

Handläggning av
(hals-) ryggsador samt
radiologisk utredning
- en evidensbaserad
rekommendation



- **Initiativ NORDTER**
- **Sigtuna november 2004**

- **Multidisciplinärt möte**
 - radiologi
 - ortopedisk kirurgi
 - allmän, akut- och kärlkirurgi

- **Deltagande sjukhus**
 - Akademiska, Uppsala
 - Karolinska Solna
 - Karolinska Huddinge
 - SÖS
 - Svendborg, Danmark

- **Inbjuden föreläsare/expert**
 - Craig Blackmore
 - Harborview Medical Center, Seattle, Washington.

□ Ortopedisk kirurgi

- Rune Hedlund, Karolinska
- Claes Olerud, Akademiska
- Gunnar Sandersiöö, Karolinska
- Ulric Willers, SÖS

□ Kirurgi – allmän, akut & kärl

- Folke Hammarqvist, Karolinska
- Oskar Hägglund, Karolinska
- Karin Isaksson, Karolinska
- Olle Lindström, Karolinska
- Rabbe Takolander, SÖS

□ Radiologi- allmän och neuroradiologi

- Mats Beckman, Karolinska
- Per Grane, Karolinska
- Mariann Hammar, Akademiska
- Klaus Lange, SÖS
- Bertil Leidner, Karolinska
- Adel Shalabi, Karolinska
- Anders Sundin, Akademiska
- Jörgen Törnkvist, SÖS

□ NORDTER representant

- Henrik Teisen, Danmark

- relevant vetenskapligt material granskades
- rutiner för akut handläggning av (hals-) ryggs-traumafall
- ett evidensbaserat perspektiv

Sigtuna Consensus Conference on Spinal Imaging (SCCSI)

Evidence Based Evaluation of Spinal Imaging -what do we know today.

C. Craig Blackmore, MD, MPH, Harborview Medical Center,

Articles studied to the Sigstuna Consensus Conference on Spinal Imaging
November 2004

➤ **Klinisk undersökning kan med fullgod säkerhet utesluta halsryggsskada**

□ **En av två validerade undersökningsalgoritmer skall antas, användas och läras ut**

➤ NEXUS

- ❑ Avsaknad av ömhet/smärta i nackens medellinje
- ❑ Avsaknad av fokala neurologiska bortfallssymtom
- ❑ Ingen intoxikation
- ❑ Normal medvetandegrad
- ❑ Avsaknad av smärtsam distraherande skada.

Patient som uppfyller dessa krav frias från halsryggsskada

➤ Canadian C-spine Rule “CCR”

➤ Kriterier för att kliniskt utesluta halsryggsskada

GRUNDKRAV

- ❑ Vuxen \geq 15 år gammal
- ❑ Ingen anamnes på rygg/kotsjukdom
- ❑ GCS 15= normal medvetandegrad
- ❑ Skada < 48 tim ålder

1. Ingen högriskfaktor
2. Lågriskfaktor föreligger
3. Aktiv rotation möjlig i halsryggen(+/- 45 grader)

➤ CCR 1 Ingen högriskfaktor, dvs

- ❑ Ålder ≥ 65 år
- ❑ Allvarlig skademekanism såsom
 - Fall from ≥ 1 meter/5 trappsteg
 - Axialt våld mot huvudet t.ex. dykning
 - Trafikolycka med hög hastighet (100 km/h, voltat, utslungad ur fordon)
 - Cykelolycka
 - Motoriserat fritidsfordon (t ex snöscooter, terrängfordon mm)
- ❑ Parestesier i extremiteterna

➤ om någon faktor finns
>> röntgen

➤ CCR 2. Lågriskfaktor ska föreligga

- ❑ Enkel påkörning bakifrån, undantaget :
 - inkrockad in i mötande trafik
 - påkörning av buss/lastbil
 - voltning med fordonet
 - påkörd av fordon med hög hastighet
- ❑ Sittande ställning på akuten
- ❑ Ngn gång uppegående efter olyckan
- ❑ Sen debut av nacksmärta
- ❑ Frånvaro av ömhet i nackens medellinje

Om ingen
lågriskfaktor
>> röntgen

➤ CCR 3

Kan aktivt rotera nacken
(45 grader åt höger och vänster)

Patient som uppfyller grundkraven , saknar högriskfaktor (1), har någon lågriskfaktor (2) och kan rotera nacken aktivt (3) kan frias från skada

