**Svarsstöd vid elektiva neuroradiologiska undersökningar**

Svarstöden ersätter inte enskild läkares bedömning eller medicinska ansvar.

**Allmänt**

[Allmänna principer](#Allmänna_principer)

[Demonstrationer](#Demonstrationer)

[Begrepp och uttryck](#Begrepp_och_uttryck)

**Hjärna**

[Minnesutredning](#Minnesutredning)

[Extraaxial tumör](#Extraaxial_tumör)

[Intraaxial tumör](#Intraaxial_tumör)

[Kontroll av känt glioblastom](#Kontroll_av_känt_glioblastom)

[Kontroll av multipel skleros (MS)](#Kontroll_av_multipel_skleros_MS)

[Neonatal och pediatrisk utredning](#Neonatal_och_pediatrisk_utredning)

[Hypofys rutin](#Hypofys_rutin)

[Neuronavigering](#Neuronavigering)

[Postoperativ tumörkontroll](#Postoperativ_tumörkontroll)

**Huvud och hals**

[DT Hals](#DT_hals)

[DT hals: tumöruppföljning](#DT_hals_tumöruppföljning)

[DT temporalben](#DT_temporalben)

[DT Sinus/FESS](#DT_sinus_FESS)

[MR temporalbensöversikt](#MR_temporalbensöversikt)

**Rygg**

[MR halsrygg](#MR_halsrygg)

[MR ländrygg](#MR_ländrygg)

**Exempelutlåtanden**

[Lista över exempelutlåtanden](#Lista_över_exempelutlåtanden)

**Samlade länkar till externa dokument**

[Lista över länkar](#Lista_över_länkar)

**ALLMÄNT**

[**Allmänna principer**](#Svarsstöd_elektiva)

Svarsstöden anger hur utlåtanden kan formuleras i enlighet med [riktlinjer](https://vardgivare.skane.se/siteassets/3.-kompetens-och-utveckling/sakkunniggrupper/fackspraksrad/sprakliga-riktlinjer-och-rapporter/medicinskt-facksprak-i-skrift.pdf) för medicinskt språkbruk. Svarsstöden ersätter **INTE** den enskilde läkarens bedömning eller medicinska ansvar.

**Disposition av utlåtande (nytt stycke för varje del)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Undersökning** | Rubrik och datum ges automatiskt |
| **Förutsättningar** | Jämförande undersökningar, artefakter. |
| **Fynd som underlag för bedömning** | Beskriv relevanta fynd utifrån anatomisk lokal, måttangivelser när det är nödvändigt. |
| **Bedömning** | **VÅR VIKTIGASTE UPPGIFT!** Fynden är underlag för bedömningen. Bedömningen är **INTE** en sammanfattning av fynden utan en tolkning. Besvara frågeställningen!  Ingen radiologisk bedömning är 100 % säker men säkerheten i bedömningen kan förslagsvis graderas enligt nedan:  **Visar att** = fyndet är säkert  **Talar starkt för** = fyndet är säkert till 90 %  **Talar för** = fyndet är säkert till 2/3  **Kan tala för** = fyndet är säkert till 50 %  Vid allmän osäkerhet eller tveksamhet på annan grund:  **Kan inte uteslutas** = fyndet är osäkert |
| **Datum** och **namn** | Ges automatiskt |

**Undvik överflödiga ord och omskrivningar (***så kallad hedging***)!**

**Fynd först – Bedömning sen!**

**Använda enkla ord och termer för att undvika missförstånd!**

**[Demonstrationer](#Svarsstöd_elektiva)**

**Eftergranskning:**

Det ska framgå vilka undersökningar som eftergranskats och var de är utförda. **Vi ska alltid** göra en bedömning även om vi instämmer i originalutlåtandet.

**Demonstration:**

Det ska framgå vilka undersökningar som demonstrerats, var de är utförda samt på vilken rond de demonstrerats. **Vi ska alltid** göra en bedömning även om vi instämmer i originalutlåtandet.

**Onkologisk rond/MDK:**

Vid fall med många undersökningar ska den äldsta relevanta undersökningen alltid visas samt åtminstone fyra (4) kontroller däremellan. **Vi ska alltid** göra en bedömning även om vi instämmer i originalutlåtandet. Glöm inte att ändra till rätt ronddatum även i PACS-listan.

**[Begrepp och uttryck](#Svarsstöd_elektiva)**

Använd termer framför allmänord eller jargongord. Använd termer upptagna i SAOL/SAOB eller Medicinsk terminologi (Lindskog) och följ riktlinjer för medicinskt språkbruk och regler för översättning av engelska begrepp till svenska.

**Term** = vetenskapligt eller på annat sätt entydigt definierade ord och begrepp

**Jargongord** = används i det interna dagliga arbetet men behöver inte vara entydigt definierade

**Allmänord** = används i allmänt språkbruk

**Kommentarer kring vanliga jargong- och allmänord: allmänt**

|  |  |
| --- | --- |
| **Undvik** | **Kommentar** |
| Partiell regress | Betyder ordagrant *delvis* eller *ofullständig minskning* varför ett kortare och mer tydligt alternativ är: ***Minskning*** |
| Signalförändringar | Beskriv **inte** bilden. Om begreppet används måste det förtydligas för vilka sekvenser det gäller. |
| Det ses/anas/noteras | Passiva former av *jag ser/anar/noterar* som bör undvikas. Använd hellre: ***Det finns*** |
| Det föreligger | Använd hellre den kortare synonymen: ***Det finns*** |
| Epicentrum | Betyder *ytcentrum*. För en hjärntumör blir detta en punkt på skalpen varför begreppet bör undvikas. |
| Åldersadekvat | Det finns inget definierat normalt för åldern men viss ledning ges av definierade normalintervall i de skattningsskalor som används vid demensutredning. |
| Demarkerad | Betyder *avmarkerad* dvs. inte längre avgränsad. Ordet finns inte som vedertagen medicinsk term. Det engelska ordet *demarcated* översätts på svenska till *avgränsad*. Använd hellre: ***Avgränsad*** |
| Dense vessel sign | Följ regler för översättning till svenska. Antingen *dense vessel-tecken* alternativt *ökad kärltäthet* eller *ökad kärlattenuering*. |
| Empty sella sign | Följ regler för översättning till svenska. Använd hellre: ***Delvis likvorutfylld sella*** |
| Substansdefekt | Begreppet är i första hand avsett för mjukdelsförändringar. Vid fynd i hjärnan är *skada* ett bättre begrepp. |
| Masseffekt | Finns inte i svenskt skriftspråk. Se nedan. |
| Luft | Vi kan inte skilja luft från annan gas. Se nedan. |
| Hållpunkt | Betyder *stöd, fäste* eller *utgångspunkt* och är inte synonymt med *tecken*. Använd hellre: ***Tecken*** |

**Förslag till termer: hjärnan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Undvik** | **Använd hellre** |
| Symmetriska likvorrum | Inget expansivt. |
| Normalvida odislocerade likvorrum | Ingen atrofi. Inget expansivt. |
| Åldersadekvata likvorrum | Ingen atrofi |
| Normalt för åldern | Ingen atrofi  Inga för åldern avvikande fynd |
| Periventrikulära vitsubstansförändringar | Vitsubstansförändringar |
| Kronisk degenerativ natur | Småkärlssjukdom |
| Hållpunkter för | Fynd som vid  Tecken till |
| Ingen avgränsbar ischemi | Inga tecken till färsk ischemisk lesion |
| Ingen synlig ischemi | Inga tecken till färsk ischemisk lesion |
| Demarkerad infarkt | Subakut infarkt  Avgränsad infarkt |
| Ingen synlig fraktur | Ingen skelettskada  Ingen påvisad skelettskada |
| Demarkerad | Avgränsad  Demarkation av |
| Masseffekt | Fokal expansiv effekt  Expansiv effekt |
| Status efter genomgången infarkt | Gammal skada  Gammal infarkt |
| Intrakraniell luft | Intrakraniell gas |
| Ordinär | Normal |
| Förtätning | Utfyllnad |
| Gas/vätskenivå | Vätska |
| Man ser/anar/noterar | Det finns |
| Det ses/anas/noteras/föreligger | Det finns |
| Inga hållpunkter för | Inga tecken till  Ingen |
| Partiell regress | Minskning |
| Inhomogen | Heterogen |
| I anslutning till | Invid  På platsen för |
| Normalt luftförande bihålor och cellsystem. | Rapporteras i regel inte. |

**Förslag till termer: hals och rygg**

|  |  |
| --- | --- |
| **Undvik** | **Använd hellre** |
| Körtlar | Lymfknutor  Lymfkörtlar |
| Symmetriska förhållanden | Inget expansivt |
| Signifikant | Används **endast** vid signifikant stenos i karotisbifurkationen |
| Påverkan på avgående nervrot | Påverkan på XX-rot |
| Rotkanalstenos | Foraminal påverkan på XX-rot |
| Förutsättning för rotpåverkan | Ingen säker rotpåverkan  Möjlig påverkan på XX-roten |
| Recesspåverkan | Påverkan på XX-roten i laterala recessen |
| Disksänkning | Höjdreducerad disk |

**HJÄRNA**

[**Minnesutredning**](#Svarsstöd_elektiva)

Vid minnesutredning används visuella skattningsskalor. Undvik att använda dessa skalor vid undersökning på annan indikation om det inte finns klinisk misstanke på kognitiv svikt då patologi kan överskattas. Se [exempelutlåtanden.](#Minnesutredning_exempel) **Använd inte begreppet *åldersadekvat.***

**Vaskulära förändringar**

**Vitsubstansförändringar (>65 år):**

Orsakas småkärlssjukdom, amyloid angiopati, vida perivaskulära rum (*atrofi*) eller hypoperfusion. Vitsubstansförändringar kan också finnas vid skador av annan orsak.

