

## Resultat klinisk retta funksjonell CT og MRI 3T nakkeundersøking

CT - Cervical columna, London 03. Nov. 2017. The European Scanning Center.

MRI 3T — Cervical columna, London 03. Nov. 2017. The Alliance Medical.

Vedlegg: Stråledose ved CT undersøkelse.

### Bakgrunn for CT og MRI undersøkelsar

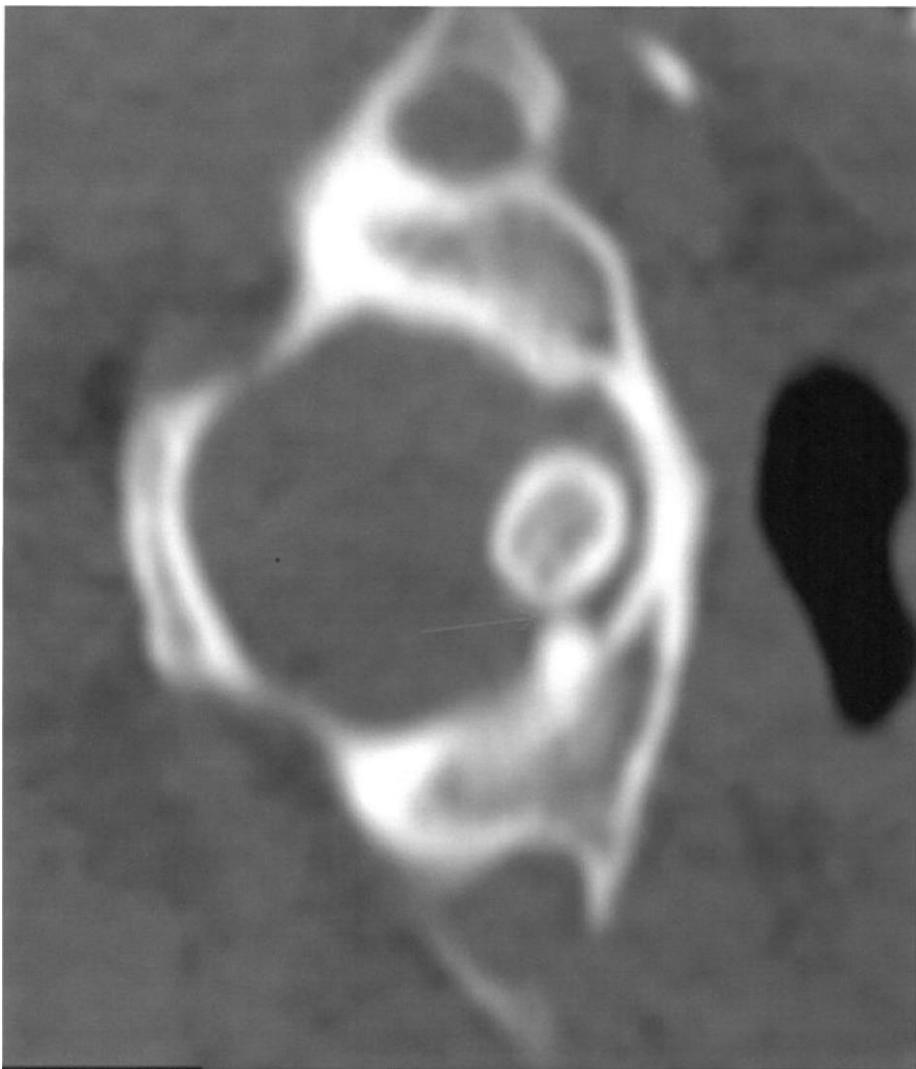
Bakgrunn for CT og MRI undersøkelsane er langvarige plager til nakke/ hovud. Sterke symptom til nakke og hovud påverkar sterkt i negativ lei dagleg normal funksjonsevne.

Med bakgrunn i påviste avvik CO-1-2 — testa passivt og aktiv i Multi Cervical Unit, dannar kliniske påviste segmentale avvik i funksjon CO-1-2 grunnlaget for å gjennomføre funksjonell CT og MRI undersøking ved The European Scanning Center og Alliance Medical i London. Utan presis diagnostikk med konkrete svar vil ein ikkje vere istand til og kome med eksakt diagnose, samt presise rehabiliteringstiltak.



CT — rotasjon til ve.s. (husk bildet er speilvendt).

Påviser instabilitet CI-2 — med forauka sideglidning attas i fht dens axis. Redusert restkontakt atlas — axis fasett ved rotasjon. Vurderer dette som atlanto axial rotasjons subluksering hø.s. Dette var IKKJE slutt-stopp for rotasjon.



Forserer ein rotasjonen vidare støyter atlasring mot dens axis — og der oppstår ufysiologisk kontakt.



Eit tilsvarende CT snitt viser samme ufysiologiske beinkontakt, samt ytterlegare redusert fasettleddsdekning atlas-axis.



Ufysiologisk bekontakt skalle baktil mot atlasring.

