**Svarsstöd vid akuta neuroradiologiska undersökningar**

**Allmänt**

[Allmänna principer](#Allmäna_principer)

[Begrepp och uttryck](#Begrepp_och_uttryck)

**Hjärna**

[DT hjärna U - allmänt](#DT_hjärna_U_allmänt)

[DT hjärna U – blödning](#DT_hjärna_U_blödning)

[DT hjärna U – ischemi (Rädda hjärnan)](#DT_hjärna_U_ischemi_rädda_hjärnan)

[Perfusion – Rädda hjärnan](#Perfusion_rädda_hjärnan)

[DTA halsens och hjärnans kärl](#DTA_halsens_och_hjärnans_kärl)

[Intraaxial tumör](#Intraaxial_tumör)

[Extraaxial tumör](#Extraaxial_tumör)

[DT hjärna U - postoperativ](#DT_hjärna_U_postoperativ)

**Huvud och hals**

[DT Hals](#DT_hals)

[DT sinus/ansiktsskelett (trauma)](#DT_ansikte_sinus_trauma)

[DT halsrygg](#DT_halsrygg)

**Exempelutlåtanden**

[Lista över exempelutlåtanden](#Lista_över_exempelutlåtanden)

**Samlade länkar till externa dokument**

[Lista över länkar](#Lista_över_länkar)

**ALLMÄNT**

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

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!**

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

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 |
| Randstående slemhinnesvullnad | Slemhinnesvullnad |
| 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**

**[DT hjärna U – allmänt](#Akuta_svarsstöd)**

**Anatomiskt läge**

**Glöm inte sida!** **Tänk på att ventralt i hjärnan avser inferiora strukturer!** Exempel på uttryck som kan användas för att beskriva anatomiskt läge; *frontalt, frontoparietalt, parietotemporalt, parietalt, temporalt, temporooccipitalt, occipitalt, parietooccipitalt, pons, infratentoriellt, supratentoriellt*. Ta hjälp av [Imaios](https://www.imaios.com/en) atlas!

**Tecken till intrakraniell expansivitet**

**UNDVIK begreppen:** ”normalvida odislocerade likvorrum” ”symmetriska likvorrum”

**ANVÄND begreppet:** ”intrakraniell expansivitet”

Alla tumörer är inte expansiva varför begreppet ”**intrakraniell expansivitet**” bör användas i första hand. 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. I begreppet ”**Inga tecken till intrakraniell expansivitet**” är det underförstått att ventriklarna är symmetriska och odislocerade varför detta inte behöver rapporteras dubbelt. **OBS!** **Använd INTE begreppet ”*masseffekt”*!**

**Exempel:** ”Inga tecken till intrakraniell expansivitet”

”Uttalad expansiv effekt med kompression av sulci och överskjutning av medellinjestrukturer”

**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”

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

En infarkt är en permanent skada efter en genomgången ischemi. Substansdefekt används främst för att beskriva skelett- eller mjukdelsskador. Vid få lakunära skador kan exakt antal anges men vid flertalet eller multipla lakunära skador kan detta beskrivas mer översiktligt. Nytillkomna skador ska alltid rapporteras.

Lakunär skada/liten lesion: ≤15 mm stor

Utbredd skada/större lesion: >15 mm stor

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

”Gammal skada i frontalt vänster, nytillkommen jämfört med tidigare”

”Utbredda, gamla skador frontoparietalt vänster”

”Flertalet gamla lakunära skador periventrikulärt och i djup vitsubstans”

**Vitsubstansförändringar (>65 år)**

Orsakas hos äldre av småkärlssjukdom, amyloid angiopati, vida perivaskulära rum (*atrofi*) eller hypoperfusion. Vitsubstansförändringar kan också finnas vid skador av annan orsak och hos yngre är fyndet alltid anmärkningsvärt.

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

**ANVÄND begreppet:** ”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 vitsubstansförändringar orsakas främst av småkärlssjukdom. Eftersom det kan vara svårt att skilja dessa åt är det bättre att använda det generella begreppet; **vitsubstansförändringar**.

Vitsubstansförändringar bör graderas (se nedan).