**UNDVIK begreppet:** ”periventrikulära vitsubstansförändringar”.

Periventrikulära vitsubstansförändringar är belägna upp till 10 mm från ventriklarna (*i watershed-områden*) och orsakas av långvarig hypoperfusion (*regelbunden form*) eller småkärlssjukdom (*oregelbunden form*). Djupa vitsubstanförändringar orsakas främst av småkärlssjukdom. Eftersom det kan vara svårt att skilja dessa åt är det bättre att använda det generella begreppet; ***vitsubstansförändringar***.

**ANVÄND begreppet:** ”vitsubstansförändringar”.

Graderas enligt Fazekas-skalan.

Inga: Fazekas 0

Lätta: Fazekas 1

Måttliga: Fazekas 2

Uttalade: Fazekas 3

Lätta förändringar är förväntade hos äldre. Ingen entydig konsensus, Fazekas ≥2 uppfattas som patologiskt >65 år men Fazekas 2 kan ibland uppfattas som normalt >80 år. Progress är alltid anmärkningsvärt. Fazekas ≥1 uppfattas som patologiskt <65 år men många <65 år kan ha enstaka, ospecifika förändringar varför fyndet måste relateras till klinisk bild.

**Mikroblödningar**

Endast om MR med blödningskänslig sekvens (SWI/SWAN/SWIp) utförts. Mikroblödningar definieras som rundade små (<10 mm på SWI/SWAN/SWIp) lesioner med homogent låg signal. Beskriv om central (*hypertensiv mikroangiopati*) eller perifer (*amyloid angiopati*) dominans. En semikvantifiering bör ingå. Se exempel nedan.

**Exempel:** ”Enstaka, centrala mikroblödningar”

”Flertalet centrala och perifera mikroblödningar”

”Utbredda, perifera mikroblödningar”

**Gamla skador (infarkter)**

Rester efter ischemisk infarkt eller blödning kan se likartade ut varför begreppet *skada* är att föredra när genesen inte kan fastställas.

**UNDVIK begreppen:** ”status efter genomgången infarkt” ”substansdefekt”

En infarkt är en permanent skada efter en genomgången ischemi. Substansdefekt används främst för att beskriva skelett- eller mjukdelsfynd.

**ANVÄND begreppen:** ”gammal skada” ”lakunär skada” ”utbredd skada”

Begreppet *lakunär infarkt* är associerat med lakunärt infarktsyndrom men kan i radiologisk nomenklatur vara synonymt med lakunär skada. Vid få lakuner kan exakt antal anges men vid flertalet eller multipla lakunära skador kan detta beskrivas mer översiktligt.

Lakunär skada/liten lesion: ≤15 mm stor

Utbredd skada/större lesion: >15 mm stor

**Exempel:** ”Gammal lakunär skada i djup vitsubstans frontalt vänster”

”Utbredd gamla skador frontoparietalt vänster”

”Flertalet gamla lakunära skador periventrikulärt och i djup vitsubstans”

**Atrofi**

Atrofi ska graderas och värderas i förhållande till gamla undersökningar. Förändringar som är nytillkomna på kort tid är mer anmärkningsvärda jämfört med förändringar som varit oförändrade över lång tid. **Använd inte begreppet *”åldersadekvat”.***

**Medial temporallobsatrofi (MTA):**

**SKA ALLTID RAPPORTERAS VID MINNESUTREDNING ELLER VID KOGNITIV SVIKT.** MTA-skalan i koronalplanet, i nivå med pons främre kant. Fyndet anses ha hög sensitivitet och specificitet vid misstänkt Alzheimers sjukdom, framförallt hos yngre (<75 år) men förekommer även vid andra demenssjukdomar.

Ingen: MTA 0

Lätt: MTA 1–2

Måttlig: MTA 3

Uttalad: MTA 4

MTA ≥2 är patologiskt <75 år, MTA ≥3 är patologiskt >75 år. MTA ≤1 är normalt. Sensitiviteten i MTA-skalan är lägre vid >85 år och MTA 3 kan finnas hos äldre >85 år utan kognitiva besvär. Fyndet ska därför alltid relateras till åldern **OCH** klinisk bild.

**Frontal kortikal atrofi:**

GCA-F-skalan i transversalplanet där dominerande atrofigrad är avgörande. Fyndet är ospecifikt och finns vid många demenssjukdomar. **Använd inte begreppet *”åldersadekvat”.***

Ingen: GCA-F 0

Lätt: GCA-F 1

Måttlig: GCA-F 2

Uttalad: GCA-F 3

Inget entydigt definierat normalt för åldern. Generellt är GCA-F ≥2 är ofta att betrakta som avvikande men upp till måttlig vidgning av enstaka sulci kan finnas hos friska äldre framför allt vid hög (>85 år) ålder. Förändring över tid är ett viktigare fynd än den enskilda graderingen.

**Parietal kortikal atrofi:**

Koedam-skalan, sammanvägning av alla tre plan där dominerande grad är avgörande. I kombination med MTA anses fyndet ha hög sensitivitet och specificitet vid misstänkt Alzheimers sjukdom hos yngre (<65 år). **Använd inte begreppet *”åldersadekvat”.***

Ingen: Koedam 0

Lätt: Koedam 1

Måttlig: Koedam 2

Uttalad: Koedam 3

Inget entydigt definierat normalt för åldern, Koedam ≥2 är ofta att betrakta som avvikande men upp till måttlig vidgning av enstaka sulci kan finnas hos friska äldre. Förändring över tid är ett viktigare fynd än den enskilda graderingen.

**Generell kortikal atrofi:**

GCA-skalan i transversalplanet där dominerande atrofigrad är avgörande. Ospecifikt fynd som finns vid flera demenssjukdomar men även hos friska äldre. Specificera vilken region som har högst atrofigrad, se exempel nedan. **Använd antingen GCA-skalan och specificera lokal eller använd GCA-F och Koedam-skalorna.** Blanda **inte** GCA-skalan med GCA-F eller Koedam-skalorna i samma utlåtande. **Använd inte begreppet *”åldersadekvat”.***

Ingen: GCA 0

Lätt: GCA 1

Måttlig: GCA 2

Uttalad: GCA 3

Inget entydigt definierat normalt för åldern, GCA ≥2 är ofta att betrakta som avvikande men upp till måttlig vidgning av enstaka sulci kan finnas hos friska äldre. Förändring över tid är ett viktigare fynd än den enskilda graderingen.

**Exempel:** ”Måttlig atrofi (GCA 2), mest uttalad parietalt”

”Uttalad frontoparietal atrofi (GCA 3)”

”Generell lätt atrofi (GCA 1)”

**Infratentoriell atrofi:**

Främst vid Parkinsons sjukdom/parkinsonism. Bedömas i alla tre plan. Det finns ingen etablerad skattningsskala för infratentoriell atrofi men atrofin kan graderas som lätt, måttlig eller uttalad.

**Mesencefalon-Pons förhållandet;** Kvoten mellan arean av mesencefalon och pons i sagittalt medellinjesnitt. Ingen entydig normalgräns eller konsensus kring definitionen i litteraturen.

**Vermis/cerebellum;** Atrofi graderas som lätt, måttlig eller uttalad.

**Ventrikelvidd**

För supratentoriella ventriklar används Evans index. Ökad ventrikelvidd är ett fynd vid generell eller fokal atrofi. **Använd inte begreppet ”*central atrofi”*.**

Nyligen föreslagna normalvärden relaterade till kön och ålder.

Kvinnor Män

<65 år <0,30 <0,30

65–69 år <0,32 <0,34

70–74 år <0,33 <0,36

75–79 år <0,34 <0,37

80–84 år <0,36 <0,37

>84 år Ej studerat Ej studerat

Bra tumregel (**OBS**, gäller endast vid demensutredning):

Lätt vidgade: Evans index 0,30–0,39

Måttligt vidgade: Evans index 0,40–0,49

Uttalat vidgade: Evans index ≥ 0,50.

**Exempel:** ”Normalvida sidoventriklar (Evans index < 0,30)”

”Lätt vidgade sidoventriklar (Evans index 0,35)”

”Måttligt vidgade sidoventriklar (Evans index 0,40)”

**Normaltryckshydrocefalus:**

Bedöms enligt DESH-kriterierna; (1) **vidgade sidoventriklar** (Evans index >0,30), (2) **komprimerade sulci mot vertex** till och (3) **oproportionerlig vidgning av fissurae Sylvii**.

Vid misstänkt NPH är det inte ovanligt att bara **två av tre** kriterier uppfylls, då anges att kriterierna är delvis uppfyllda. **OBS! Vi kan inte ställa diagnosen NPH utan bara ange om kriterierna är uppfyllda eller inte!**  Exempel på bedömningar nedan.

**Exempel:** ”Radiologiska kriterier för NPH är inte uppfyllda”

”Radiologiska kriterier för NPH är uppfyllda”

”Radiologiska kriterier för NPH är delvis uppfyllda”

**Bedömning**

Ställ **INTE** specifik demensdiagnos. Alzheimers är den vanligaste demenssjukdomen och är associerad med MTA och parietal atrofi men kan vara utan fynd i tidigt skede. Se exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Fynden är avvikande för åldern.”

”Fynden är ospecifika men bedöms avvikande för åldern och måste relateras till klinisk bild.”

”Fynden bedöms inte vara avvikande för åldern.”

”Fynden kan vara avvikande för åldern men då jämförande undersökning saknas är patologisk valör svårvärderad.”

”Ospecifika fynd som inte är säkert avvikande för åldern och måste relateras till klinisk bild.”

**[Extraaxial tumör](#Svarsstöd_elektiva)**

Tecken till extraaxial tumör är: likvormarginal mellan tumör och hjärnparenkym, kärl mellan tumör och hjärnparenkym, yttre kompression av sulci. Ödem kan finnas både kring extraaxiala och intraaxiala tumörer. Se [exempelutlåtanden](#MRhjärnarutinKExtraaxialtumörmeningeom).