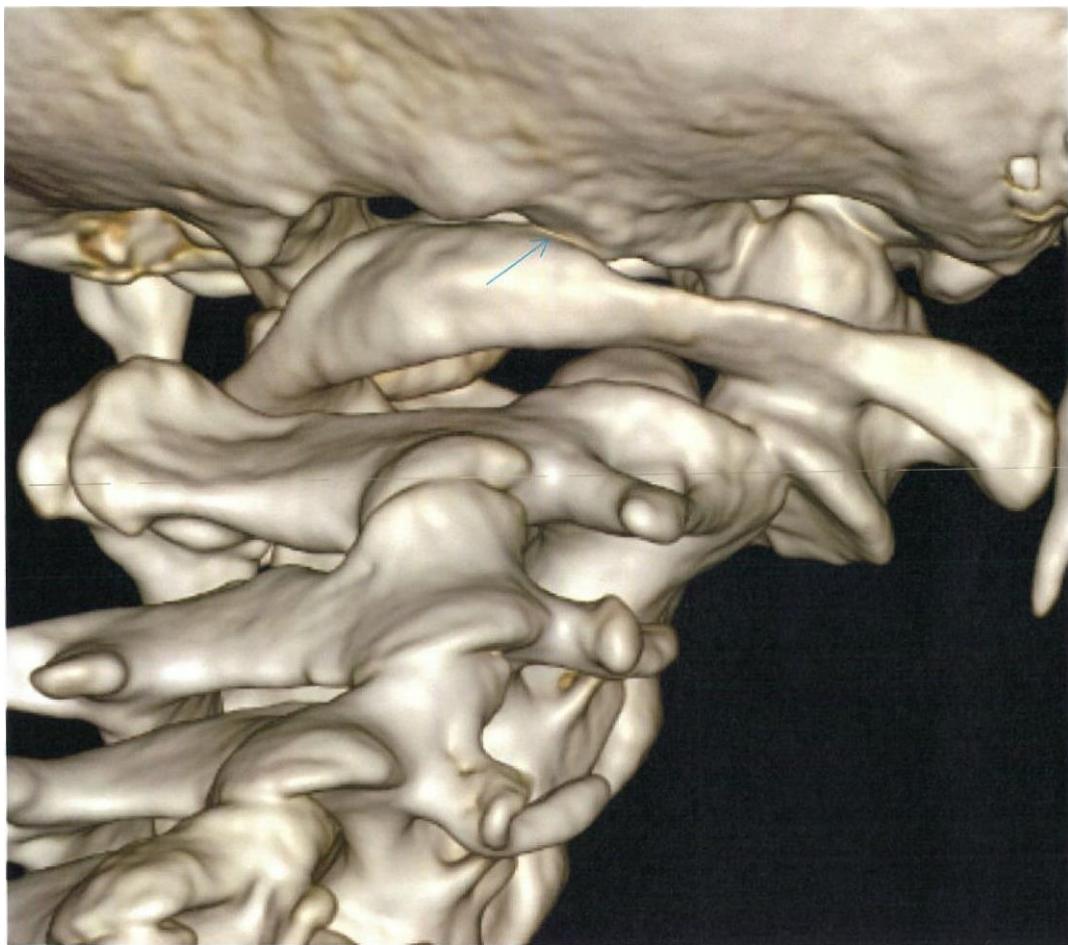
---



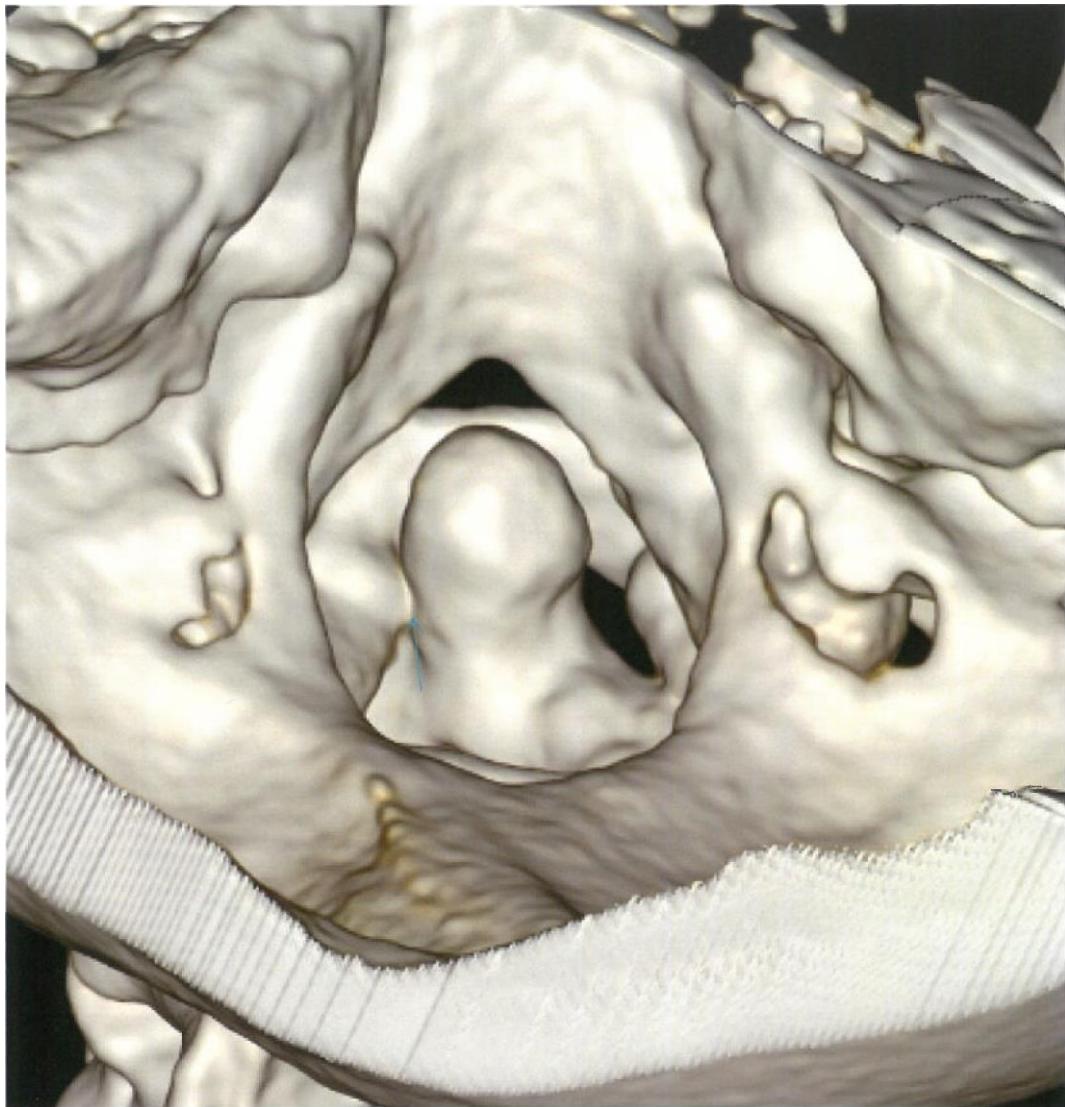
Rotasjonsinstabilitet Cl-2 — atlas-axis. Atlas fasett ve.s. ligg dorsalt på axis fasett — samstundes som axisfasett ligg flektert på C3 fasett. Motsett retta ufysiotogisk rørsle. Mistenker kapselskader/ligamentskader Cl-2 og C2-3 denne side.