**Inga:** Inga eller enstaka punktat förändringar (Fazekas 0)

**Lätta:** Flera men ej konfluerande förändringar (Fazekas 1)

**Måttliga:** Flera förändringar med begynnande konfluens (Fazekas 2)

**Uttalade:** Utbredda konfluerande förändringar (Fazekas 3)

Lätta förändringar är förväntade hos äldre. Nytillkomna förändringar är alltid anmärkningsvärt. Små färska ischemiska lesioner kan aldrig uteslutas i vitsubstansförändringar med enbart DT och vid anamnes på **nytillkommet neurologiskt bortfall** kan detta förtydligas i utlåtandet. **OBS! Detta gäller endast vid nytillkommet neurologiskt bortfall till exempel vid TIA eller stroke.**

**Exempel:** ”Uttalade vitsubstansförändringar med utseende som vid småkärlssjukdom”

”Uttalade vitsubstansförändringar, små färska lesioner kan inte uteslutas”

”Oförändrat måttliga vitsubstansförändringar”

**Atrofi**

Vid akuta undersökningar behöver atrofi i regel bara kommenteras **om** det finns **anamnes på kognitiv svikt.** Detta görs då översiktligt. Atrofi 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 KOGNITIV SVIKT.** Fyndet anses ha hög sensitivitet och specificitet vid misstänkt Alzheimers sjukdom, framförallt hos yngre (<75 år). För gradering används Scheltens MTA-skala. Bedöms i koronalplanet, i nivå med pons främre kant.

Ingen: MTA 0

Lätt: MTA 1–2

Måttlig: MTA 3

Uttalad: MTA 4

Vid anamnes på kognitiv svikt är 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 **bör** rapporteras vid anamnes på kognitiv svikt men måste alltid relateras till åldern **OCH** klinisk bild.

**Exempel:** ”Måttlig medial temporallobsatrofi atrofi”

”Lätt medial temporallobsatrofi”

”Uttalad medial temporallobsatrofi”

**Generell kortikal atrofi**

Som stöd i gradering kan GCA-skalan användas. Bedöms i transversalplanet där dominerande atrofigrad är avgörande. Specificera vilken region som har högst atrofigrad, se exempel nedan.**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 varför fyndet alltid måste korreleras till klinisk bild och **bara rapporteras om det finns kognitiv svikt i anamnesen**.

**Exempel:** ”Måttlig generell atrofi, mest uttalad parietalt”

”Uttalad frontoparietal atrofi”

”Generell lätt atrofi”

**Ventrikelvidd**

För supratentoriella ventriklar kan Evans index för att bedöma ventrikelvidd. **Detta är ett grovt mått och bör inte rapporteras** rutinmässigt men kan användas som stöd för att bedöma om ventriklar är normalvida eller för att bedöma ökning eller minskning av känd likvorcirkulationspåverkan (inneliggande på NIVA). Normalvida ventriklar behöver inte rapporteras. Vid likvorcirkulationspåverkan till följd av intrakraniell expansivitet är Evans index ett sämre mått. 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

**Exempel:** ”För åldern normalvida ventriklar”

”Likvorcirkulationspåverkan med vidgning av sidoventriklar och temporalhorn”

**Normaltryckshydrocefalus**

Bedöms radiologiskt enligt DESH-kriterierna; (1) **vidgade sidoventriklar** (Evans index >0,30), (2) **komprimerade sulci mot vertex** till och (3) **oproportionerlig vidgning av fissurae Sylvii**. Om åtminstone **två av tre** kriterier är uppfyllda kan detta rapporteras, 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”

**Förkalkningar i basala ganglier**

Hos äldre är detta ett förväntat fynd och behöver inte kommenteras. Det är alltid avvikande hos yngre.

**Bihålor och cellsystem**

Fynd i bihålorna anges **BARA** när de kan förklara symtomen i anamnesen eller om det är ett

klart patologiskt fynd (ex. sinuit, huvudvärk). Normalt luftförande bihålor och cellsystem behöver inte rapporteras.

**Skelett**

Glöm inte att bedöma skelettet! Detta är extra viktigt vid trauma. Bedöm de tunna snitten. Det är viktigt att rapportera förekomst av intrakraniell gas. Ett tips är att leta efter frakturlinjen vid eventuella subkutana mjukdelshematom eller gasbubblor.