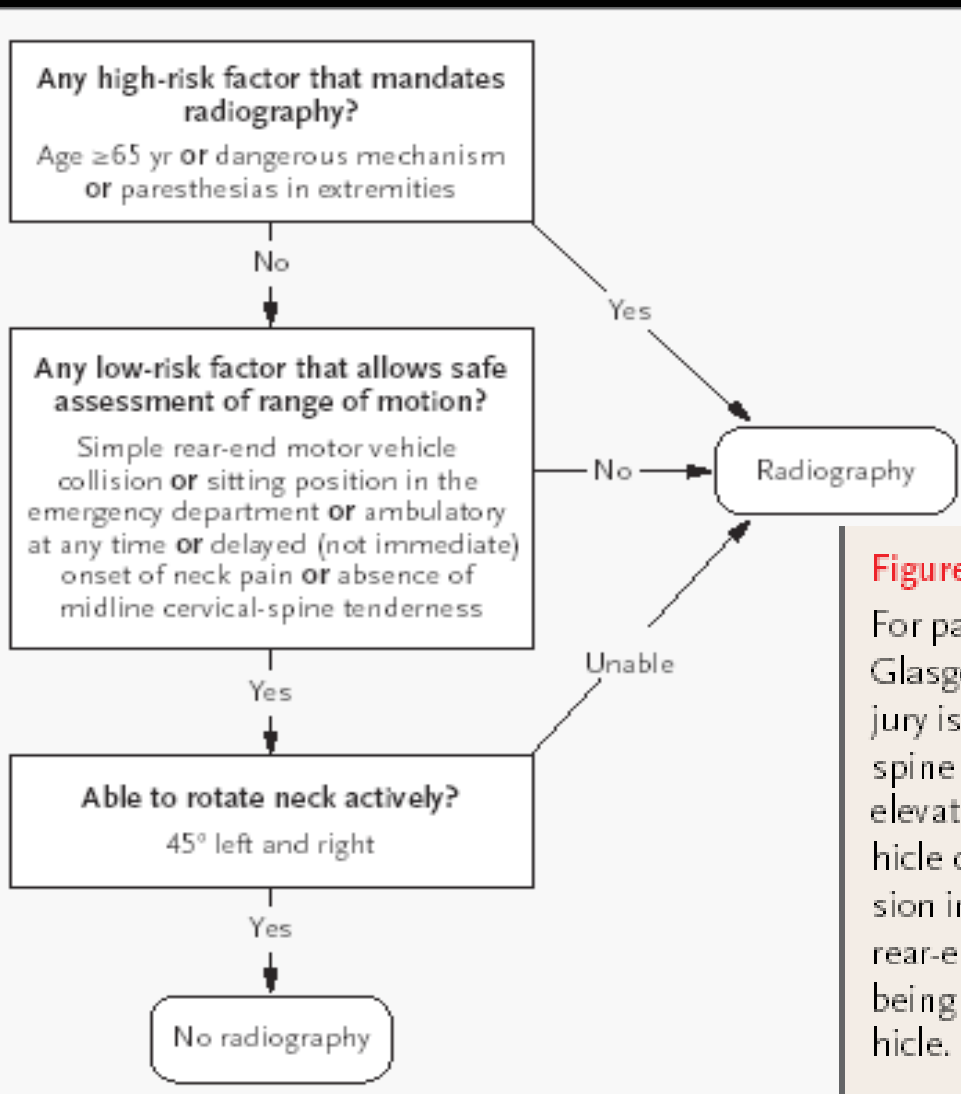


Figure 1. The Canadian C-Spine Rule.

For patients with trauma who are alert (as indicated by a score of 15 on the Glasgow Coma Scale) and in stable condition and in whom cervical-spine injury is a concern, the determination of risk factors guides the use of cervical-spine radiography. A dangerous mechanism is considered to be a fall from an elevation ≥ 3 ft or 5 stairs; an axial load to the head (e.g., diving); a motor vehicle collision at high speed (>100 km/hr) or with rollover or ejection; a collision involving a motorized recreational vehicle; or a bicycle collision. A simple rear-end motor vehicle collision excludes being pushed into oncoming traffic, being hit by a bus or a large truck, a rollover, and being hit by a high-speed vehicle.