Rotasjonsinstabilitet atlas-axis hø.s. mot ve.s. Yfisiologisk beinkontakt skalle-atlasring baktil.



Tilsvarande posisjon — men vist frå ein annan vinkel. Ufysiologisk kontakt skalle-atlasring dorsalt — som følgje av CO-1-2 instabilitet pga skader til ligament og kapsler.

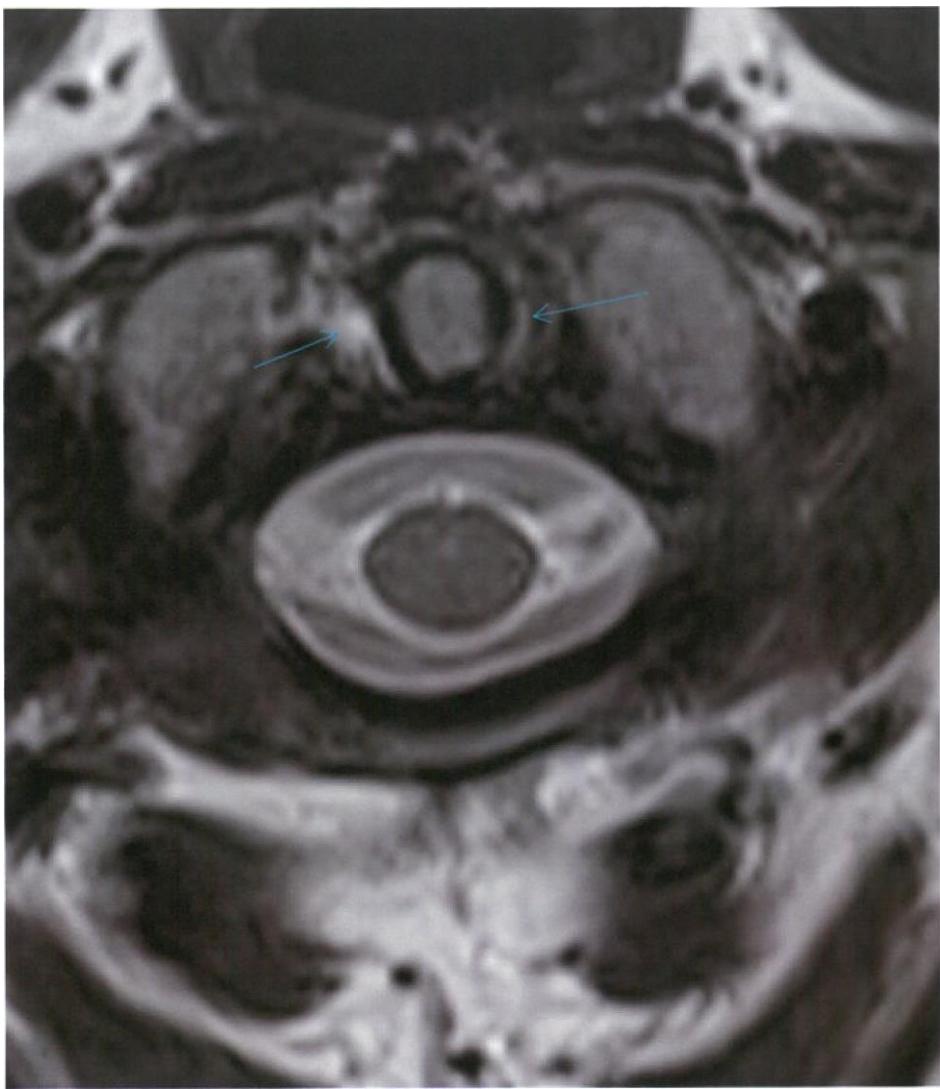


Tilsvarande ufysiologisk kontakt dens axis — atlasring — no ve.s.

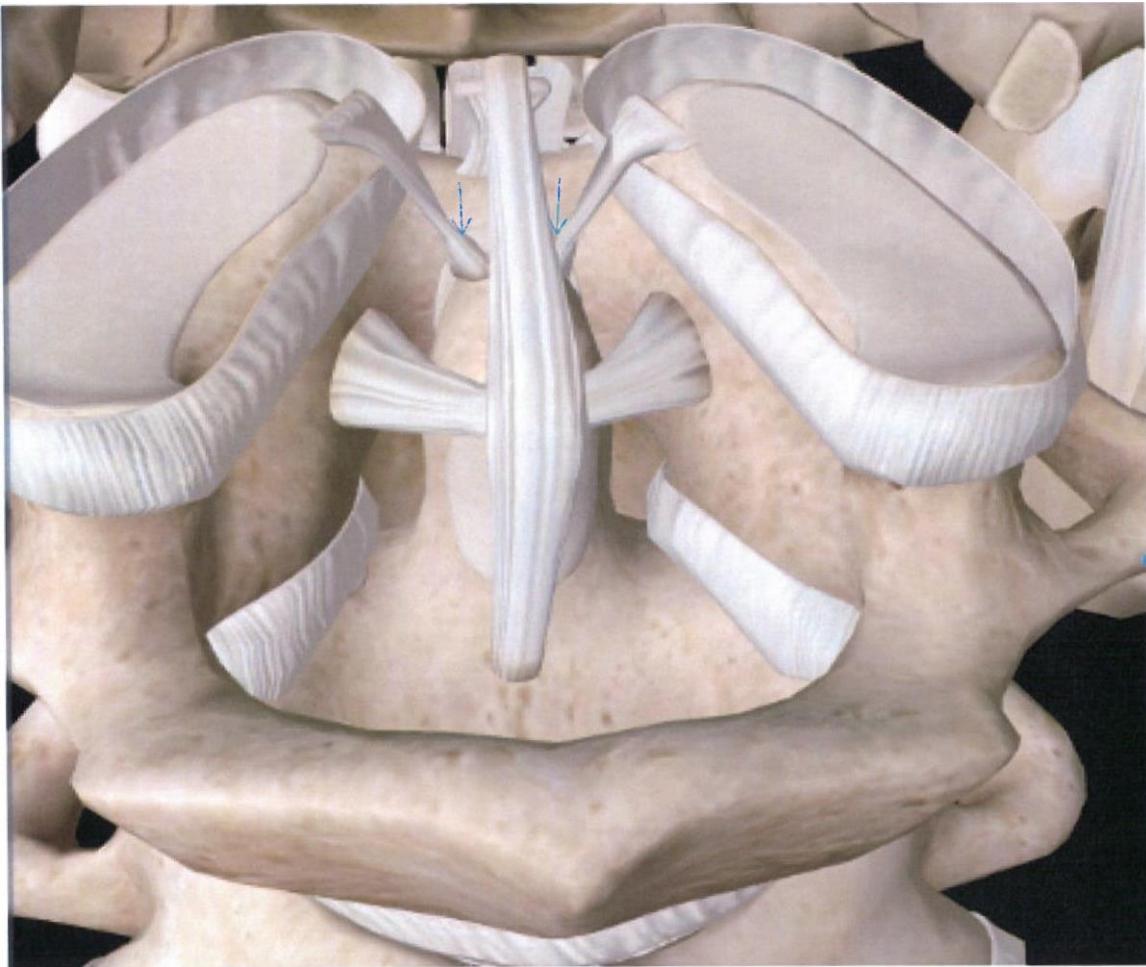
Jfr ein med tilsvarende bilde lenger oppe — men til motsett side — viser desse to bilda til saman at atlas slarker frå ytterside ve. til ytterside hø.s. utan ligamentell støtte.