**Orbita**

Glöm inte att bedöma orbita! Detta är extra viktigt vid trauma (se DT ansiktsskelett/sinus). Rapportera fynd utifrån anatomiskt spatium. Se [Radiology Assistant](https://radiologyassistant.nl/head-neck/orbita/pathology) och presentation [här](https://www.slideshare.net/ankitamahapatra7/orbital-spaces).

**[DT hjärna U – blödning](#Akuta_svarsstöd)**

Blödning ska alltid beskrivas eller negeras.

**Anatomiskt läge**

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!

**Expansiv effekt**

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

**Spontan parenkymblödning**

Typisk hypertoniblödning är centralt belägen i basala ganglier eller i cerebellum. Ange storlek (djup x bredd x höjd) och expansiv effekt. Alternativt kan största längdmått och volymen anges. Parenkymblödning på annan lokal kan vara blödning i malignitet eller kärlmissbildning och måste utredas vidare. Vid utredning med MR bör denna göras inom första dygnet för att undvika reaktiv kontrasuppladdning i blödningskanten, annars bör utredning med MR avvakta i 4-6 veckor. Vid misstänkt kärlmissbildning kan DT hjärna U kompletteras med DTA halsens och huvudets kärl.

**Subaraknoidal blödning**

Arteriell blödning orsakad av spontant rupturerat aneurysm. Vanligen blodutfyllda basala cisterner och större sulci. Kan kompliceras av likvorcirkulationspåverkan. Detta ska alltid kommenteras.

**Traumatisk blödning**

**Subduralblödning**

Attenuering i jämförelse med hjärnparenkymet.

**Färsk:** Högattenuerande i tre dagar.

**Subakut:** Isoattenuerande i tre veckor.

**Kroniskt:** Lågattenuerande efter tre veckor.

Kroniskt hygrom kan kvarstå som rest långt efteråt. Ange största spalt (oftast tydligast i

koronalplanet) och ange om expansiv effekt.

**Epiduralblödning**

Begränsas (i regel) av suturerna. Ofta associerade med skallfraktur och ofta linsformade. Ange största spalt och om expansiv effekt.

**Traumatisk subaraknoidalblödning**

Oftast mer perifert belägna än spontana subaraknoidalblödningar. Kan vara svåra att påvisa, titta i alla tre plan.

**Kontusionsblödningar**

Från små till stora parenkymblödningar med utbredda perifokala vitsubstansförändringar och ofta uttalad svullnad. Kan progrediera även om initial bild ser beskedlig ut. Kontusionsblödningar ger ofta upphov till utbredda förändringar med blödningar, svullnad och ödem (lågattenuerande). Dessa kan översiktligt beskrivas som kontusionsskador och med fördel graderas som lätta måttliga eller uttalade.

**[DT hjärna U – ischemi (Rädda hjärnan)](#Akuta_svarsstöd)**

Ischemi är ett potentiellt reversibelt tillstånd som kan leda till en infarkt.

**Anatomiskt läge**

**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!

**Akut ischemi (<24 timmar)**

**Fokalt ökad kärlattenuering:**

Indirekt trombtecken i ockluderat kärl. Bedöms på de tunna snitten (0,75 mm). Detta fynd måste alltid korreleras till klinisk bild då kärlens täthet normalt kan variera. Vid positivt fynd är det av värde att rutinmässigt rapportera längden på det högattenuerande segmentet då detta kan påverka beslut om trombektomi. **Behöver inte negeras.**

**Exempel:** ”Höger arteria cerebri media är högattenuerande i ett 7 mm långt segment som indirekt tecken till trombotisering”

**Upphävd grå-vitsubstansdiskrimination:**

**Använd begreppen:** ”tecken till färsk ischemisk lesion” ”färsk ischemisk lesion”

Tidiga tecken till stor (>15 mm) färsk ischemisk lesion uppkommer i regel inom 3-4 timmar

vid storkärlsocklusion. Små ischemiska lesioner (<15 mm) kan ha ett varierande utseende

och är ofta svåra att karakterisera eller skilja från vitsubstansförändringar.

