (ringformig, punktat, homogen, inhomogen etc.).
Tumörstorlek:	Mät längsta mått i respektive plan (längd x bredd x höjd). Om du mäter i millimeter: ange i heltal! Var konsekvent; växla inte mellan centimeter och millimeter i utlåtandet. Mät storlek på T1 Gd eller DT med iv kontrast (l x b x h).
Tumörutseende:	Nekroser, cystor, blödning, förkalkningar, multifokalitet, solida partier.
Expansiv effekt:	Kompression av trakea. Påverkan på kärl.
Diffusion:	Uteslut abscess. En abscess har kraftigt inskränkt diffusion.
Bedömning:	Diagnosförslag.

Tumörer ska beskrivas i enligt TNM-klassifikationen och utlåtandet disponeras enligt nedan:

Primärtumör – lymfknotor – fjärrmetastaser

Exempelutlåtande:

Känd primärtumör: DT hals med iv kontrast

Primärtumör

I höger gomtonsill finns en 4 x3 x 2 cm (l x b x h) stor tumör med central nekros. Överväxt i det parafaryngeala spatiet.

Lymfknotor

Det finns ett flertal lymfknotor med centrala nekroser i det parafaryngeala spatiet (nivå 2A) på höger sida. Den största

lymfknutan har ett minsta tvärmått om 1,5 cm. Inga förstorade lymfknotor i övriga nivåer.

Fjärrmetastaser

Inga metastassuspekta förändringar i avbildade, apikala delar av lungorna.

Bedömning: högersidig tonsillcancer med högersidiga lymfknutemetastaser. Inga påvisade fjärrmetastaser.

Okänd primärtumör: DT hals med iv kontrast

Lymfknotor

Det finns ett flertal lymfknotor med centrala nekroser i det parafaryngeala spatiet (nivå 2A och 2B) på höger sida. Den största lymfknutan har ett minsta tvärmått om 1,5 cm. Inga förstorade lymfknotor i övriga nivåer.

Fjärrmetastaser

Inga metastassuspekta förändringar i avbildade, apikala delar av lungorna.

Bedömning: Högersidiga lymfknutemetastaser. Ingen påvisad primärtumör.

3.2 DT temporalben

Ange fynd utifrån anatomisk lokal. Komplex anatomi. Bra anatomisk atlas finns i [HeadNeckBrainSpine](#)

Det går inte att karakterisera en utfyllnad (vätska, vax etc.) av ett hålrum på DT temporalben.

Använd begreppet:

”Utfyllnad”

Vi misstänkt kolesteatom kompletteras undersökningen med MR temporalben med diffusion (non-EPI) för diagnostik. Dessa undersökningar görs ofta tillsammans eller nära i tid och kan med fördel sambedömas.

Bedömning enligt punkterna nedan:

Mellanörat:

Luftat mellanöra och cellsystem.

Normal hörselbenedja

Destruktioner talande för kolesteatom.

Kolesteatom har kraftigt inskränkt diffusion (non-EPI)

Innerörat:

Kalk/förbening i hörselsnäckan?

Osteospongios (uppluckrat ben) som tecken på otoskleros – t.ex. vid den s.k. fissula ante fenestram

Annan förändring i runda fönsternischen.

Missbildningar i mellanöra el inneröra (kokleans vindlingar, Mondinimissbildning, båggångarna)

Förekomst av modiulus och benign apertur i botten av snäckan

Kärilstrukturer:

Högtstående bulbus vena jugularis som ev. påverkar implantation i eller intill runda fönstret

Anteponerad sinus sigmoideus

Aberrant läge av arteria carotis interna

Nervkanaler:

Aberrant läge av nervus facialis, speciellt vertikala förloppet

Relation och öppning mellan nervus facialis vertikala förlopp och chorda tympani (det är här den posteriora tympanotomin görs vid kokleakirurgi)

Kontroll efter kokleakirurgi

Bedömning enligt punkterna nedan:

Elektrodläge: Läge i innerörat (scala tympani eller scala vestibuli)

Hur långt in i grader räknat från runda fönstret som sätts till 0°. Ett varv är 360°

Av svaret ska framgå vilka strukturer som har bedömts.

Exempelutlåtande:

Normalt fynd: DT temporalben

Normalt luftförande mellanöron och cellsystem bilateralt. Normala hörselbenedjor. Inga destruktionser. Normala strukturer i innerörat bilateralt. Ingen avvikande kärlanatom. Normalt förlopp av nervus facialis bilateralt.