Her er rotasjon atlas-axis hø.s. mot ve.s. komt såpass langt at atlasfasetten begynner å tilte.

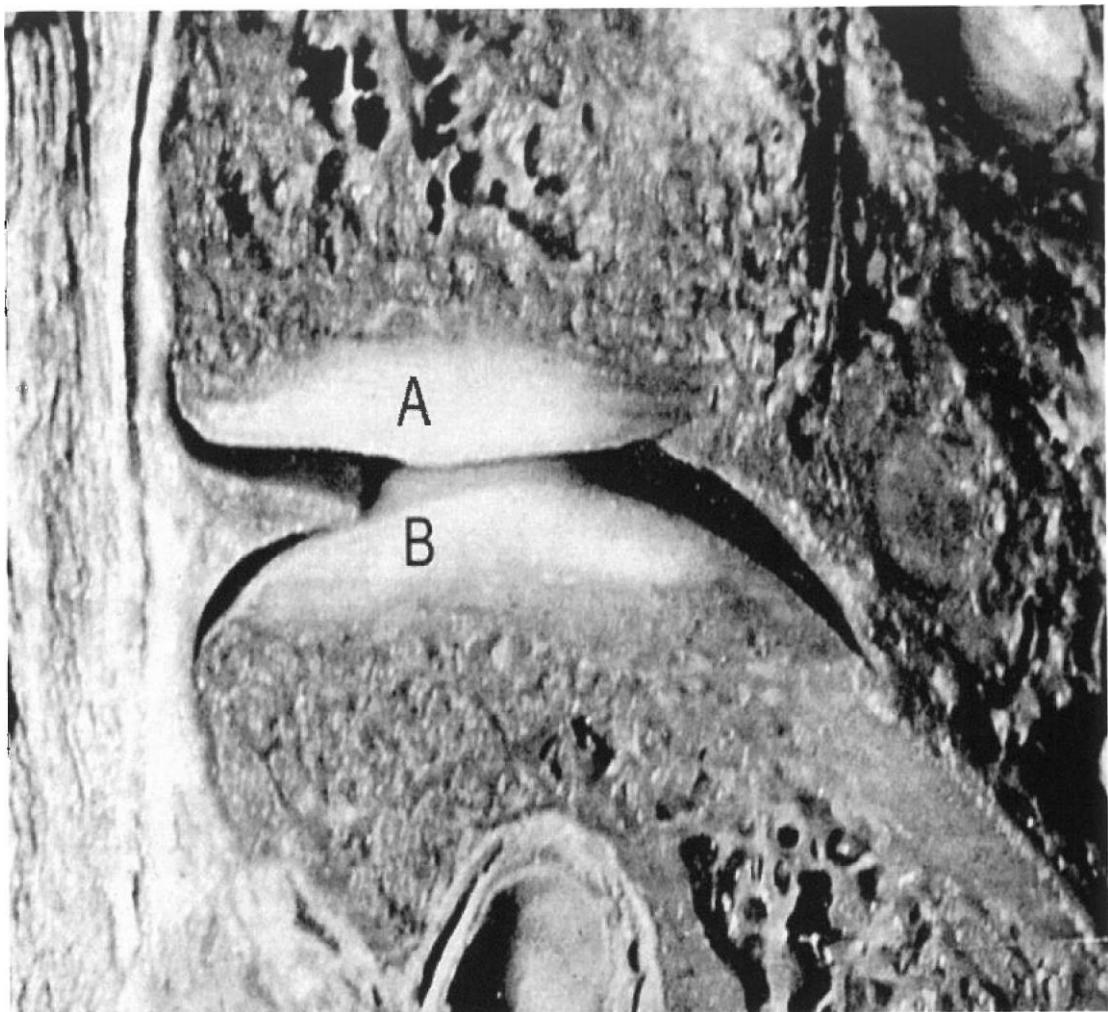


MRI bilder viser vevsskade, med fettinfiltrasjon lig alaria og transversum.