➤ Således: Klinisk undersökning kan med fullgod säkerhet utesluta halsryggsskada

- NEXUS eller Canadian C-spine Rule skall antas, användas och läras ut
- (ATLS rutin = NEXUS + rörelsetest = OK)

➤ DT jämfört konventionell rtg

- Journal of Trauma aug 03
- Meta-analys DT jmf konv rtg
- n=2946
- CSI/halsryggsskada 221=7.5% av pat
- Konv rtg funna skador 132 (60%)
- DT funna skador 216 (98%)

➤ **Indikation för DT halsrygg**

- ❑ Högriskpatient
- ❑ Logistiska skäl

➤ Indikation för DT halsrygg

□ Högriskpatient

- Fokal neurologi
- Allvarlig skallskada,
 - t ex medvetslöshet, skallfraktur, intrakraniell blödning.
- Högenergivåld
 - Motortrafikolycka >50 km/h
 - Kollision bil - fotgängare
 - Olycka där någon dödats
 - Bäckfraktur

➤ Indikation för DT halsrygg

□ Logistiska skäl

- Patienten skall DT-undersöka annan kroppsdel och halsryggsundersökning är indicerad.
- Patienten kan endast undersökas i liggande ställning

➤ DT halsrygg

- Konventionell röntgenundersökning av halsryggen behövs inte då DT har utförts.

- DT – särskilda riskgrupper
 - >> frikostighet med DT (MR)
- Ökad frakturnrisk även vid ringa symtom
- **Pelvospondylit/Mb Bechterew**
- DISH
- ≥ 75 år - ökad risk även vid lågenergivåld

➤ Medvetslös patient

- DT utförd med hög upplösning utesluter fraktur och dislokation.
- Inga vetenskapliga data av god kvalité visar behov av att med radiologi **utesluta ligamentskada**
 - I vår kliniska erfarenhet har vi inte påträffat ligamentskador med efterföljande neurologiska skador i denna grupp.
 - I klinisk praxis frikänner vi halsryggen på medvetslös patient med en normal DT-undersökning, varefter halskrage borttages.

➤ **Bröst-ländrygg**

□ **Högenergivåld = högriskgrupp**

- Enl ATLS-def eller egen traumamanual
- Använd **DT med hög upplösning**
 - Transversella DT-bilder och reformatering i coronalt och sagittalt plan från utförd DT av thorax samt buk är tillräckliga
- Allt fler vetenskapliga undersökningar talar för att DT har högre sensitivitet jmf konv röntgen.

➤ Observandum bröst-ländrygg

- När DT bröst-ländrygg är indicerad vid högenergivåld
 - Gör då DT thorax+buk (inkl iv kontrast)
 - fullgod ryggbedömning +
 - fullgod bedömning av organ/mjukdelar

➤ Bröst-Ländrygg

- **Lågriskgrupp utan neurologiska symtom**
 - Förstahandsval - konventionell röntgen
 - Saknar publicerat vetenskapligt stöd.

➤ Cerebrovaskulär skada pga trubbigt våld - BCVI

- BCVI (Blunt Cerebro-Vascular Injury)
 - Incidens cirka 1% efter högenergetiskt våld
- Potentiellt förödande konsekvens hjärninfarkt, död
 - Mer forskning behövs
 - Identifiera riskfaktorer
 - Evaluera moderna undersökningsmetoder (CTA, MRA)

➤ Barn

- ≥ 9 år - samma regler som för vuxna.
 - Stöd finns i NEXUS för detta.
- < 9 år = inga hårda data föreligger för att värdera metodval (Rtg/DT/MR)
- Inga hårda data finns för värdering av DT kontra konventionell röntgen.
 - Barn är strålkänsligare än vuxna

➤ Akut radiologisk undersökning
av halsryggen av försäkringsskäl

- ❑ Är inte klinisk indikation för undersökning
- ❑ Bör INTE göras
- ❑ Använd klinisk undersökning för att utesluta skada (Nexus, Canadian C-spine rule)

➤ DT-teknik

□ (klinisk erfarenhet, ej evidensbaserat)

□ Halsrygg

- Man bör eftersträva att minimera stråldosen
- Spiral-DT bör utföras med $\leq 1,5$ mm snittjocklek med överlappande rekonstruktioner.
- Multislice-DT bör utföras med ≤ 1 mm detektorvidd/bildtjocklek,
- Reformatteringar med 1 mm bildtjocklek i coronalt, sagittalt samt 2 sneda plan.

➤ DT-teknik

□ Bröst-ländrygg

- Spiral-DT ≤ 5 mm snittjocklek
- Multislice-DT $\leq 2,5$ mm
detektorvidd/bildtjocklek
- Reformatteringar med 5/2,5 mm
snittjocklek i coronalt och sagittalt plan