**Anatomiskt läge**

**Glöm inte sida!** Exempel på uttryck som kan användas; *sellärt, parasellärt, främre skallgropen, mellersta skallgropen, bakre skallgropen, infratentoriellt, supratentoriellt, skallbasen*. Ta hjälp av [Imaios](https://www.imaios.com/en) atlas!

**Tumörutseende och kontrastuppladdning**

**Hur ser tumören ut?**

Exempel på uttryck som kan användas; *Flack, rundad, homogen, heterogen, cystisk, cystiskt degenererad, nekrotisk, centralt uppklarad, förkalkad*.

**Hur ser kontrastuppladdningsmönstret ut?**

Exempel på uttryck som kan användas; *Homogen, heterogen, ringformig, dural, punktat*.

**Hur stor är tumören?**

Ange längsta mått i respektive plan (d x b x h). Om du mäter i millimeter: ange i heltal! Var konsekvent! Växla inte mellan centimeter och millimeter i utlåtandet. Mät storlek på T1 eller DT med iv kontrast. Verktyget för volymmätning i PACS är användbart för mer homogena tumörer och volym kan också rapporteras. Använd SI-enheter.

**Expansiv effekt och påverkan på omgivning**

**Expansiv effekt?**

Tecken till expansiv effekt är: *Kompression av sulci, överskjutning av medellinjestrukturer, komprimerade eller vidgade ventriklar, unkusherniering, falxherniering*. **Använd inte begreppet ”*masseffekt”*.**

**Kranialnervspåverkan?**

Gäller framförallt tumörer med växt parasellärt, i skallbasen och vid ponsvinklarna. Vid suprasellär växt är det viktigt att bedöma chiasma.

**Kärlpåverkan?**

Detta är viktig information som kirurgerna vill att vi besvarar. För meningeom är det viktigt att bedöma påverkan på venösa kärl och om det finns kärlinväxt.

**Vitsubstansförändringar?**

Vasogent, reaktivt ödem kan finnas vid extraaxiala tumörer. Vitsubstansförändringar till följd av småkärlssjukdom kan också finnas. Försök om möjligt skilja dessa åt. Ta hjälp av T2, ADC och T2 FLAIR. Vasogent ödem har oftare högre T2- och ADC-signal än småkärlssjukdom.

**Annat?**

Ischemi, infarkt, blödning, atrofi och andra fynd. **Normalt luftförande bihålor och cellsystem eller lätt slemhinnesvullnad och retentionscystor behöver i regel inte rapporteras.**

**Bedömning**

Avsluta med en bedömning. Benigna meningeom och schwannom är de vanligaste extraaxiala tumörerna hos vuxna. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Fynd som talar för meningeom. Inväxt i vänster sinus transversus.”

”Fynd som talar för meningeom. Ingen kärlinväxt.”

”Fynd som talar för schwannom”

**[Intraaxial tumör](#Svarsstöd_elektiva)**

Tecken till intraxtraaxial tumör är: perifokalt ödem eller vitsubstansförändringar, ingen likvormarginal mellan tumör och hjärnparenkym, utvalsning av sulci. Se exempelutlåtanden.

**Anatomiskt läge**

**Var finns tumören?**

**Glöm inte sida!** Exempel på uttryck som kan användas; *frontalt, frontoparietalt, parietotemporalt, parietalt, temporalt, temporooccipitalt, occipitalt, parietooccipitalt, pons, infratentoriellt, supratentoriellt*. Ta hjälp av [Imaios](https://www.imaios.com/en) atlas!

**Tumörutseende och kontrastuppladdning**

**Hur ser tumören ut?**

Exempel på uttryck som kan användas; *rundad, homogen, heterogen, cystisk, nekrotisk, centralt uppklarad, förkalkad, blödningsrester.*

**Hur ser kontrastuppladdningsmönstret ut?**

Exempel på uttryck som kan användas; *homogent, heterogent, ringformigt, perifert, punktat.*

**Hur stor är tumören?**

Ange längsta mått i respektive plan (d x b x h). Om du mäter i millimeter: ange i heltal! Var konsekvent! Växla inte mellan centimeter och millimeter i utlåtandet. Mät storlek på T1 eller DT med iv kontrast. Verktyget för volymmätning i PACS är användbart för mer homogena tumörer och volym kan också rapporteras. Använd SI-enheter.

**Expansiv effekt och påverkan på omgivning**

**Expansiv effekt?**

Tecken till expansiv effekt är: *svullnad, kompression av sulci, överskjutning av medellinjestrukturer, komprimerade eller vidgade ventriklar, unkusherniering, falxherniering.* Beskriv om den expansiva effekten är fokal, generell, lätt, måttlig eller uttalad. **OBS!** **Använd INTE begreppet ”*masseffekt”*!**

**Vitsubstansförändringar?**

Vasogent ödem är vanligt kring intraaxiala tumörer. Vitsubstansförändringar kan också dölja ej kontrastuppladdande tumör varför begreppet ***vitsubstansförändringar*** är att föredra framför ödem. Ta hjälp av T2, ADC och T2 FLAIR. Ödem har oftare högre T2-signal och högre ADC-signal än ej kontrastuppladdande tumör. Kommentera eventuell svullnad.

**Exempel:** ”Uttalade perifokala vitsubstansförändringar där inslag av ej kontrastuppladdande tumör inte kan uteslutas.”

**Annat?**

Ischemi, infarkt, blödning, atrofi och andra fynd. **Differentialdiagnostiskt är det viktigt att utesluta abscess** (uttalad diffusionsinskränkning). **Normalt luftförande bihålor och cellsystem, lätt slemhinnesvullnad eller retentionscystor behöver inte rapporteras!**

**Bedömning**

Avsluta alltid med en bedömning. Differentialdiagnostiskt är glial tumör eller metastas vanligast hos vuxna. Traditionellt bedöms kontrastuppladdande gliala tumörer som höggradiga och ej kontrastuppladdande gliala tumörer som låggradiga men övergången är i praktiken flytande. **Negera abscess.** Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Ingen abscess. Fynd som i första hand talar för metastaser.”

”Ingen abscess. Fynd som talar för höggradig glial tumör”

”Ingen abscess. Sannolikt höggradig glial tumör men metastas kan inte uteslutas.”

**[Kontroll av känt glioblastom](#Svarsstöd_elektiva)**

Vid uppföljning av glioblastom ska vi rapportera och bedöma; (1) K**ontrastuppladdning** (T1), (2) **Vitsubstansförändringar** (T2 och T2 Flair), (3) P**erfusion** (rCBV) och (4) **Diffusion** (ADC). Se [exempelutlåtanden](#Kontroll_av_känt_glioblastom_exempel). Dessa **SKA** alltid kommenteras eller negeras. **Var försiktig med att bedöma fynd som progress vid de första kontrollerna!** Sannolikheten för pseudoprogress är störst 6 månader efter behandling (60 % inom 3 månader). Därefter blir progress mer sannolik. RANO-kriterierna används inte i kliniska bedömningar men är bra att känna till.

**Kontrastuppladdning**

Exempelvis; *homogen, heterogen, ringformig, perifer eller punktat.* Vid mer homogena lesioner kan storlek anges. Nytillkommen kontrastuppladdning kan finnas både vid progress och pseudoprogress men är alltid ett observandum. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Resektionshåla med oförändrad tunn, perifer kontrastuppladdning”

”Ökad kontrastuppladdning med nytillkomna punktata lesioner invid resektionshålan”

”Minskning av kontrastuppladdning kring resektionshålan”

**Vitsubstansförändringar**

Kan vara ödem eller ej kontrastuppladdande tumör men småkärlssjukdom och strålningsrelaterade förändringar kan också finnas varför begreppet ***vitsubstansförändringar*** är att föredra. Nytillkomna lesioner och ökad expansiv effekt är alltid ett observandum. Gradera som lätta, måttliga eller uttalade. Kommentera eventuell svullnad. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Oförändrat måttliga perifokala vitsubstansförändringar”

”Ökning av uttalade perifokala vitsubstansförändringar och ökad svullnad.”

”Minskning av perifokala vitsubstansförändringar”

**Perfusion**

DSC-MRI med läckagekorrigerad rCBV presenterad i en färgkarta. Bedömningen är kvalitativ och dikotom. Hela färgskalan (grön 🡪 röd) räknas som ökad rCBV men ju ”rödare” desto säkrare är fyndet. Små lesioner kan underskattas, närhet till större kärl, blodrester och kortex försvårar bedömningen. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Ingen ökad rCBV”

”Ökad rCBV som korrelerar med ökad kontrastuppladdning”

”Ökad rCBV utan korrelation med kontrastuppladdning”

**Diffusion**

Kan kvantifieras med ADC-värdet. Vid mätning mäts **minADC**, **mät INTE medel ADC!** MinADC <800 kan medföra sämre prognos men trend med minskat ADC-värde över tid är viktigare än det enskilda mätvärdet**.** ADC-värdet **SKA INTE** rapporteras då det kan variera ±10 %, även på samma kamera. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Ingen entydig diffusionsinskränkning”

”Ökad diffusionsinskränkning”

”Ingen diffusionsinskränkning”

**Bedömning**

Avsluta alltid med en bedömning. Detta kan vara svårt när rCBV och ADC inte korrelerar med vitsubstansförändringar eller kontrastuppladdning. Nytillkomna lesioner, ökad kontrastuppladdning, ökad expansiv effekt och ökning av vitsubstansförändringar är **ALLTID** anmärkningsvärt, framförallt >6 månader efter behandling. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Ingen progress”

”Fynd som talar för progress”

”Fynd som talar för pseudoprogress”

”Ökad kontrastuppladdning och ökade vitsubstansförändringar utan inskränkt diffusion eller ökad rCBV. Fynden kan tala för progress.”

”Ökad diffusionsinskränkning och ökad rCBV men i övrigt oförändrat. Progress kan inte uteslutas.”

”Svårvärderade fynd där fortsatta kontroller får avgöra patologisk valör.”