**Exempel:** ”Tecken till färsk ischemisk lesion i insula på vänster sida”

**Subakut infarkt (>24 timmar)**

**Avgränsning och sänkt attenuering:**

**Använd inte begreppen:** ”demarkerad infarkt” ”demarkerad ischemi”

**Använd begreppet:** ”subakut infarkt”

Tecken till subakut infrakt är (1) **Sänkt attenuering,** (2**) tydlig avgränsning** och (3) **svullnad**. Risken för hemorragisk transformation (petekiala eller större blödningar i infarkten) är störst under den subakuta fasen. Svullnaden bli expansiv och leda till inklämning. Detta är viktigt att tänka på vid infratentoriella infrakter. Expansiv effekt ska alltid kommenteras vid subakuta infarkter.

**Exempel:** ”Subakuta, kortikala infarkter frontoparietalt höger”

”Subakut infarkt med fokal lätt svullnad i vänster insula

”Utbredd, högersidig subakut infrakt med måttlig svullnad och expansiv effekt med överskjutning av medellinjestrukturer åt vänster”

**Kronisk infarkt (>1 vecka)**

**Likvorutfyllnad**

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

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

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

**Exempel:** ”Skada i djup vitsubstans frontalt vänster”

”Infarkt frontalt vänster”

”Utbredda infarkter frontoparietalt vänster”

”Flertalet lakunära skador i djup vitsubstans”

**[Perfusion – Rädda hjärnan](#Akuta_svarsstöd)**

Vid ”Rädda hjärnan med perfusion”. Automatisk beräkning av genomblödning (MTT och Tmax), blodvolym (CBV) och blodflöde (CBF) vid misstänkta storkärlsocklusioner där trombektomi kan bli aktuell. Perfusion kan vara till hjälp för att identifiera ockluderat kärl vid perifer kärlocklusion. Resultaten presenteras i färgkartor och bedöms enligt nedan:

**Teknisk kvalitet**

AIF (artär = röd kurva) och VOF (ven = blå kurva) ska vara korrekt valda och röd kurva ska komma före blå kurva i attenueringskurvan. Kurvorna (Rotational Axis) ska var jämna med få variationer, stora variationer är ett tecken på rörelseartefakter vilket avsevärt sänker den diagnostisk kvaliteten. Detta ska i så fall rapporteras.

**Utvärdering**

Som ett minimum ska volym av område med kritisk ischemi (CBF <30%) och volym av område med förlängs genomblödning (Tmax >6,0 s) rapporteras. Skillnaden mellan dessa utgör potentiell ischemisk penumbra, volmen av denna ska rapporteras. Övriga data behöver inte rapporteras. Fynden ska alltid relateras till morfologiska bilder då manifesta skador kommer att ha låg CBF.

**Exempel:** ”Kritisk ischemi (CBF <30%) i en volym om 20 cm3 frontalt vänster. Förlängd genomblödning (Tmax >6,0 s) i en volym om 50 cm3 inom vänster arteria cerebri medias försörjningsområde. Potentiell ischemisk penumbra med volym om 30 cm3.”

”Rörelseartefakter begränsar den diagnostiska kvaliteten och säker bedömning kan inte göras”

”På grund av utbredd manifest skada är det svårt att säkert bedöma volymen av område med kritisk ischemi (CBF <30%)”

**[DTA halsens och hjärnans kärl](#Akuta_svarsstöd)**

Bedöm främre (karotider) och bakre (vertebraler) cirkulation var för sig först på halsen och intrakraniellt. Utlåtandet kan disponeras i enlighet med detta. Arteria cerebri media kan vara lättare att bedöma i sagittal projektion. Arteria cerebri posterior kan vara att lättare att bedöma i koronal projektion. Karotider är oftast lättare att bedöma i transversell projektion. Se [exempelutlåtanden](#Lista_över_exempelutlåtanden).

**Stenos**

**Observera att begreppet ”signifikant stenos” enbart gäller för stenoser vid**

**karotisbifurkationen!** Signifikant stenos vid karotisbifurkationen (stenosgrad >70%) beräknas enligt CC-metoden. Använd kärlanalysfunktionen i PACS! Stenoser i övriga kärl skattas visuellt och graderas som lätt, omkring 50% eller höggradig/tät stenos. **Glöm inte att bedöma vertebralartärerna!**

**Plaque**

Beskriv om plaque är mjuka (lågattenuerande) och/eller förkalkade. Mjuka plaque kan

medföra en förhöjd risk för vaskulär insult.