Bedömning: Normalt fynd

Utfyllnad: DT temporalben

Normalt luftförande mellanöron och cellsystem, normala hörselbenedjor och normala strukturer i innerörat på höger sida.

Utfyllnad av Prussaks utrymme och epitympanon på vänster sida. Destruktion av skutum. Normal hörselbenedjor. Normala strukturer i innerörat på vänster sida.

Bedömning: Utfyllnad i mellanörat och destruktionser i skutum på vänster sida. Differentialdiagnostiskt kan kolesteatom övervägas.

Kolesteatom: DT temporalben

Normalt luftförande mellanöron och cellsystem. Normala hörselbenedjor och normala strukturer i innerörat på höger sida.

Utfyllnad av Prussaks utrymme och epitympanon på vänster sida. Destruktion av skutum. Normal hörselbenskedja. Normala strukturer i innerörat på vänster sida.

MR temporalben

Sambedömd med DT temporalben ÅÅÅÅ-MM-DD

På platsen för ovan beskrivna förändringar finns en 4 mm stor mjukdel med kraftigt inskränkt diffusion. Vätska i epitympanon.

Bedömning: Utfyllnad i mellanörat och destruktionser i skutum på vänster sida. Inskränkt diffusion som vid kolesteatom.

3.3 MR temporalbensöversikt

Kontroll av kända schwannom eller utredning av hörselnedsättning. Bra anatomisk översikt finns i [HeadNeckBrainSpine](#).

Bedömning enligt punkterna nedan:

Nerver:	Vestibulärt schwannom el annan förändring (meningeom) i ponsvinkeln
	Förekomst av hörselnerv i porus acusticus internus
Innerörat:	Vätska i kokleans vindlingar
	Vätska i båggångarna

Av svaret ska framgå vilka strukturer som har bedömts.

Exempelutlåtande:

Normalt fynd:	Inget vestibularisschwannom eller annan ponsvinkelprocess. Normalt utseende av nerverna i meatus och ponsvinklarna.
	Normal vätskehalt i koklea och båggångar bilateralt. Ingen vidgad ductus endolymphaticus eller kokleär malformation.
	Bedömning: Inget schwannom.

4.1 MR halsrygg

MR halsrygg deg (innehåller 3D-sekvenser). Bedöm enligt punkterna nedan:

Nivå: Nytt stycke för varje nivå (Ex. ”I nivå C3-C4 finns”)

Diskbråck: I svensk nomenklatur används vanligen begreppen diskbuktning (eng. *broad based herniation, bulging disc*) och diskbråck (eng. *focal herniation, protrusion, extrusion*).

Durasäcken: Spinal stenosis graderas som lätt (reducerad likvormmarginal), måttlig (formförändring av medulla) och uttalad (formförändring av medulla och intramedullära förändringar). Se även [Kang et al.](#)

Medullapåverkan: Formförändring. Intramedullära lesioner.

Rotpåverkan: Diskbråck och spinal stenosis med intradural rotpåverkan. Unkovertebrala pålagringar och facettledsartros med foraminal trängsel.

Foraminal trängsel graderas som; lätt (försnävning men ingen rotpåverkan), måttlig (försnävning <50% av nervrotens bredd) och uttalad (försnävning >50% av nervrotens bredd). Se även [Sujin et al.](#)

Skelett: Benmärgsödem, frakturer och metastaser måste bedömas och negeras.

Hemangiom med typiskt utseende behöver inte kommenteras.

Mjukdelar: Prevertebral utgjutning. Glöm inte tyreoidea och lymfknotor.

Exempelutlåtande:

Normalt fynd: **MR halsrygg**

Inga intramedullära förändringar.

Ingen rotpåverkan. Ingen höjdreduktion av någon disk eller några diskbråck. Ingen försnävning av durasäcken.

Inga benmärgsödem. Ingen facettledsartros.

Bedömning: Normala fynd.

4.2 MR ländrygg

MR ländrygg deg (innehåller 3D-sekvenser).

Används vid mer specifik ryggsmärta med utstrålning och säker misstanke om diskbräck eller spinal stenosis. Medger bättre bedömning av grad av spinal stenosis och rotpåverkan.

Konus/nedre medulla: Intramedullära lesioner kan inte bedömas. Negera expansiv påverkan.

Nivå: Nytt stycke för varje nivå (Ex. ”I nivå L3-L4 finns”)

Diskbräck: Ruptur i annulus fibrosus och utpressning av innehållet i nucleus pulposus. Se [Radiology Assistant](#).

I svensk nomenklatur används vanligen begreppen diskbuktning (eng. *broad based herniation*, *bulging disc*) och diskbräck (eng. *focal herniation*, *protrusion*, *extrusion*).