**[Kontroll av multipel skleros (MS)](#Svarsstöd_elektiva)**

Rapporteras på ett strukturerat sätt enlig nedan. Att enbart skriva ”Oförändrat jämfört med tidigare” är **INTE** tillräckligt.

**Spridning i rum (DIS) och tid (DIT):**

Antal lesioner på T2 FLAIR eller T2 STIR och T1 K. Rapporteras på ett strukturerat sätt.

Fåtal: 0 till 9 st. Ange exakt antal (exempel: *8, upp till 8*)

Flertal: 10-20 st. Ange intervall (exempel: *10–15, 10–20, upp till 15*)

Multipla >20 st. Ange som multipla (*>20*)

Ange **alltid** exakt antal nytillkomna lesioner och antal lesioner med kontrastuppladdning. **Kontrastuppladdning ska alltid rapporteras eller negeras!** Gör alltid din egen bedömning både av aktuell och jämförande undersökning.

**Supratentoriellt**

Exempel på uttryck; *periventrikulära, i djup vitsubstans, subkortikalt* eller *juxtakortikalt.* Var mer specifik vid färre (<10) lesioner. Ange hur lesionerna ser ut (*ex. punktata, långsträckta, konfluerande*) och hur kontrastuppladdningen ser ut (*ex. punktat, ringformig*). Ange dominerande utbredning vid multipla lesioner. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Supratentoriellt: Oförändrat multipla (>20), konfluerande, lesioner främst i djup vitsubstans.”

”Supratentoriellt: Oförändrat flertalet (10–15), långsträckta lesioner periventrikulärt och punktata lesioner subkortikalt. Ingen kontrastuppladdning.”

”Supratentoriellt: Upp till 8, punktata, lesioner subkortikalt och i djup vitsubstans frontobilateralt. Två nytillkomna lesioner frontalt höger varav en med kontrastuppladdning.”

**Infratentoriellt**

Ange lokal, var mer specifik vid färre (<10) lesioner. Beskriv hur lesionerna ser ut. Ange dominerande utbredning vid multipla lesioner.

**Intramedullärt**

Utifrån kotnivå. Beskriv hur lesionerna ser ut och hur de är belägna (*ex. lateral, central, långsträckt, konfluerande*). Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Medulla: Oförändrade centrala lesioner i nivå C2 och T1-T2. Ingen kontrastuppladdning.”

”Medulla: Oförändrad vänstersidig lesion i nivå C2 och T1-T2. Ingen kontrastuppladdning.”

**[Neonatal och pediatrisk utredning](#Svarsstöd_elektiva)**

Tänk på att besvara alla frågeställningar! Bedöm fynd enlig punkterna nedan. Avsluta med en bedömning. Se [exempelutlåtande](#Pediatrisk_utredning) för normalt fynd.

**Anatomi**

Normalt anlagd hjärna.

**Myelinisering**

Bedöm myeliniseringsgraden och relatera till ålder. Ta hjälp av myeliniseringsatlas.

**Fokala lesioner**

Exempelvis; heterotop grå substans, dysplasier, kavernom, tumörer, cystor, mikrogyrering.

**Övrig patologi**

Tumör, blödning, ischemi eller infarkt.

**[Hypofys rutin](#Svarsstöd_elektiva)**

**Adenom och tumörer**

Mikoadenom <10 mm, tumörstorlek anges i tre plan (l x b x h).

Makroadenom ≥10 mm, tumörstorlek anges i tre plan (l x b x h).

Ange om utbredningen är *suprasellär, infrasellär, parasellär* samt eventuellt *anterior* eller *posterior*. Vid kraniofaryngiom ska intraventrikulär växt och morfologi (*solid,* *cystisk, förkalkad*) kommenteras. För beskrivning av sellär och parasellär växt inför operation av adenom är SIPAP-klassifikationen ([Läkartidningen nr 13 2006](http://www.lakartidningen.se/OldWebArticlePdf/3/3634/LKT0613s1016_1021.pdf)) till hjälp. För beskrivning av parasellär växt och påverkan på arteria karotis interna är Knosps klassifikation ([Micko et al](http://thejns.org/doi/pdf/10.3171/2014.12.JNS141083)) till hjälp. Expansiv effekt och chiasma- eller synnervspåverkan ska alltid kommenteras eller negeras.

**Uppföljning efter kirurgi**

Jämför med hur ursprungstumören såg ut avseende kontrastuppladdning. Nytillkomna mjukdelsökningar är alltid anmärkningsvärda. Expansiv effekt och chiasma- eller synnervspåverkan ska alltid kommenteras eller negeras.

**Bedömning**

Misstänkt tumörtyp (*ex. mikroadenom, makroadenom, karniofaryngiom*). Se [exempelutlåtande](#Hypofys_sella_exempel) för normalt fynd.

[**Neuronavigering**](#Svarsstöd_elektiva)

Inför kirurgi av känd tumör. Ska endast bedömas översiktligt och ett kort svar avges. Kommentera kortfattat om ökning eller minskning. Se nedan och i [exempelutlåtande](#Neuronavigering_exempel).

**Exempel:** ”Arbetsbilder inför neuroanavigering”

”Undersökning inför neuronavigering. Oförändrad intraaxial tumör frontalt vänster”.

**[Postoperativ tumörkontroll](#Svarsstöd_elektiva)**

Utförs inom 24–48 timmar efter kirurgi. Jämför alltid med preoperativ undersökning.

**Förväntade postoperativa förändringar**

Förväntade postoperativa förändringar som; kraniotomi, reaktiv dural kontrastuppladdning, lätt extradural utgjutning, resektionshåla, liten mängd intrakraniell gas behöver endast beskrivas översiktligt. Intrakraniell gas kan finnas vid postoperativ huvudvärk och bör rapporteras samt kvantifieras (lätt, måttlig eller uttalad).

**Exempel:** ”Kraniotomi frontalt höger. Reaktiv, dural kontrastuppladdning och tunn extradural utgjutning. Liten mängd intrakraniell gas.”

”Postoperativa förändringar efter kraniotomi frontalt höger”

**Övriga postoperativa förändringar**

Fynd som avviker från det förväntade inkluderar; blödningar, utgjutning med expansiv effekt, ischemiska skador eller pus ska rapporteras.

**Blödning**

Blödningar har hög T1-signal både på sekvens utan och med intravenös kontrast. Jämför alltid med T1-viktad sekvens före kontrast.

**Exempel:** ”Lätt hemorragiskt inslag i resektionshålan”

”Blödningsinslag i resektionshålan och extraduralt vid kraniotomin”

**Diffusionsinskränkning**

Det kan uppstå diffusionsinskränkning på plats för spateltryck. Detta är inte ovanligt vid resektionshålan och förändringarna kan ladda kontrast. Kvarvarande tumör kan också vara diffusionsinskränkt.

**Exempel:** ”Lätt diffusionsinskränkning i resektionshålans periferi”

”Utbredd diffusionsinskränkning invid resektionshålan” ”Kvarvarande tumör med diffusionsinskränkning”

**Tumörutseende och kontrastuppladdning**

**Kvarvarande tumör?**

Kirurgin syftar till resektion av kontrastuppladdande tumör vid höggradiga gliala tumörer eller huvuddelen av tumörvolymen vid låggradiga tumörer. Det är inte alltid möjligt att avlägsna all tumör. Jämför med preoperativ undersökning och rapportera kvarvarande förändringar.

**Kvarvarande kontrastuppladdning?**

Exempel på uttryck som kan användas; *homogen, heterogen, ringformig, perifer, punktat.* Kontrastuppladdning ska alltid rapporteras eller negeras. *Diffusionsförändringar* kring resektionshålan kan ladda kontrast. *Kärl* invid resektionshålan laddar kontrast och kan identifieras om man bedömer i samtliga plan.

**Exempel:** ”Ingen kvarvarande kontrastuppladdning.”

”Perifer kontrastuppladdning kring resektionshålan.”

**Kvarvarande expansiv effekt?**

Den expansiva effekten förväntas minska postoperativt. Ökad expansiv effekt är anmärkningsvärd och kan vara sekundär till *ischemiska skador med svullnad, blödning* eller *extradurala utgjutningar*.

**Kvarvarande vitsubstansförändringar?**

Ödem eller ej kontrastuppladdande tumör men småkärlssjukdom kan också finnas varför begreppet *vitsubstansförändringar* är att föredra. Kvarvarande vitsubstansförändringar ska alltid kommenteras.

**Exempel:** ”Minskning av vitsubstansförändringar. Regress av svullnad”

”Kvarvarande måttliga vitsubstansförändringar med svullnad”

**Bedömning**

Avsluta med en bedömning av kvarvarande kontrastuppladdning, vitsubstansförändringar och diffusionsinskränkning. Detta är utgångsstatus inför uppföljande kontroller. Jämför med vad som ska rapporteras vid kontroll av glioblastom. Se exempel nedan.

**Exempel:** ”Kvarvarande kontrastuppladdande tumör”

”Ingen kvarvarande kontrastuppladdande tumör”

”Kontrastuppladdning kring resektionshålan där eventuell kvarvarande tumör inte kan skiljas från reaktiv kontrastuppladdning”

**HALS**

[**DT hals**](#Svarsstöd_elektiva)

Avser *DT hals K* som utförs vid primär utredning av *malignitet, abscess, förstorade lymfknutor eller cystor*. DT hals K utförs även vid uppföljning av malignitet, främst lymfom och ÖNH-cancer (då ofta som sambedömning med FDG-PET). Se [exempelutlåtanden](#Lista_över_exempelutlåtanden).

**Anatomiskt läge**

Beskriv fynd utifrån anatomiska spatier. Detta underlättar för bedömning och möjliga differentialdiagnoser men gör det också lättare att strukturera utlåtandet. Atlas över anatomiska spatier finns på [Radiopaedia](https://radiopaedia.org/cases/deep-spaces-of-the-head-and-neck-annotated-mri) och [Imaios](https://www.imaios.com/en).