**Dissektion**

Morfologiskt kan dissektion vara svår att skilja från aterosklerotiska förändringar, framförallt

i vertebralerna. För att dissektion ska övervägas som differentialdiagnos bör det också

finnas anamnes på halssmärta.

**Kärlanatomi**

För intrakraniella kärl kan respektive kärlsegment rapporteras med vedertagna förkortningar

(t.ex. M1, M2, M3). Varianter är av värde att rapportera. Glöm inte att bedöma circulus

Willisii! **De vanligaste varianterna är**; *ej kontrastfyllda bakre kommunikanter*, *fetalt avgående arteria cerebri posterior* (innebär försörjning från främre cirkulationen) och *unilateralt ej kontrastfyllt A1-segment*. För att skilja variant från ocklusion kan man jämföra med DT hjärna U, tunna snitt.

**Exempel:** ”Signifikant stenos (85% enligt CC-metoden) vid höger karotisbifurkation”

”Normalt kontrastfyllda kärl inom främre och bakre cirkulationen på halsen och intrakraniellt”

”Inga kontrastfyllda bakre kommunikanter och fetalt avgående arteriae cerebri posterior, varianter. I övrigt normalt kontrastfyllda kärl inom främre och bakre cirkulationen intrakraniellt” bedömning kan inte göras”

”Perifer ocklusion i höger M1-segment”

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

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 [exempelutlåtande](#DT_hjärna_K_Extraaxial_expansivitet_exem).

**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](#Akuta_svarsstöd)**

Tecken till intraaxial tumör är: *perifokalt ödem eller vitsubstansförändringar, ingen likvormarginal mellan tumör och hjärnparenkym, utvalsning av sulci.* Se [exempelutlåtanden](#DT_hjärna_K_Intraaxial_expansivitet_exem).

**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. 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** (kräver MR). **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 men dessa kan inte säkert skiljas från abscess på DT hjärna K. Multipla lesioner gör metastas mer sannolikt. Traditionellt bedöms kontrastuppladdande gliala tumörer som höggradiga och ej kontrastuppladdande gliala tumörer som låggradiga men övergången är i praktiken flytande. Exempel på uttryck nedan.

**Exempel:** ”Intraaxial expansivitet, malign tumör eller abscess kan inte uteslutas”

”Fynd som i första hand talar för metastaser.”

”Sannolikt höggradig glial tumör men metastas eller abscess kan inte uteslutas”

**[DT hjärna U - postoperativ](#Akuta_svarsstöd)**

**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*)*.* Se [exempelutlåtande](#Postoperativ_DT_hjärna_exempel).

**Exempel:** ”Kraniotomi frontalt höger. Reaktiv, dural förtjockning 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* och ska rapporteras*.*

**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.

**Blödning**

Kvarvarande blod och nytillkommen blödning ska alltid kommenteras eller negeras.

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

”Blödningsinslag i resektionshålan och extraduralt vid kraniotomin”

”Minskning av högersidigt subduralhematom.”

**Kvarvarande expansiv effekt**

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

**Tryckmätare/ventrikelkateter**

Beskriv läget av kateterspetsar. Ventrikelkateter har oftast spetsen i foramen Monroiområdet. Mikrodialyskatater har oftast spets i djup vitsubstans.

**HALS**

**[DT hals](#Akuta_svarsstöd)**

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 sinus/ansiktsskelett (vid trauma)](#Akuta_svarsstöd)**

På jourtid besvaras inte remiss för DT sinus/ansiktsskelett vid trauma.

Vid trauma kan relevanta skador beskrivas översiktligt i utlåtande för DT hjärna, följt av kommentaren att DT sinus besvaras dagtid. Se länk till beskrivning av vanliga frakturer [**här**](file:///I:/Skånes%20Universitetssjukhus/BoF-Sektion_neuroradiologi/Föreläsningar%20och%20utbildningsmaterial/Ansiktsfrakturer.pdf). Kort beskrivning av viktiga punkter nedan.