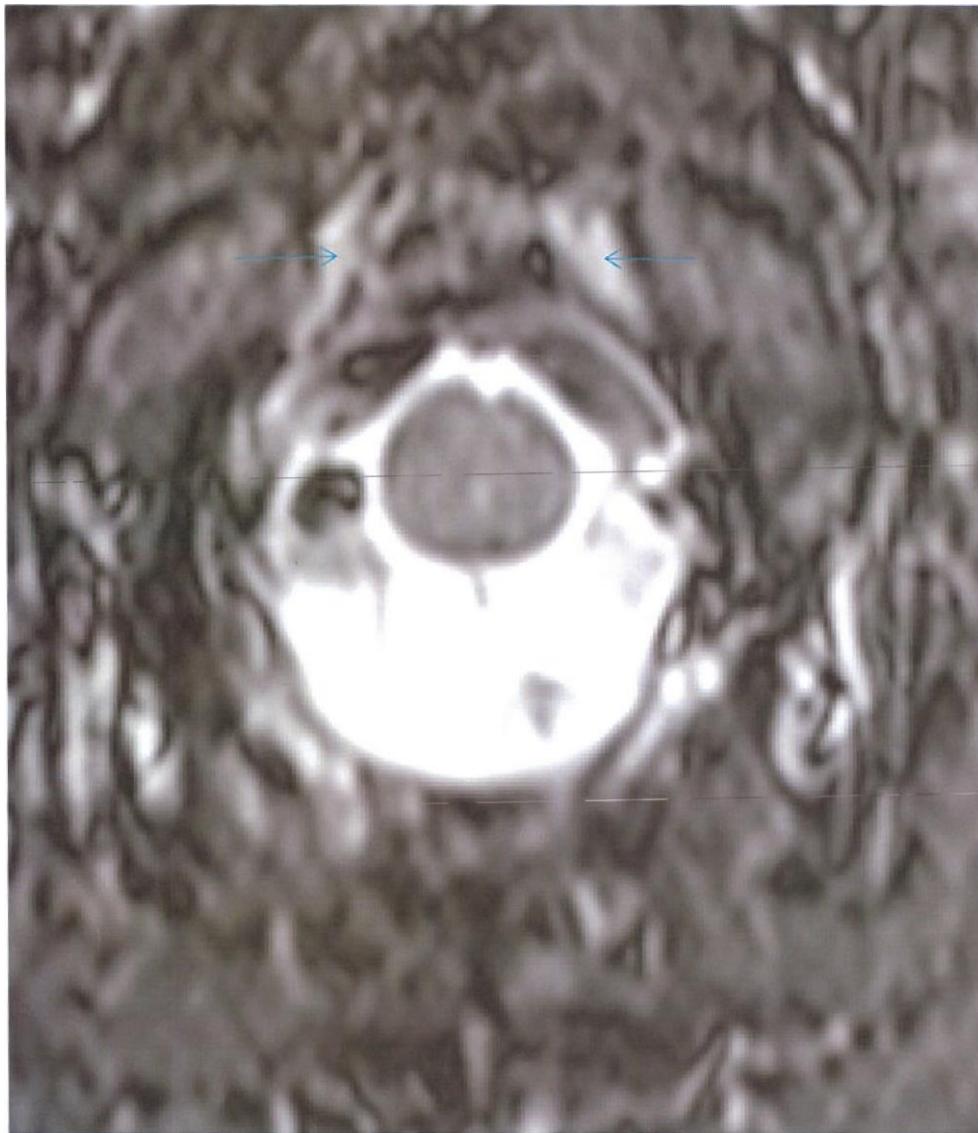


Antatomisk bilde frå Ess.Anatomy 5 — app.

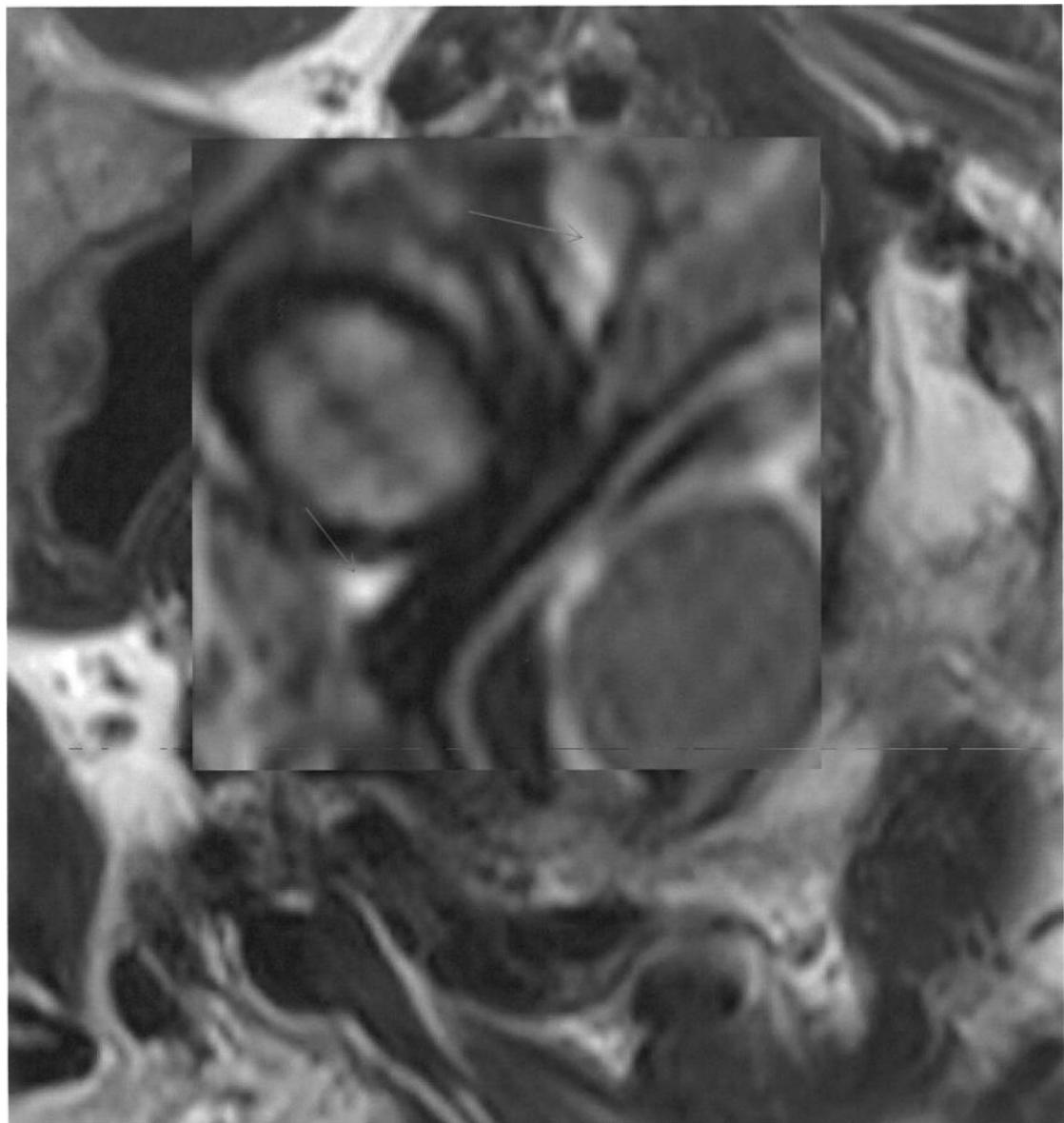
Viser til MRI bilde over med arrvevdannelse dens axis-atlasbue. Som ein ser av dette anatomiske bildet ligg det mørke arrvevfeltet ved utspringa for begge lig. alaria.