**Storlek**

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. Som ett minimum ska största mått alltid anges för tonsillcancer.

**Hur ser fyndet ut?**

Exempel på uttryck som kan användas; *rundad, homogen, heterogen, cystisk, nekrotisk, centralt uppklarad, förkalkad.*

**Hur ser kontrastuppladdningsmönstret ut?**

Exempel på uttryck som kan användas; *homogent, heterogent, ringformigt, perifert, punktat.*

**Expansiv effekt?**

Tecken till expansiv effekt är: *svullnad, kompression eller undanträngning av angränsande spatier, överskjutning av trakea, kärlkompression, kompression av svalget.* Beskriv om den expansiva effekten är fokal, generell, lätt, måttlig eller uttalad. **OBS!** **Använd INTE begreppet ”*masseffekt”*!**

**Perifokal reaktion och resektabilitet?**

Reaktiva förändringar med ödem och ökad perifokal infiltration (*täthet*). Beskriv om förändringarna är lätta, måttliga eller uttalade. Rapportera eller negera eventuell överväxt till andra spatier. Detta är avgörande för att bedöma resektabilitet och bör alltid kommenteras. I bedömning av resektabilitet ingår: *kärlinväxt*, *växt i djupa vävnadslager*, *skelettdestruktion*, *broskdestruktion, växt över medellinjen och perineural spridning*. För definitiv bedömning vid oklara fall krävs ofta MR.

**Exempel:** ”Perifokal lätt reaktion men avgränsning mot karotisspatiet”

”Otydlig avgränsning mot mastikatorspatiet, överväxt kan inte uteslutas”

**Lymfknutor**

Anges utifrån anatomisk lokal och lymfknutenivåer. Vid remiss från öronläkare är det tillräckligt att bara ange lymfknutor utifrån nivå, anatomiska spatier behöver då inte anges. Nekrotiska lymfknutemetastaser är vanliga vid HPV-associerad tonsillcancer. Atlas över lymfknutenivåer finns på [Radiopaedia](https://radiopaedia.org/cases/lymph-node-levels-of-the-head-and-neck-annotated-ct) och [Imaios](https://www.imaios.com/en).

**Bedömning**

Avsluta alltid med en bedömning. Bedömning ska innehålla ställningstagande till (1) **primärtumör** (*resektabilitet*), (2) **lymfknutemetastasering** (*ipsilateral, kontralateral*). Mest sannolik differentialdiagnos avgörs av anatomiskt spatium och klinisk bild. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Fynd som i första hand talar för vänstersidig parafaryngeal abscess. Reaktiva lymfknutor ipsilateralt.”

”Fynd som talar för malignitet i höger gomtonsill. Spridning till ipsilaterala lymfknutor.”

[**DT hals: tumöruppföljning**](#Svarsstöd_elektiva)

Kontroll enligt TNM-klassifikationen ([länk till TNM-klassifikation finns här)](file:///\\REG.SKANE.SE\RSGem\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\TNM-Classification-of-Malignant-Tumours-8th-edition.pdf). Kortfattad

Beskrivning och allmänna rekommendationer nedan. För mer detaljerad beskrivning för varje

tumörtyp se länk till bifogat material [här.](file:///I:\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\Halstumör%20PDF.pdf)

**Primärtumör:**

Olika bedömningar beroende på tumörtyp och lokal.

**Munhåla**

Största mått. Infiltrationsdjup. Skelettpåverkan. Perifokal överväxt.

**Orofarynx (tonsillcancer)**

Största mått oavsett projektion. Perifokal överväxt.

**Nasofarynx**

Skelettdestruktion. Perifokal överväxt. Växt över medellinjen. **OBS!** **Kräver MR** för bedömning av T-stadium.

**Hypofarynx**

Största mått oavsett projektion. Perifokal överväxt.

**Glottis**

Broskdestruktion. Perifokal överväxt.

**Supraglottis**

Broskdestruktion. Perifokal överväxt.

**Subglottis**

Broskdestruktion. Perifokal överväxt.

**Näsa och bihålor**

Perifokal påverkan. Skelettdestruktioner.

**Spottkörtel**

Största mått oavsett projektion. Perifokal överväxt. Skelettpåverkan.

I resektabilitetsbedömning ingår: Inväxt i kärl, växt i djupa vävnadslager (orbita, skallbas, fossa pterygopalatina, intrakraniellt, mediastinum), skelett- eller broskdestruktion och perineural spridning.

**Lymfknutor**

Anges utifrån anatomisk lokal och lymfknutenivåer. Atlas över lymfknutenivåer finns på [Radiopaedia](https://radiopaedia.org/cases/lymph-node-levels-of-the-head-and-neck-annotated-ct) och [Imaios](https://www.imaios.com/en). Ipsilateralt följt av kontralateralt. Vid uppföljning anges största längdmått oavsett projektion. Perifokal överväxt. Specificera om maligna lymfknutor är supra- eller infrahyoidala.

**Metastaser**

Främst lungor. Metastasstadium för relevanta fynd

**FDG-PET:**

Bedöms enligt NIRADS-kriterierna (se [Presentation här](file:///I:\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\Behandlingskontroll%20o%20NIRADS.pdf)). Kortfattat nedan;

**NIRADS 1:** Ingen kvarvarande malignitet

**NIRADS 2**: Låg sannolikhet för kvarvarande malignitet,

**NIRADS 3:** Hög sannolikhet för malignitet (biopsi)

**NIRADS 4:** (Tydlig) malignitet.

**Bedömning:**

Diagnosförslag. Resektabilitet. NIRADS (vid PET-CT). **TNM-klassifikation görs på MDK-konferens och ska inte anges i utlåtandet!**

**[DT temporalben](#Svarsstöd_elektiva)**

Ange fynd utifrån anatomisk lokal men anatomin är komplex. Ta hjälp av [Imaios](https://www.imaios.com/en) atlas! Det går inte säkert att karakterisera utfyllnader av hålrum på DT temporalben, använd begreppet; *utfyllnad*. **Använd inte begreppet ”*förtätning”*.**

Vi misstänkt kolesteatom kompletteras undersökningen med MR temporalben med diffusion (non-EPI diffusion) för diagnostik. Dessa undersökningar kan med fördel sambedömas. Öronläkarna har önskat att vi ska bedöma i enlighet med punkterna nedan. Se [exempelutlåtande](#DT_temporalben_exempel) för normalt fynd.

**Mellanörat**

Luftat mellanöra och cellsystem.

Normal hörselbenskedja

Destruktioner talande för kolesteatom? Kolesteatom har uttalat inskränkt diffusion (non-EPI DWI)

**Innerörat**

Kalk eller förbening i hörselsnäckan?

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

Annan förändring i runda fönsternischen.

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

Förekomst av modiolus och benig apertur i botten av snäckan

**Kärlstrukturer**

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

Anteponerad sinus sigmoideus

Aberrant läge av arteria karotis 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)

**Elektrodläge**

Endast vid kontroll efter kokleakirurgi. 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°.

**[DT sinus/FESS](#Svarsstöd_elektiva)**

För utförlig beskrivning se länk till bifogat material [här.](file:///I:\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\fess%20PDF.pdf) Bedöm enligt punkterna nedan.

**Resttillstånd efter tidigare kirurgi**

Defekter i mediala käkhåleväggarna, resecerade conchae eller ethmoidalceller.

**Näskavitet/conchae**

Septumperforation eller septumdeviation.

Passage genom främre eller bakre choaner. Om trängsel är den benig eller orsakad av mjukdelar?

Är conchae hinder för luftpassage?

**Främre skallgropen**

Djup av olfaktoriusfåran. Mät avståndet mellan fovea ethmoidalis till horisontella lamella av silbensplattan. Djup recess ökar risken för skada på olfaktorius.

**Sinus**

I vilken grad är sinus pneumatiserade?

Lamina papyracea.

Onodiceller och Hallerceller.

Pneumatisering av recesser (klinoid, pterygoid),

Pneumatisering av sphenoidalsinus, främre ethmoidalartärfåran eller andra skelettdefekter (*utgör risk vid kirurgi*).

**Typ av obstruktion**

Osteomeatal, infundibulär eller sphenoethmoidal recessobstruktion.

Polypösa eller spridda förtätningar.

**Tänder**

Odontogen genes. Periapikala uppklarningar kring molarer.

**[MR temporalbensöversikt](#Svarsstöd_elektiva)**

Kontroll av kända schwannom eller utredning av hörselnedsättning. Inte sällan påvisas ingen morfologisk förklaring. Se [exempelutlåtande](#MR_temporalbensöversikt_exempel) för normalt fynd.

**Nerver**

Vestibulärt schwannom eller annan förändring (*meningeom*) i ponsvinkeln. Finns hörselnerv i porus acusticus internus? Utfyllnad av inre hörselgången. Likvormarginal till kokleabasen eller utfyllnad av fundus. Kärlkonflikter med påverkan på nervutträdeszonerna (*vid smärta eller tinnitus*)?

**Innerörat**

Rapportera eller negera normal vätskesignal från kokleans vindlingar och båggångarna.

**Ponsvinkeln**

Rapportera eller negera extrameatal tumörkomponent eller eventuell expansiv effekt.

**RYGG**

**[MR halsrygg](#Svarsstöd_elektiva)**

Utredning av primärt degenerativa förändringar och misstänkta metastaser. Strukturerad bedömning enlig nedan. Se [exempelutlåtande](#MR_halsrygg_exempel) för normalt fynd.

**Nivå och kotnumrering**

Fynd anges för respektive disknivå. Nytt stycke för varje disknivå där varje stycke börjar med nivåangivelse (*exempel; Nivå C2-C3:*) för att göra utlåtandet överskådligt. Kotnumrering anges från atlas (kota C1).