**Orbitafraktur:** Retrobulbärt hematom. Påverkan på synnerven eller ögongloben. Herniering av intraorbitala strukturer. Inpressning eller utpressning av frakturfragment.

**Zygomaticomaxillär fraktur:** Om zygomaticomaxillär fraktur ange om utåtroterad eller inåtroterad. Ange om orbitaengagemang. Ange om intrakraniell gas.

**[DT halsrygg](#Akuta_svarsstöd)**

Frakturtyp beror på typ av trauma, utförlig beskrivning finns på [Radiology Assistant](http://www.radiologyassistant.nl/en/p49021535146c5/spine-cervical-injury.html). Beskriv frakturen. Undvik jargongord eller eponym.

Tre-pelar-konceptet är egentligen avsett för thorakolumbalryggen men är ett bra stöd för att bedöma om frakturer i nedre halsryggen kan vara instabila. Se utförlig beskrivning i [Radiopaedia](https://radiopaedia.org/articles/three-column-concept-of-spinal-fractures).

**Främre pelaren:** Främre längsgående ligamentet

Främre 2/3 av kotkroppen

**Mellersta pelaren:** Bakre längsgående ligamentet

Bakre 1/3 av kotkroppen

**Bakre pelaren:** Allt posteriort om bakre ligamentet

Pediklar

Interspinalligament

**Facettleder**

Vidgade ledspringor kan vara ett tecken på ligamentskador. Bilateral facettledsluxation är

alltid instabil.

**Prevertebrala fettskiktet**

Glöm inte att bedöma det prevertebrala fettskiktet. Använd gärna fönstersättning för

mjukdelar (buk). Upplyft fettskikt kan vara ett tecken på ligamentskada. Kommentera alltid

om patologiskt.

**Degenerativa förändringar**

Behöver inte beskrivas utförligt men ska kommenteras om de är lätta/måttliga/uttalade. De

mest uttalade nivåerna kan med fördel beskrivas.

**EXEMPELUTLÅTANDEN**

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

Samtliga exempelutlåtanden är fiktiva exempel.

**DT hjärna – ischemi och blödning**

[Utbredd färsk ischemisk lesion](#Utbredd_färsk_ischemisk_lesion)

[Subakut infarkt](#Subakut_infarkt)

[Gammal infarkt](#Gammal_infarkt)

[”Klassisk TIA”](#Klassisk_TIA)

[Hypertoniblödning](#Hypertoniblödning)

[Subaraknoidalblödning](#Subaraknoidalblödning)

[Subduralblödning](#Subduralblödning)

[Kontusionsblödning](#Kontusionsblödning)

[Postoperativ DT hjärna](#Postoperativ_DT_hjärna_exempel)

**DT hjärna och DTA halsens och hjärnans kärl**

[Normal DT hjärna och DTA halsens och hjärnans kärl](#Normal_DT_och_DTA)

[Utbredd färsk ischemisk lesion med perfusionsavvikelse](#Färsk_ischemisk_lesion_med_perfu)

[Utbredd färsk ischemisk lesion](#Utbredd_färsk_ischemisk_lesion_exempel)

[”Klassisk TIA”](#Klassisk_TIA_exempel)

[Subaraknoidalblödning](#Subaraknoidalblödning_exempel)

**DT hjärna U och K – typfall**

[Normal DT hjärna U](#Normal_DT_hjärna_U)

[Normal DT hjärna K](#Normal_DT_hjärna_K_exempel)

[DT hjärna K: Intraaxial expansivitet](#DT_hjärna_K_Extraaxial_expansivitet_exem)

[DT Hjärna K: Extraaxial tumör](#DT_hjärna_K_Extraaxial_expansivitet_exem)

**DT hals K**

[Normalt fynd](#Normalt_fynd_DT_hals_K_exemp)

[Tonsillcancer](#Tonsillcancer_exempl)

[Abscess](#Abscess_DT_hals_exempel)