Vi kjenner godt til normal anatomi atlas-axis sideledd. Normalt Atlanto axialt ledd v/ Prof. Nils Schønstrøm, 1993.



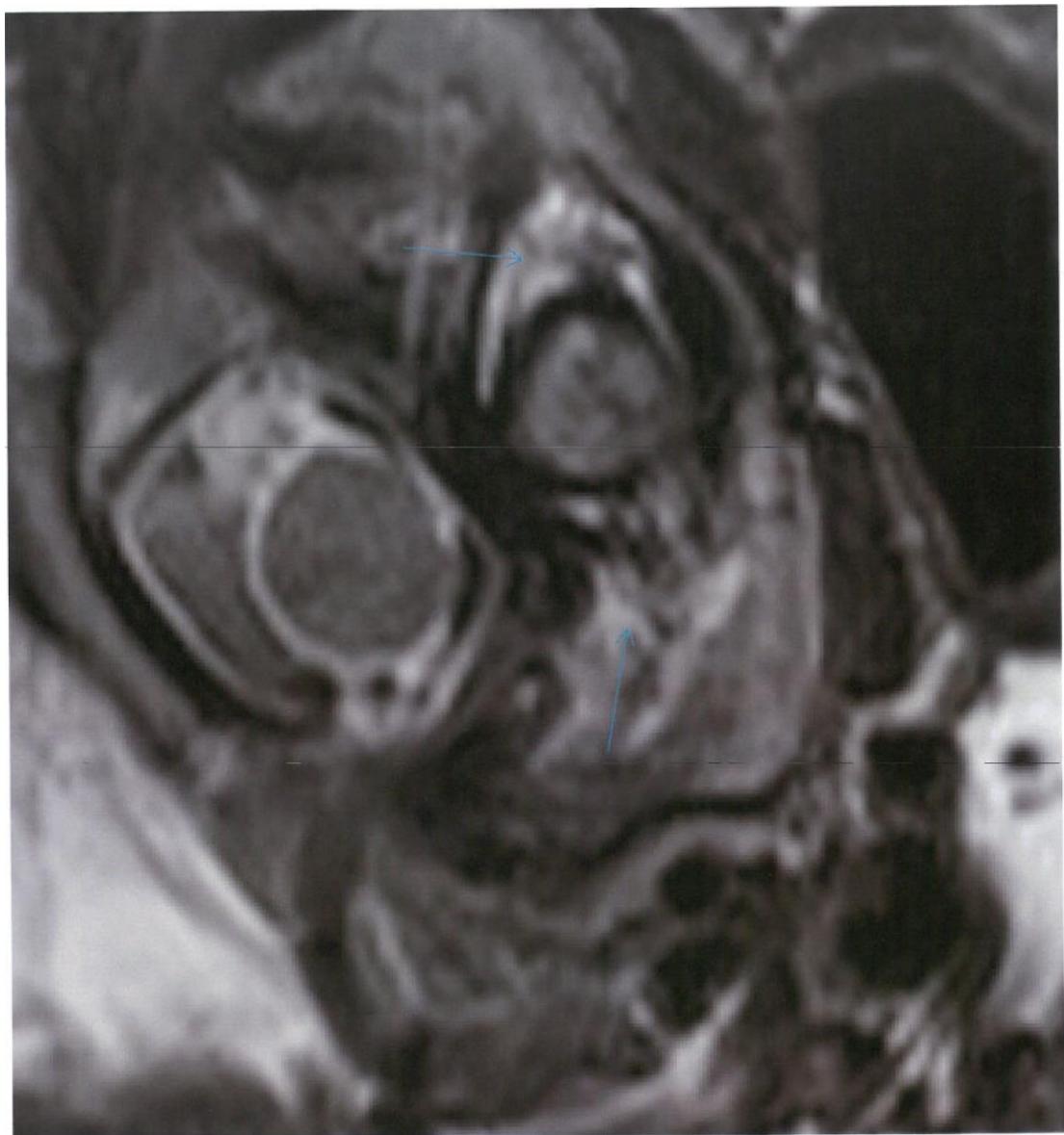
Tilsvarande STIR bilde viser auke i inflammasjonsgrad som T2 vekta bildet viser alaria/ transversum skade på.



T2 vekta sekvens: Forstørerer ein dens axis regionen — ser ein fettinfiltrasjon mot begge sider feste for lig. transversum.