**Diskbråck och diskbuktning**

Se [Radiology Assistant](http://www.radiologyassistant.nl/en/p423d18702d2bd/spine-disc-nomenclature.html) för beskrivning av engelsk nomenklatur. I svensk nomenklatur används begreppen **diskbuktning** (eng. *broad based herniation, bulging disc*) och **diskbråck** (eng. *focal herniation, protrusion, extrusion*), **migrerat diskbråck** och **sekvestrerat diskbråck**. Lokalisationen beskrivs som central, paramedian, foraminal eller extraforaminal. Disbuktning graderas som lätt, måttlig eller uttalad. Som ett minimum ska diskbråckets största djup anges.

**Exempel:** ”Måttlig dorsal diskbuktning”

”Högersdigt centralt diskbråck med största djup om 5 mm”

**Durasäcken**

Spinal stenos i halsryggen kan graderas ([Kang et al](http://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/AJR.10.5560).) som:

Lätt: Reducerad likvormarginal utan formförändring av medulla.

Måttlig: Upphävd likvormarginal med formförändring av medulla

Uttalad: Formförändring av medulla och intramedullära förändringar

**Exempel:** ”Ingen spinal stenos”

”Uttalad spinal stenos med formförändring av medulla och intramedullära förändringar”

**Medullapåverkan**

Rapportera eller negera medullapåverkan. Exempelvis; *formförändring, kompression eller intramedullära förändringar* (hög T2-signal).

**Rotpåverkan**

Ange var och vad som påverkar. **Intraduralt** i första hand; *spinal stenos, diskbråck, diskbuktning eller ligamenta flavahypertrofi*. **Foraminalt** i först hand; *unkovertebrala pålagringar, facettledsartros eller diskbuktning*. Ange vilken rot som är påverkad. **Undvik begreppet *”avgående nervrot”!***

Foraminal trängsel kan graderas ([Sujin et al](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4644751/pdf/kjr-16-1294.pdf).) som;

Lätt: Försnävning men ingen rotpåverkan

Måttlig: Försnävning <50% av nervrotens bredd

Uttalad: Försnävning >50% av nervrotens bredd.

**Exempel:** ”Intradural påverkan på höger C4-rot”

”Foraminal påverkan på höger C4-rot”

**Skelett**

Benmärgsödem, frakturer och metastaser ska rapporteras eller negeras. Ta ställning till om benmärgsödem är degenerativt eller har annan orsak. Hemangiom med typiskt utseende (*välavgränsade, utan perifokalt ödem, hög T1- och T2-signal, signal som eller något högre än fettrik benmärg på T2 stir*) behöver inte kommenteras.

**Exempel:** ”Inga benmärgsödem. Inget metastassuspekt.”

”Lätt, sannolikt degenerativt benmärgsödem”

**Mjukdelar**

Exempelvis; *utgjutningar och mjukdelsödem.* Glöm inte tyreoidea och lymfknutor.

[**MR ländrygg**](#Svarsstöd_elektiva)

Utredning av primärt degenerativa förändringar och misstänkta metastaser. Strukturerad bedömning enlig nedan. Se [exempelutlåtanden](#MR_ländrygg_exempel).

**Konus och nedre medulla**

Intramedullära lesioner kan inte bedömas med MR Ländrygg deg. Expansiv påverkan ska alltid kommenteras eller negeras.

**Exempel:** ”Ingen påverkan på konus eller nedre medulla”

**Nivå och kotnumrering**

Fynd anges för respektive disknivå. Nytt stycke för varje disknivå där varje stycke börjar med nivåangivelse (*exempel; Nivå L2-L3:*) för att göra utlåtandet överskådligt. Om möjligt anges kotnumrering från atlas (kota C1), i annat fall förutses fem fria ländryggskotor med numrering från kota L5. Som variant kan det finnas övergångskotor, detta ska i så fall rapporteras och tas hänsyn till vid kotnumrering.

**Exempel:** ”Lumbosakral övergångskota. Nedersta fria disken benämns S1-S2”

**Diskbråck och diskbuktning**

Se [Radiology Assistant](http://www.radiologyassistant.nl/en/p423d18702d2bd/spine-disc-nomenclature.html) för beskrivning av engelsk nomenklatur. I svensk nomenklatur används begreppen **diskbuktning** (eng. *broad based herniation, bulging disc*) och **diskbråck** (eng. *focal herniation, protrusion, extrusion*), **migrerat diskbråck** och **sekvestrerat diskbråck**. Lokalisationen beskrivs som central, paramedian, foraminal eller extraforaminal. Disbuktning graderas som lätt, måttlig eller uttalad. Som ett minimum ska diskbråckets största djup anges.

**Exempel:** ”Måttlig dorsal diskbuktning”

”Högersidigt, lateralt diskbråck med största djup om 5 mm”

”Kaudalt migrerat, högersidigt diskbråck med största djup om 5 mm”

**Durasäck**

Spinal trängsel i ländryggen kan graderas ([Schizas et al](https://journals.lww.com/spinejournal/Fulltext/2010/10010/Qualitative_Grading_of_Severity_of_Lumbar_Spinal.5.aspx)) som:

Lätt: Minskad men bevarad likvormarginal, individuella rötter kan tydligt urskiljas

Måttlig: Tunn likvormarginal, enskilda rötter kan fortfarande urskiljas

Uttalad: Upphävd likvormarginal = spinal stenos, enskilda rötter kan inte urskiljas.

I litteraturen förekommer också tvärsnittarea <0,7 cm2 som gräns för spinal stenos. Detta mått bör inte rapporteras och bedömningen bör inte baseras enbart på tvärsnittsarean.

**Exempel:** ”Lätt spinal trängsel”

”Måttlig spinal trängsel”

”Uttalad spinal trängsel med upphävd likvormarginal”

”Spinal stenos”

**Rotpåverkan**

Ange var och vad som påverkar. I **laterala recessen** i första hand; d*iskbråck, diskbuktning eller ligamenta flavahypertrofi*. **Foraminalt** i första hand; *diskbråck, diskbuktning eller pålagringar.* Foraminal trängsel graderas som lätt, måttlig eller uttalad. Ange vilken rot som är påverkad. **Undvik begreppet *”avgående nervrot”*!**

**Exempel:** ”Påverkan på höger L4-rot i laterala recessen”

”Foraminal påverkan på höger L4-rot”

**Skelett**

Benmärgsödem, lys och metastaser ska rapporteras eller negeras. Ta ställning till om benmärgsödem är degenerativt eller har annan orsak. Hemangiom med typiskt utseende (*välavgränsade, utan perifokalt ödem, hög T1- och T2-signal, signal som eller något högre än fettrik benmärg på T2 stir*) behöver inte kommenteras.

**Exempel:** ”Inga benmärgsödem. Inget metastassuspekt.”

”Lätt, sannolikt degenerativt benmärgsödem”

**Bäckenregionen**

Rapportera eller negera fynd i höftleder, SI-leder och i bedömbara delar av lilla bäckenet och buken. Glöm inte muskulatur, njurar och lever.

**Exempel:** ”Inget påvisat avvikande i bäckenregionen”

**EXEMPELUTLÅTANDEN**

**[Lista över exempelutlåtanden](#Svarsstöd_elektiva)**

Samtliga exempelutlåtanden är fiktiva exempel.

**Minnesutredning**

* [Normalt fynd](#Minnesutredning_exempel)
* [Vanlig, ospecifik bild >80 år](#Vanlig_ospecifik_bild_80_år)
* [Typisk demens av Alzheimertyp](#Typisk_demens_av_Alzheimertyp)
* [Typisk normaltryckshydrocefalus](#Typisk_normaltryckshydrocefalus)
* [Svarsmall](#Svarsmall_minne) (förslag)

**Kontroll av känt glioblastom**

* [Oförändrad status](#Oförändrad_status)
* [Pseudoprogress](#Pseudoprogress)
* [Progress](#Progress)
* [Svarsmall](#Svarsmall_GBM) (förslag)

**Kontroll av känd MS**

* [Oförändrat: Hjärna och halsmedulla U](#Oförändrat_Hjärna_och_medulla_U)
* [Oförändrat: Hjärna och halsmedulla K](#Oförändrat_Hjärna_och_medulla_K)

**DT temporalben**

* [Normalt fynd](#Normalt_fynd_DT_temporalben)

**DT hals**

* [Normalt fynd](#DT_hals_exempel)
* [Tonsillcancer](#Tonsillcancer)
* [Abscess](#Abscess_hals)

**DT hals kontroll av känd tumör**

* [Oförändrad status (lymfom)](#Oförändrat_status_lymfom)
* [Oförändrad status (tonsillcancer)](#Oförändrad_status_tonsillcancer)
* [Svarsmall](#Svarsmall_uppföljning_av_tonsillcancer)

**MR temporalbensöversikt**

* [Normalt fynd](#MR_temporalbensöversikt_exempel)

**Pediatrisk utredning**

* [Normalt fynd](#Pediatrisk_utredning)

**MR ländrygg**

* [Normalt fynd](#MR_ländrygg_exempel)
* [”Vanliga fynd”](#Vanliga_fynd_ländrygg)

**MR halsrygg**

* [Normalt fynd](#MR_halsrygg_exempel)
* [”Vanliga fynd”](#Vanliga_fynd_halsrygg)

**DT/MR hjärna rutin**

* [Normal DT hjärna U (akut)](#Normal_DT_hjärna_U_akut)
* [Normal DT hjärna U (poliklinisk)](#Normal_DT_hjärna_U_poliklinisk)
* [Normal DT hjärna K (poliklinisk)](#Normal_DT_hjärna_K_poliklinisk)
* [Normal MR hjärna rutin U (poliklinisk)](#Normal_MR_hjärna_U_poliklinisk)
* [Normal MR hjärna U (akut, stroke TIA)](#Normal_MR_hjärna_akut_stroke_TIA)
* [Normal MR hjärna rutin U+K (poliklinisk)](#Normal_MR_hjärna_rutin_K_poliklinisk)
* [MR hjärna rutin K: Intraaxial tumör (höggradig glial tumör)](#MRhjärnarutinKIntraaxialtumörhög)
* [MR hjärna rutin K: Abscess](#MR_hjärna_rutin_K_Abscess)
* [MR hjärna rutin K: Extraaxial tumör (meningeom)](#MRhjärnarutinKExtraaxialtumörmeningeom)