**DT hjärna – ischemi och blödning**

|  |
| --- |
| **[Utbredd färsk ischemisk lesion](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Utbredd, färsk ischemisk lesion med lätt kortikal svullnad i insulaområdet på höger sida. Ingen gammal infarkt. Ökad attenuering i ett 5 mm långt segment perifert i höger M1-segment.  **Bedömning:** Utbredd färsk ischemisk lesion på höger sida. Indirekt trombtecken i höger M1-segment. DTA är inte utförd. |
| **[Subakut infarkt](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Utbredd subakut infarkt frontoparietalt och i insulaområdet på höger sida. Måttlig fokal svullnad men ingen överskjutning av medellinjestrukturer.  **Bedömning:** Utbredd, subakut infarkt i mediaterritoriet på höger sida. |
| **[Gammal infarkt](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Inga tecken till färsk ischemisk lesion. Utbredd, gammal infarkt frontoparietalt och i insula på höger sida. Lätta vitsubstansförändringar.  **Bedömning:** Gammal infarkt frontoparietalt höger. |
| **[”Klassisk TIA”](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Inga tecken till kortikal färsk ischemisk lesion men det finns måttliga vitsubstansförändringar där små, färska ischemiska lesioner inte kan uteslutas.  **Bedömning:** Vitsubstansförändringar där små färska ischemisk lesioner inte kan uteslutas. |
| **[Hypertoniblödning](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| I basala ganglier på höger sid finns en 2 x 2 x 2 cm stor blödning. Fokal expansiv effekt men ingen överskjutning av medellinjestrukturer. Måttliga vitsubstansförändringar med utseende som vid småkärlssjukdom.  **Bedömning:** Blödning i höger basala ganglier där lokalen kan passa med hypertoniblödning. |
| **[Subaraknoidalblödning](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Subaraknoidalblödning med utfyllnad av basala cisterner och fissura Sylvii. Inga tecken till färsk ischemisk lesion. Nytillkommet lätt vidgade sidoventriklar och temporalhorn som tecken till likvorcirkulationspåverkan.  **Bedömning:** Subaraknoidalblödning med likvorcirkulationspåverkan. |
| **[Subduralblödning](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Högersidig färsk subduralblödning med största spalt om 8 mm. Lätt expansiv effekt med kompression av sulci. Ingen överskjutning av medellinjestrukturer. Inga tecken till färsk ischemisk lesion.  **Bedömning:** Färsk subduralblödning med lätt expansiv effekt. |
| **[Kontusionsblödning](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Frontobilaterala kontusionsskador med måttligt blödningsinslag och uttalad perifokal svullnad. Ökad expansiv effekt med kompression av sidoventriklarnas frontalhorn. Occipitalt mjukdelshematom.  **Bedömning:** Frontala kontusionsskador med expansiv effekt. |
| **[Postoperativ DT hjärna](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Postoperativa förändringar efter tumörresektion frontoparietalt höger. Ingen blödning. Minskad expansiv effekt. Måttlig mängd intrakraniell gas. Inga tecken till färsk ischemisk lesion. Extradural utgjutning med största spalt om 5 mm vid kraniotomin.  **Bedömning:** Ingen blödning postoperativt. |
|  |