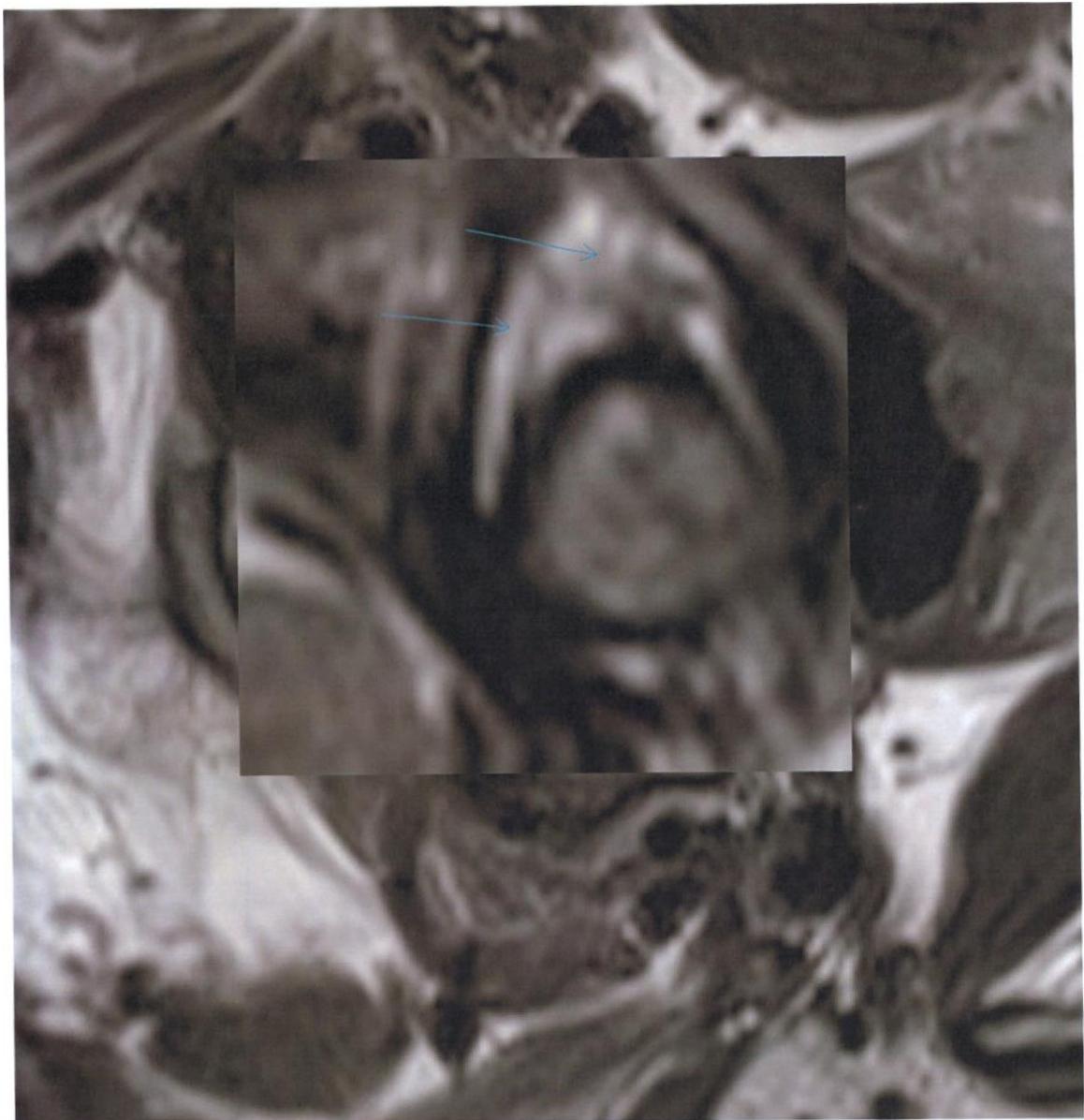


Rotert posisjon: STIR viser auka inflamasjonsgrad.

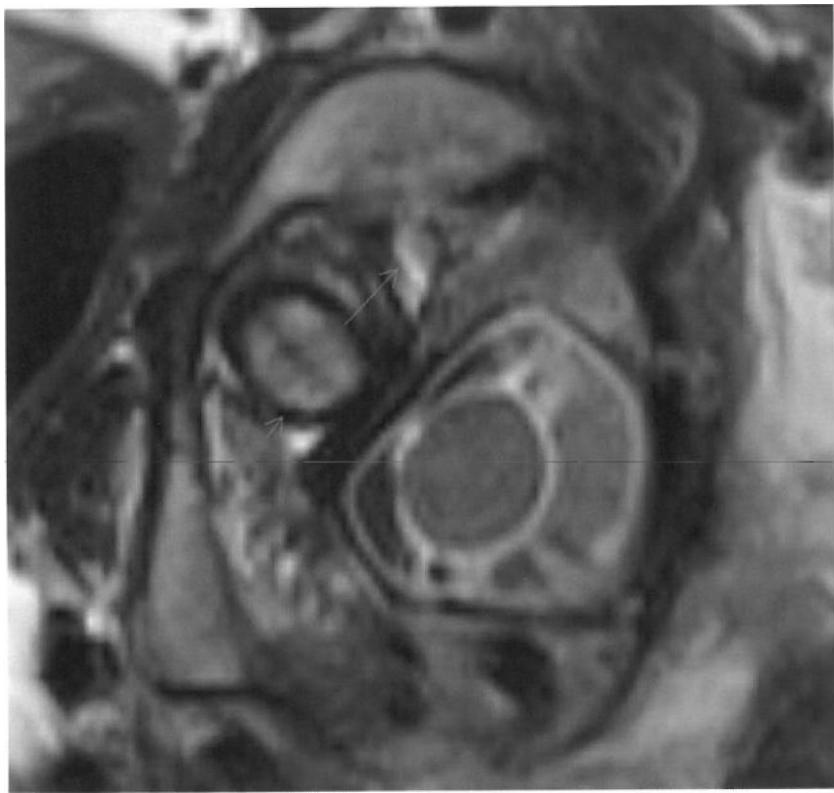


Rotert posisjon — T 2 vekta serie — fettinfiltrasjon i ligament som indikerer vevsskade.