Migrerat diskbräck och sekvstrerat diskbräck.

Lokalisationen beskrivs som central, paramedian, foraminal eller extraforaminal.

Se [Radiology Assistant](#) för beskrivning av diskomenklatur.

Durasäck: Spinal stenosis = spinal trängsel med upphävd likvormmarginal. I litteraturen även tvärsnittsarea <0,7 cm² men likvormmarginalen ska också vara upphävd. Se även [Radiology Assistant](#).

Rotpåverkan: Lateral recessen och foraminalt. Foraminal trängsel graderas som lätt, måttlig eller uttalad. Se även [Radiology Assistant](#).

Använd begreppet:

”Foraminal rotpåverkan”

Skelett: Benmärgsödem, lys och metastaser måste bedömas och negeras.

Hemangiom med typiskt utseende behöver inte kommenteras.

Bäckenregionen: Höftleder och SI-leder. Tumörer i lilla bäckenet

Övrigt: Glöm inte muskulatur, njurarna och levern.

Exempelutlåtande:

Normalt fynd: MR ländrygg

Inget expansivt i konus medullaris eller nedre medulla.

Ingen rotpåverkan. Ingen höjdreduktion av någon disk eller påvisade diskbräck. Ingen försnävning av durasäcken.

Ingen lys eller annan fraktur. Inga benmärgsödem. Ingen facettledsartros.

Inget påvisat patologiskt i bäcken, höftleder och SI-leder. Cystlika förändringar i höger njure men dessa kan inte karakteriseras närmare.

Bedömning: Normala fynd.

Diskbräck: MR ländrygg

Inget expansivt i konus medullaris eller nedre medulla.

I nivå L4/L5 finns ett paramediant diskbräck med ett djup om 0,5 cm och måttlig försnävning av spinalkanalen. Ingen spinal stenosis. Påverkan på höger L5-rot i laterala recessen.

I nivå L5/S1 är disken lätt dorsalbuktande utan rotpåverkan. Ingen övrig rotpåverkan, höjdreduktion av disk eller några diskbräck.

Ingen övrig försnävning av durasäcken.

Ingen lys eller annan fraktur. Inga benmärgsödem. Ingen facettledsartros.

Inget påvisat patologiskt i bäcken, höftleder och SI-leder

Bedömning: Diskbräck med påverkan på höger L5-rot i nivå L4/L5.

4.3 MR ländryggsöversikt

MR ländryggsöversikt är ett översiktsprotokoll som ersätter röntgen ländrygg.

MR ländryggsöversikt används vid ospecifik ryggsmärta. Grad av spinal stenos eller rotpåverkan kan inte alltid värderas med säkerhet.

Konus/nedre medulla:	Intramedullära lesioner kan inte bedömas med säkerhet! Negera expansiv påverkan.
Nivå:	Nytt stycke för varje nivå (Ex. ”I nivå L3-L4 finns”)
Diskbräck:	Ruptur i annulus fibrosus och utpressning av innehållet i nucleus pulposus. I svensk nomenklatur används vanligen begreppen diskbuktning (eng. <i>broad based herniation, bulging disc</i>) och diskbräck (eng. <i>focal herniation, protrusion, extrusion</i>).
Durasäck:	Spinal stenos kan vara svårvärderad på ländryggsöversikt då kontrasten i bilden inte alltid medger differentiering mellan ligamentum flavum och likvor på T1 sag.
Rotpåverkan:	Spinal trängsel och rotpåverkan. Graden kan ibland inte värderas med säkerhet. Foraminal trängsel graderas som lätt, måttlig eller uttalad.
Skelett:	Benmärgsödem, lys och metastaser måste bedömas och negeras. Hemangiom med typiskt utseende behöver inte kommenteras.
Bäckenregionen:	Höftleder och SI-leder. Tumörer i lilla bäckenet.
Övrigt:	Glöm inte muskulatur, njurarna och levern.

Exempelutlåtande:

Normalt fynd:	MR ländryggsöversikt Översiktlig MR-undersökning av ländrygg och bäcken. Inget expansivt i konus medullaris eller nedre medulla.
----------------------	---

Ingen rotpåverkan. Ingen höjdreduktion av någon disk eller några påvisade diskbräck. Ingen försvänning av durasäcken.

Ingen lys eller annan fraktur. Inga benmärgsödem. Ingen facettledsartros.

Inget påvisat patologiskt i bäcken, höftleder och SI-leder

Bedömning: Normala fynd.