**DT hjärna och DTA halsens och hjärnans kärl**

|  |
| --- |
| **[Normal DT hjärna och DTA halsens och hjärnans kärl](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| **DT hjärna**  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Inga tecken till färsk ischemisk lesion. Ingen gammal skada.  **DT angiografi halsens och hjärnans kärl**  Normalt kontrastfyllda kärl i främre och bakre cirkulationen på halsen. Ingen signifikant stenos. Normalt kontrastfyllda kärl i främre och bakre cirkulationen intrakraniellt.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| [**Utbredd färsk ischemisk lesion med perfusionsavvikelse**](#Lista_över_exempelutlåtanden) |
| **DT hjärna**  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Utbredd, färsk ischemisk lesion med fokal svullnad i insulaområdet på höger sida. Ingen gammal infarkt. Ökad attenuering i ett 5 mm långt segment perifert i höger M1-segment.  **DT perfusion hjärna**  Kritisk ischemi (CBF <30%) i en volym om 20 cm3 frontalt höger. Förlängd genomblödning (Tmax >6,0 s) i en volym om 50 cm3 inom höger arteria cerebri medias försörjningsområde. Potentiell ischemisk penumbra med volym om 30 cm3.”  **DT angiografi halsens och hjärnans kärl**  Mjuk plaque med signifikant stenos (75 % enligt CC-metoden) vid höger karotisbifurkation. I övrigt normalt kontrastfyllda kärl i främre och bakre cirkulationen på halsen.  Ocklusion perifert i höger M1-segment. Inga kontrastfyllda bakre kommunikanter. I övrigt normalt kontrastfyllda kärl inom främre och bakre cirkulationen intrakraniellt.  **Bedömning:** Färsk ischemisk lesion på höger sida. Potentiell ischemisk penumbra med volym om 30 cm3. Ocklusion i höger M1-segment. Signifikant stenos i höger karotisbifurkation. |
| **[Utbredd färsk ischemisk lesion](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| **DT hjärna**  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Utbredd, färsk ischemisk lesion med fokal svullnad i insulaområdet på höger sida. Ingen gammal infarkt. Ökad attenuering i ett 5 mm långt segment perifert i höger M1-segment.  **DT angiografi halsens och hjärnans kärl**  Mjuk plaque med signifikant stenos (75 % enligt CC-metoden) vid höger karotisbifurkation. I övrigt normalt kontrastfyllda kärl i främre och bakre cirkulationen på halsen.  Ocklusion perifert i höger M1-segment. Inga kontrastfyllda bakre kommunikanter. I övrigt normalt kontrastfyllda kärl inom främre och bakre cirkulationen intrakraniellt.  **Bedömning:** Färsk ischemisk lesion på höger sida. Ocklusion i höger M1-segment. Signifikant stenos i höger karotisbifurkation. |
| **[”Klassisk TIA”](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| **DT hjärna**  Ingen intrakraniell blödning eller tecken till intrakraniell expansivitet. Inga tecken till kortikal färsk ischemisk lesion men det finns måttliga vitsubstansförändringar där små, färska lesioner inte kan uteslutas.  **DT angiografi av halsens och hjärnans kärl**  Aterosklerotiska plaque med inslag av förkalkningar bilateralt i karotisbifurkationerna. Ingen signifikant stenos. Lätta aterosklerotiska förändringar, vid durainträdet, i vertebralartärerna.  Inga kontrastfyllda bakre kommunikanter. Lätta aterosklerotiska förändringar i arteria basilaris. I övrigt normalt kontrastfyllda kärl i främre och bakre cirkulationen intrakraniellt.  **Bedömning:** Vitsubstansförändringar där färsk ischemisk lesion inte kan uteslutas. Lätt aterosklerotiska förändringar, ingen signifikant stenos. |
| **[Subaraknoidalblödning](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| **DT hjärna**  Subaraknoidalblödning med utfyllnad av basala cisterner och fissura Sylvii. Inga tecken till färsk ischemisk lesion. Lätt vidgade sidoventriklar och temporalhorn som tecken till likvorcirkulationspåverkan.  **DT angiografi av hjärnans kärl**  Det finns ett 5 mm stort, främre kommunikantaneurysm med smal hals. I övrigt normalt kontrastfyllda kärl i främre och bakre cirkulationen intrakraniellt.  **Bedömning:** Subaraknoidal blödning med tecken till likvorcirkulationspåverkan. Främre kommunikantaneurysm som är sannolik blödningskälla. |

**DT hjärna U och K – typfall**

|  |
| --- |
| **[Normal DT hjärna U](#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](#Lista_över_exempelutlåtanden)** |
| Inga tecken till intrakraniell expansivitet. Inga påvisade kortikala förändringar eller vitsubstansförändringar. Ingen avvikande kontrastuppladdning.  **Bedömning:** Inget avvikande. |
| **[DT hjärna K: Intraaxial expansivitet](#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.  **Bedömning:** Intrakraniell, intraaxial expansivitet. I första hand glial tumör men abscess kan inte uteslutas. |
| **[DT hjärna K: Extraaxial expansivitet](#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.  **Bedömning:** Intrakraniell, extraaxial expansivitet. I första hand meningeom. |

**DT hals K**

|  |
| --- |
| **[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. |
|  |

**SAMLADE LÄNKAR TILL EXTERNA DOKUMENT**

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

[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](http://dokumentportal.i.skane.se/Dokumentmappar/RS/sus/SkaUniSjukhus/VOBOF/VEBilOFunk/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)