**Neuronavigering**

* [Neuronavigering FLAIR + K](#Neuronavigering_FLAIR_K)

**MR hypofys**

* [Normalt fynd](#Normalt_fynd_hypofys)

**Minnesutredning**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Ingen infarkt. Ingen medial temporallobsatrofi (MTA 0). Ingen frontal atrofi (GCA-F 0). Ingen parietal atrofi (Koedam 0). Inga vitsubstansförändringar (Fazekas 0). Ingen infratentoriell atrofi. Normalvida sidoventriklar (Evans index <0,30).  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[”Vanlig, ospecifik bild >80 år”](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Ingen gammal skada. Lätt medial temporallobsatrofi (MTA 2). Upp till måttlig frontoparietal atrofi (GCA 2). Lätta vitsubstansförändringar (Fazekas 1). Lätt vermisatrofi. Ingen övrig infratentoriell atrofi. Lätt vidgade sidoventriklar (Evans index 0,35).  **Bedömning:** Ospecifika fynd som inte är säkert avvikande för åldern och måste relateras till klinisk bild. Radiologiska kriterier för NPH är inte uppfyllda. |
| **[Typisk demens av Alzheimertyp](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Ingen gammal skada. Uttalad medial temporallobsatrofi (MTA 4). Måttlig frontal atrofi (GCA-F 2). Uttalad parietal atrofi (Koedam 3). Måttliga vitsubstansförändringar (Fazekas 2). Ingen infratentoriell atrofi. Lätt vidgade sidoventriklar (Evans index 0,36).  **Bedömning:** För åldern avvikande fynd. Radiologiska kriterier för NPH är inte uppfyllda. |
| **[Typisk normaltryckshydrocefalus](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Ingen gammal skada. Lätt medial temporallobsatrofi (MTA 2). Lätt frontoparietal atrofi (GCA 1). Lätta vitsubstansförändringar (Fazekas 1). Ingen infratentoriell atrofi. Lätt vidgade sidoventriklar (Evans index 0,35), komprimerade sulci mot vertex till och vidgning av fissurae Sylvii.  **Bedömning:** Radiologiska kriterier för NPH är uppfyllda. |
| **[Svarsmall](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  [*Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Ingen gammal skada*]  **Medial temporallobsatrofi:** Ingen/Lätt/Måttlig/Uttalad (Höger MTA 0/1/2/3/4; Vänster MTA 0/1/2/3/4)  **Frontal atrofi:** Ingen/Lätt/Måttlig/Uttalad (GCA-F 0/1/2/3).  **Parietal atrofi:** Ingen/Lätt/Måttlig/Uttalad (Koedam 0/1/2/3).  **Vitsubstansförändringar:** Inga/Lätta/Måttliga/Uttalade (Fazekas 0/1/2/3)  **Infratentoriell atrofi:** Ingen/Lätt/Måttlig/Uttalad atrofi i [*ange lokal*]  **Ventrikelvidd:** Normalvida/Lätt/Måttligt/Uttalat vidgade sidoventriklar (Evans index [*ange*])  **Radiologiska kriterier (komprimerade sulci vid vertex; vidgade fissurae Sylvii; Evans index >0,30) för NPH uppfyllda:** Ja/Nej/Delvis [*Delvis = 2 av 3, ange vilka*]  [*Övrig atrofi, ej angiven ovan*]  **Bedömning:** Fri text |

**Kontroll av känt glioblastom**

|  |
| --- |
| **[Oförändrad status](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med MR hjärna med MR perfusion hjärna […].  Oförändrad resektionshåla frontalt vänster med oförändrad, tunn perifer kontrastuppladdning. Ingen nytillkommen kontrastuppladdning. Oförändrat lätta perifokala vitsubstansförändringar. Ingen diffusionsinskränkning. Ingen ökning av rCBV.  **Bedömning:** Oförändrat status. Ingen progress. |
| **[Pseudoprogress](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med MR hjärna med MR perfusion hjärna […].  Resektionshåla frontalt vänster. Lätt ökad perifer, kontrastuppladdning men inga nytillkomna förändringar. Oförändrat lätta perifokala vitsubstansförändringar, ingen svullnad. Ingen ökad expansiv effekt. Ingen diffusionsinskränkning. Ingen ökning av rCBV.  **Bedömning:** Fynd som talar för pseudoprogress. |
| **[Progress](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med MR hjärna med MR perfusion hjärna […].  Resektionshåla frontalt vänster. Ökad perifer kontrastuppladdning med nytillkomna upp till 1 cm stora förändringar med kontrastuppladdning i corpus callosum och temporalt vänster. Måttliga perifokala vitsubstansförändringar med ökning. Ökad svullnad med fokalt ökad expansiv effekt. Ingen entydig diffusionsinskränkning. Ökad rCBV som korrelerar med ökad kontrastuppladdning.  **Bedömning:** Fynd som talar för progress. |
| **[Svarsmall](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med MR hjärna med MR perfusion hjärna […]  **Resektionshåla:** [*lokal, ev. storlek i cm, ange om ev. expansiv effekt*]  **Kontrastuppladdning:** Ja/Nej [*Om Ja: ange mönster och om förändrad/oförändrad*]  **Vitsubstansförändringar:** Inga/Lätta/Måttliga/Uttalade med/utan lätt/måttlig/uttalad svullnad [*ange om förändrad/oförändrad, ange lokal*]  **Diffusionsinskränkning:** Ja/Nej/Ingen entydig [*ofta heterogen bild*]  **Perfusion:** Ingen ökad/Ökad rCBV [*ange om korrelation med kontrastuppladdning*]  **Bedömning:** Fri text |

**Kontroll av känd MS**

|  |
| --- |
| **[Oförändrat: Hjärna och medulla U](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  **Supratentoriellt:** Inga/Oförändrat [*ange antal*] lesioner [*ange lokal*]. Inga nytillkomna lesioner.  **Infratentoriellt:** Inga/Oförändrat [*ange antal*] lesioner [*ange lokal*]. Inga nytillkomna lesioner.  **Medulla:** Inga/Oförändrat [*ange antal*] lesioner [*ange lokal*]. Inga nytillkomna lesioner.  **Bedömning:** Inga nytillkomna lesioner. |
| **[Oförändrat: Hjärna och medulla K](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  **Supratentoriellt:** Inga/Oförändrat [*ange antal*] lesioner [*ange lokal*]. Inga nytillkomna lesioner. Ingen avvikande kontrastuppladdning].    **Infratentoriellt:** Inga/Oförändrat [*ange antal*] lesioner [*ange lokal*]. Inga nytillkomna lesioner. Ingen avvikande kontrastuppladdning].  **Medulla:** Inga/Oförändrat [*ange antal*] lesioner [*ange lokal*]. [Inga nytillkomna lesioner. Ingen avvikande kontrastuppladdning].  **Bedömning:** Inga nytillkomna lesioner. Ingen kontrastuppladdning. |
|  |

**DT temporalben**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Normalt luftförande cellsystem. Normalt luftförande mellanöron och antrum. Normalt utseende av hörselbenskedjorna. Inga skelettdestruktioner. Normalt anlagda koklea och båggångar. Normalt förlopp av facialisnerverna. Ingen vidgning av duktus endolymfatikus. Ingen avvikande kärlanatomi.  **Bedömning:** Inget avvikande |
|  |

**DT hals**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Inget expansivt i svalget, i larynx, på halsen eller i skallbasen. Ingen avvikande kontrastuppladdning. Inga förstorade lymfknutor.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[Tonsillcancer](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| I höger gomtonsill finns en 3 x 2 x 2 cm stor expansivitet med heterogen kontrastuppladdning. Begränsad till faryngeala mukosaspatiet men når fram till medellinjen. I höger submandibularisspatium (nivå 2A) finns en förstorad, nekrotisk lymfknuta med största mått 1,5 cm. Inga i övrigt förstorade lymfknutor på halsen.  **Bedömning:** Fynd som talar för malignitet i höger gomtonsill. Spridning till ipsilateral lymfknuta. |
| **[Abscess](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| I höger parafaryngeala spatium finns en 3 x 2 x 2 cm stor expansivitet med central uppklarning och perifer kontrastuppladdning. Måttlig perifokal reaktion. Expansiv effekt med påverkan på mukosaspatiet och karotisspatiet. Förstorade lymfknutor med största mått upp till 1,5 cm i submandibularisspatiet och bakre cervikala spatiet (nivå 2A/B och 3) på höger sida. Prominenta men ej förstorade lymfknutor på höger sida.  **Bedömning:** Fynd som i första hand talar för vänstersidig parafaryngeal abscess. Reaktiva lymfknutor ipsilateralt. |
|  |

**DT hals: kontroll av känd tumör**

|  |
| --- |
| **[Oförändrat status (lymfom)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med DT hals […]  Inget expansivt i svalget eller på halsen. Ingen avvikande kontrastuppladdning. Inga förstorade lymfknutor.  **Bedömning:** Oförändrat status. Ingen progress. |
| **[Oförändrad status (tonsillcancer)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med DT hals […]  Oförändrade reaktiva förändringar med slemhinnesvullnad i primärtumörområdet till höger i faryngeala mukosaspatiet. Ingen avvikande kontrastuppladdning. Inget expansivt. Reaktiva slemhinneförändringar i svalget. Inga förstorade lymfknutor.  **Bedömning:** Oförändrade reaktiva förändringar i primärtumörområdet. Inga förstorade lymfknutor. |
| **[Svarsmall (uppföljning av tonsillcancer)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Jämförelse med […]  **Primärtumörområdet:** [*Ange spatium, sida, storlek, perifokal reaktion*]  **Kontrastuppladdning:** [*Ingen, ytlig, djup, homogen, heterogen, perifer, ringformig, reaktiv*]  **Lymfknutor:** [*Ange spatium och nivå, största längdmått, reaktiv kontrastuppladdning, nekroser*]  **Bedömning:** [Fri text] |

