



### 1. Ursache/Anamnese

- Unfall/Trauma (mit oder ohne Kopfanprall, mit ruckartiger Bewegung des Kopfes)
- Sturz mit Anprall des Kopfes
- Kopfsprung in seichtes Wasser
- Direkter Anprall
- Hochrasanztrauma

### 2. Leitsymptome

- Nackenschmerz
- Bewegungseinschränkung der HWS
- Ggf. Kopfschmerzen
- Ggf. Parästhesie und/oder Kraftminderung der Extremitäten

**CAVE:** Bei adäquatem Trauma ggf. HWS-Immobilisation durch Stiffneck-Anlage (im „Lager“ in ZNA vorrätig) noch vor weiterer Diagnostik in der ZNA!

### 3. Diagnostik

- Inspektion (Prellmarke, Hämatom, Wunde, Fehllhaltung, Atemexkursion (N. phrenicus), etc.)
- Palpation (Druckschmerz über Dornfortsätzen und/oder Muskulatur, muskulärer Hartspann, etc.)
- Orientierende neurologische Untersuchung (Dermatome, Kennmuskeln)
- Bewegungseinschränkung HWS, Rumpfwirbelsäule (**CAVE:** Bewegung nicht forcieren, ggf. erst bildgebende Diagnostik durchführen!)

### 4. Bildgebung

**CAVE:** Ggf. Umgebungsdiagnostik zum Ausschluss von Begleitverletzungen berücksichtigen (Schädel/Gesichtsschädel, Thorax, BWS/LWS)!

| Befund  | Diagnostik                                |
|---|---|
| Wach, ansprechbar, keine Intoxikation?<br><b>UND</b><br><b>NEXUS (*)</b> (low risk criteria)<br><br>(Dokumentation im Untersuchungsbefund!) | Keine Bildgebung erforderlich             |
| Nackenschmerz und harmloser Unfallmechanismus   | Röntgen HWS 2 Ebenen + Dens-Aufnahme      |
| Inadäquate HWS-Aufnahme   | CT HWS                                    |
| Nackenschmerz und gefährlicher Unfall-Mechanismus   | CT HWS                                    |
| Geriatrischer Patient   | Großzügig CT HWS                          |
| Nicht sicher evaluierbarer Patient  | CT HWS                                    |
| Neurologische Ausfälle oder CT zeigt Fraktur  | stat. Aufnahme u. zusätzlich noch MRT HWS |

#### **(\*) NEXUS** (low risk criteria)

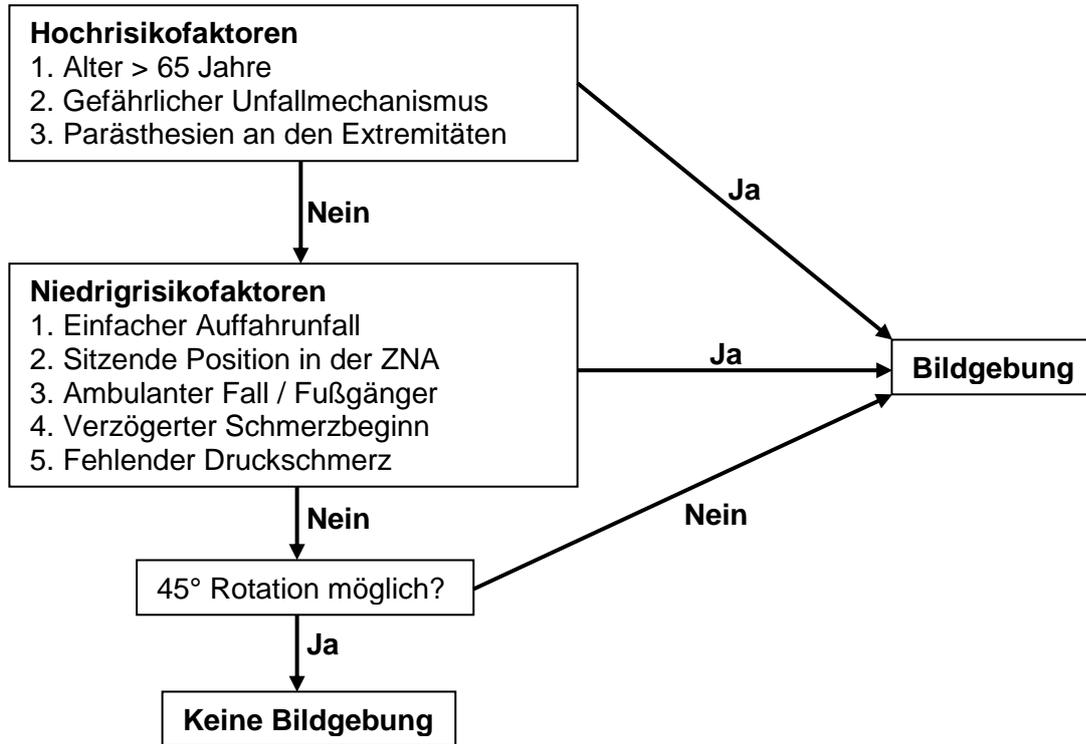
|   |   |
|---|---|
| 1 | kein HWS-Schmerz bei Palpation der HWS  |
| 2 | keine neurologischen Ausfälle           |
| 3 | wach und orientiert                     |
| 4 | keine (klinisch vermutete) Intoxikation |
| 5 | keine ablenkende Verletzung             |

Keine Bildgebung erforderlich, wenn **alle** 5 Punkte zutreffen.

### **ODER Vorgehen nach Canadian-C-Spine Rule**



## Canadian-C-Spine Rule



## 5. Prozedere

### Keine Fraktur, milde Klinik:

- Schonung, physikalische Maßnahmen empfehlen
- Schmerzmedikation nach WHO-Schema
- Bei Beschwerdepersistenz fachärztliche Kontrolle, ggf. MRT

### Bei Fraktur und/oder discoligamentären Verletzungen (auch bei fraglichem Befund):

- Immobilisierung der HWS mit HWS-Orthese
- stationäre Aufnahme

### Bei Frakturen/Instabilitäten mit akut aufgetretenem motorischem Defizit oder verhakter Luxation:

- Dringliche Operation anstreben, ggf. Verlegung erforderlich

### Bei Frakturen/Instabilitäten ohne neurologische Ausfälle:

- OP im Intervall planen

**CAVE:** Beim Anpassen der Cervicalstütze auf mögliche Druckstellen achten und auch im Verlauf Weichteile wiederholt überprüfen!

**CAVE:** Bei Schädel-Hirn-Trauma immer HWS-Verletzungen ausschließen!