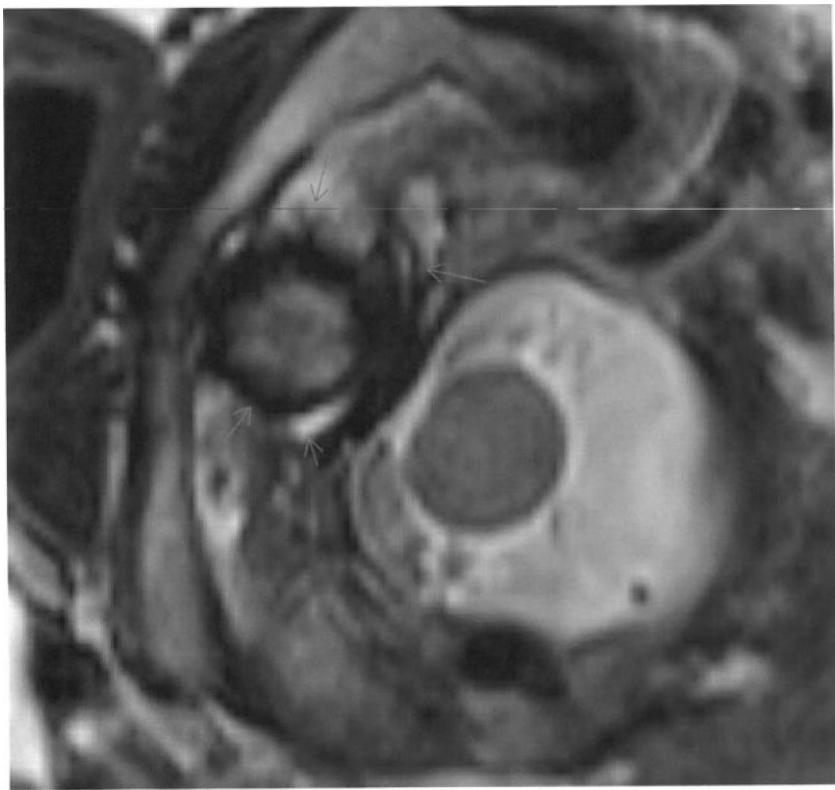
---



Samme bilde — forstørrer vevsskaderegion.



Ved rotasjon mot hø.s. glir atlas heilt inn i dens axis. Ligamentskade/ ruptur er sansynleg årsak.  
Samme funnn vist over på CT 3D.



Full kontakt dens axis — massa lateralis — dette er instabilitet med ufysiologisk kontakt.  
Vevsskadefunn for lig. transversum og alaria motsett side.



STIR sekvens tilsv. snitt som bilde over — Bildet viser pos teikn på vevskade/ inflamasjon som angitt på T2 vekta bilde over.



Vevsskade ventral del kapsel atlas-axis — men nesten full atlas dislokasjon på axis. På trekte linjer ser vi at atlas i tillegg tiltrer på axis kant.

Kvit sirkulær klump er sannsynlig fettinfiltrasjon som kan tyde på eldre skadeendring.

PRESISERER:

Viktig: Ved viste bilder er ikkje slutt-posisjon den endelege anatomiske/ fysiologiske slutt-posisjon. Ein kunne rotert mot full dislokasjon. Dette er eit alvorleg funn. Aktuelle funksjon med avvik dannar grunnlag for terapi som baserer seg på regenerative tiltak, med presis aktiv opptrening. Ei presis opptrening set store faglege og utstyrsmessige krav til terapeut. Ein slik grundig klinisk og radiologisk undersøkelse gir også kunnskap om kva behandling/ trening ein IKKE skal nytte; eksempelvis ueigna manipulasjonar, traksjon, mobilsering av fedd i feil retning, for djup manuell bløtdelsbehandling m.m. Slik behandling kan tilføre ytterlegare skade til denne regionen. Denne undersøkelsen gir også informasjon om at medikamentell behandling som kun har symptomdemping som målsetting, framstår mangelfull og ikkje tilstrekkeleg for kvalitativt betre nakke/ hovudfunksjon.

Viktig spørsmål: Som ein ser av aktuelle MRI funn påvises det skade i leddnære strukturer til CO-1, CI-2 og C2-3 leddnivå. STIR bilder viser aktiv inflammasjon. Den rehabilitering vi gjennomfører er avhengig av betre kontroll på vevskader/ inflammasjon.

Vi tek avstand frå BOTOX injeksjonar og nervedenervering. Vår erfaring er at «smertelette» på slike grunnlag — gir betydeleg ekstra negativ belastning i denne «smertelette» perioden. Når effekten går ut — står ein oftast overfor betydeleg auke i symptom og funksjonsavvik enn fu nemnde behandlinger.

#### Sammendrag av funn:

1. Kliniske og radiologiske funn forenleg med segmental instabilitet CO-1-2 — betydeleg grad.
  - a. Kliniske og radiologiske funn forenleg med rotasjonsinstabilitet CI-2 — med konklusjon AARS — AARD (atlanto axial rotasjons subluksering/ dislosering).
2. Kliniske og radiologiske funn forenleg med langbanesymptom.
3. Radiologiske funn tyder på klar ligamentskade — iig alaria og transversum. Funn forenleg med avulsjon. Funn som samsvarer med aktiv inflammasjon — STIR sekvens — feste for lig. transversum.

#### Konklusjon:

Diagnose: Vi plasserer hennar nakkeskade AARS/ AARD med følger i ICDIO:

M53.21 — Spinal instabilitet - Oksipito-atlanto-aksialregion

b) Atlanto axial rotasjonssbluksering (AARS) grad 2/ 3 etter Fielding og Hawkjns si klassifisering.

Ein har klare funn til klinik, samkjørt med målretta funksjonell CT og MRI 3T for nakke — forenleg med betydeleg skade til ledd og bløtvev CO-1-2. Eg vurderer hennar skadeomfang med symptom og følger som betydeleg.

#### Referanser:

1. Vi nyttar Fielding and Hawkins Classification (Fielding 1977) som grunnlag for det å påvise avvik i rotasjon — herunder AARD (atlanto axial rotasjons subluksering) og AARD (atlanto axial rotasjons dilosering).

Pivot                      Pivot

## CT - STRÅLESKJEMA

CT - Cervical columna, London 03. Nov. 2017. The European Scanning Center.

Hop har gjennomført ein funksjonell CT undersøkelse av nakken. Dvs at ein på ein presis måte legg nakke/ hovud tilrette for best mulig å treffe funksjonelle avvik i nakken — slik at desse blir dokumenterte ved CT — bilder. Denne CT metodikken bygger på Firda fys med sin klinikk for nakkeskadde. Terapeut frå Firda fys med senter føl med ved undersøkelsen — og legg pasienten presist til rette på CT-bordet — samt legg nakke og hovud i dei posisjoner som aktuelle pasient har behov for. Dette må til for at ein skal unngå feildiagnostikk ved CT. Uten presis kjennskap til pasientens potensielle patologi med funksjonelle avvik vil ein CT undersøkelse uten presis klinikk og tilrettelegging ved ein CT undersøkelse bli basert på tilfeldigheter. Dette er noko Firda fys med senter tek sterkt avstand frå.

Kontroll på metodikk og stråledose er absolutte kriterier !. Det å utsette pasienten for unødig strålebelastning, der ein i tillegg kanskje ikkje har god nok kontroll på CT metodikk tilpassa aktuelt pasient behov er viktige fokus.