**MR temporalbensöversikt**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Normal vätsksignal i koklea och båggångar. Inga tecken till kokleär malformtion. Ingen vidgning av duktus endolymfatikus. Normalt utseende av nerverna i de inre hörselgångarna. Ingen cisternal kranialnervspåverkan.  **Bedömning:** Inget avvikande. |

**Pediatrisk utredning**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Anatomiskt normalt anlagd hjärna. Åldersadekvat myelinisering. Inga fokala lesioner eller generella signalavvikelser. Ingen färsk ischemisk lesion eller infarkt. Ingen intrakraniell blödning. Normalvida likvorrum.  **Bedömning:** Inget avvikande. |

**MR ländrygg**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen påverkan på konus medullaris eller nedre medulla.  Inget diskbråck. Ingen diskbuktning. Ingen ligamenta flavahypertrofi. Ingen spinal stenos. Ingen facettledsartros. Ingen nervrotspåverkan.  Inga metastassuspekta skelettförändringar. Inga benmärgsödem. Inget påvisat patologiskt vid bedömning av bäckenregionen.  **Bedömning:** Inget avvikande |
| **[”Vanliga fynd”](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen påverkan på konus medullaris eller nedre medulla. Ingen spinal stenos.  Nivå L2 t.o.m L4: Lätt dorsal diskbuktning. Ingen rotpåverkan.  Nivå L4-L5: Måttlig dorsal diskbuktning och lätt ligamenta flavahypertrofi. Trånga förhållanden kring L5-rötterna i de laterala recesserna men ingen säker rotpåverkan. Ingen foraminal påverkan på L4-rötterna.  Nivå L5-S1: Måttlig dorsal diskbuktning och lätt ligamenta flavahypertrofi. Pålagringar med upp till måttlig foraminal trängsel kring L5-rötterna. Foraminal påverkan på vänster L5-rot.  **Bedömning:** Upp till måttliga degenerativa förändringar i nedre ländryggen. Påverkan på vänster L5-rot. |

**MR halsrygg**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Inget diskbråck. Ingen diskbuktning. Ingen ligamenta flavahypertrofi. Ingen spinal stenos. Ingen medullapåverkan. Inga unkovertebrala förändringar. Ingen rotpåverkan. Inga benmärgsödem.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[”Vanliga fynd”](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Nivå C2 t.o.m C4: Lätta unkovertebrala förändringar. Ingen rotpåverkan.  Nivå C4-C5: Lätt dorsal diskbuktning. Ingen medullapåverkan. Unkovertebrala förändringar med lätt foraminal trängsel. Ingen säker rotpåverkan.  Nivå C5-C6: Måttlig dorsal diskbuktning med spinal trängsel. Ingen medullapåverkan. Unkovertebrala förändringar med måttlig foraminal trängsel. Intradural påverkan på C5-rötterna. Lätt, sannolikt degenerativt benmärgsödem.  **Bedömning:** Upp till måttliga degenerativa förändringar i nedre halsryggen. Påverkan på C5-rötterna. |

**DT/MR hjärna rutin**

|  |
| --- |
| **[Normal DT hjärna U (poliklinisk)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen intrakraniell blödning. Inga tecken till intrakraniell expansivitet. Inga påvisade kortikala förändringar eller vitsubstansförändringar.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[Normal DT hjärna U (akut)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen intrakraniell blödning. Inga tecken till intrakraniell expansivitet. Inga tecken till färsk ischemisk lesion. Ingen påvisad skelettskada.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[Normal DT hjärna K (poliklinisk)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen intrakraniell blödning. Inga tecken till intrakraniell expansivitet. Inga påvisade kortikala förändringar eller vitsubstansförändringar. Ingen avvikande kontrastuppladdning.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[Normal MR hjärna rutin U (poliklinisk)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Inga tecken till intrakraniell expansivitet. Inga påvisade kortikala förändringar eller vitsubstansförändringar. Ingen påverkad diffusion.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[Normal MR hjärna U (akut, stroke TIA)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen färsk ischemisk lesion. Inga vitsubstansförändringar. Ingen intrakraniell expansivitet.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[Normal MR hjärna rutin U + K (poliklinisk)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Inga tecken till intrakraniell expansivitet. Inga kortikala förändringar eller vitsubstansförändringar. Ingen påverkad diffusion. Ingen avvikande kontrastuppladdning.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[MR hjärna rutin K: Intraaxial tumör (höggradig glial tumör)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Frontalt vänster finns en 3 x 2 x 2 cm stor, intraaxial expansivitet med perifer kontrastupladdning. Uttalade perifokala vitsubstansförändringar och uttalad svullnad. Fokal expansiv effekt med kompression av vänster sidoventrikel och överskjutning av medellinjestrukturer 0,5 cm åt höger. Heterogen diffusion utan entydig diffusionsinskränkning.  **Bedömning:** Fynd som talar för höggradig glial tumör. Ingen abscess. |
| **[MR hjärna rutin K: Abscess](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Frontalt vänster finns en 3 x 2 x 2 cm stor, intraaxial expansivitet med perifer kontrastupladdning och uttalad diffusionsinskränkning. Uttalade perifokala vitsubstansförändringar och uttalad svullnad. Fokal expansiv effekt med kompression av vänster sidoventrikel och överskjutning av medellinjestrukturer 0,5 cm åt höger.  **Bedömning:** Fynd som talar för abscess i första hand. |
| **[MR hjärna rutin K: Extraaxial tumör (meningeom)](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| I främre skallgropen vänster finns en 3 x 2 x 2 cm stor, extraaxial expansivitet med homogen kontrastupladdning. Fokal expansiv effekt med kompression av sulci och vänster sidoventrikels frontalhorn. Överskjutning av främre medellinjestrukturer 0,5 cm åt höger. Måttliga perifokala vitsubstansförändringar. Ingen kärlinväxt. Ingen diffusionsinskränkning.  **Bedömning:** Fynd som talar för extraaxial tumör, sannolikt meningeom. |

**Neuronavigering**

|  |
| --- |
| **[Neuronavigering FLAIR + K](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Undersökning inför neuronavigering. Jämförelse med […]  Oförändrad intraaxial tumör [ange lokal]. Ingen ökad expansiv effekt. |

**Hypofys/sella**

|  |
| --- |
| **[Normalt fynd](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Homogen kontrastuppladdning i hypofysen. Inga fokala förändringar i hypofysen. Inget expansivt. Ingen påverkan på chiasma.  **Bedömning:** Inget avvikande. |

**SAMLADE LÄNKAR TILL EXTERNA DOKUMENT**

**[Lista över länkar](#Svarsstöd_elektiva)**

[Allmänt om TNM-klassifikationen](file:///\\\\REG.SKANE.SE\\RSGem\\Skånes%20Universitetssjukhus\\BoF-Sektion_neuroradiologi\\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\\TNM-Classification-of-Malignant-Tumours-8th-edition.pdf)

[Behandlingskontroll H&N-tumör: NIRADS](file:///I:\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\Behandlingskontroll%20o%20NIRADS.pdf)

[DT sinus/FESS](file:///I:\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\fess%20PDF.pdf)

[Europeiska riktlinjer för radiologiska utlåtanden: ESR Guidelines](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3259387/pdf/13244_2011_Article_66.pdf)).

[I huv’et på en neuroradiolog](file:///C:\Users\105466\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\71X1KTXY\Svarsstöd%20vid%20elektiva%20neuroradiologiska%20undersökningar) – föreläsning av Lena Cavallin

[Kontroll av gliobastom: perfusion med fallexempel](file:///I:\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\Uppföljning%20av%20GBM.pdf)

[Medicinskt fackspråk i skrift: råd och riktlinjer](https://vardgivare.skane.se/siteassets/3.-kompetens-och-utveckling/sakkunniggrupper/fackspraksrad/sprakliga-riktlinjer-och-rapporter/medicinskt-facksprak-i-skrift.pdf)

[Minnesutredning svenskt styrdokument: Läkartidningen 2013](http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Klinisk-oversikt/2013/11/Strukturell-hjarnavbildning-kan-forbattra-diagnostiken-vid-demens/).

[Röntgenutlåtandet: talspråk eller skriftspråk?](https://docplayer.se/6295454-Rontgenutlatandet-talsprak-eller-skriftsprak-johan-wikstrom.html) – föreläsning av Johan Wikström

Röntgenveckan 2013, Uppsala: [Rätt retorik för publik och klinik – del 2: skriv i klartext så att ditt budskap når fram](https://docplayer.se/7762969-Ratt-retorik-for-publik-och-klinik-del-2-skriv-i-klartext-sa-att-ditt-budskap-nar-fram-rontgenveckan-2013-uppsala.html)

[Språkliga riktlinjer för översättning av SNOMED CT till svenska](https://vardgivare.skane.se/siteassets/3.-kompetens-och-utveckling/sakkunniggrupper/fackspraksrad/sprakliga-riktlinjer-och-rapporter/medicinskt-facksprak-i-skrift.pdf) – Socialstyrelsen

[Standardiserad rapportering av småkärlssjukdom](https://docplayer.se/31385795-Standardiserad-rapportering-av-smakarlssjukdom.html) – föreläsning av Elna-Marie Larsson

[Svarsmall för CT MR normal hjärna, MS, hjärntumör inkl. mätning av tumörstorlek och demens](https://docplayer.se/7480764-Svarsmall-for-ct-mr-normal-hjarna-ms-hjarntumor-inkl-matning-av-tumorstorlek-och-demens.html) - föreläsning av Elna-Marie Larsson

[TNM-klassifikation för H&N-tumörer](file:///I:\Skånes%20Universitetssjukhus\BoF-Sektion_neuroradiologi\Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial\Halstumör%20PDF.pdf)