

MEДИЦИНISCHE UNIVERSITÄT  
INNSBRUCK




**Rheumatische Läsionen der oberen HWS**

**9. Einheit**

**Max Reinhold**

Universitätsklinik für Orthopädie  
Medizinische Universität Innsbruck



**Einleitung**

- **Rheuma** (griech.) für „fließen/strömen“
- Vielzahl multipler Krankheitsbilder (> 100 ICD Codes „rheumatischer Formenkreis“)
- Krankheiten, die sich am Bewegungsapparat, d.h. Gelenken, Sehnen, Muskeln usw. abspielen und dort **Schmerzen** verursachen
- **Def.: Rheumatoide Arthritis (chron. Polyarthritis)**  
„Chronisch entzündliche, oft in Schüben verlaufende Erkrankung des Binde-, Stütz- und Muskelgewebes mit Hauptmanifestation an der Gelenkinnenhaut und an gelenknahen Strukturen. Seltener sind innere Organe, Nervensystem, Augen oder Haut befallen.“

*Systemische Erkrankung – polyartikulärer Befall - Chronizität*

M. Reinhold  
Feb 2011

**Die rheumatische Halswirbelsäule**

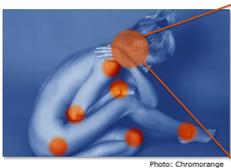




Photo: Chromorange

M. Reinhold  
Feb 2011



**Pathophysiologie und natürlicher Verlauf**

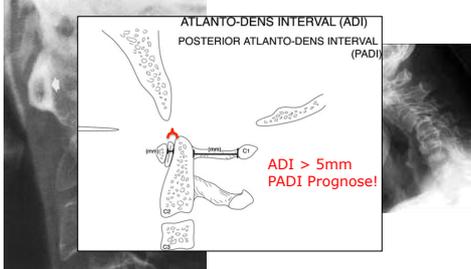
- Spontaner Verlauf schwer beurteilbar
- Erkrankungsdauer > 10a → radiolog. Veränderungen der HWS in 50-80% der Fälle †
- Autoimmunantwort gegen Antigene synovialer Zellen
- Produktion von Ig (Rheumafaktor)
- Antigen-Antikörper Interaction → Proteolytische Enzyme → Zerstörung → Instabilität / Subluxation
- Obere HWS besonders betroffen (C0/1 & C1/2)

†Pellicci et al. JBJS Am (1981)

M. Reinhold  
Feb 2011



**Instabilitätsmuster:**  
Horizontale Inst. / atlantoaxiale Subluxation (AAS)



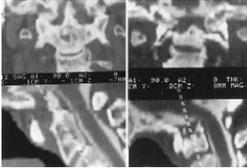
Bono et al. Spine (2007)

M. Reinhold  
Feb 2011



**Vertikale Instabilität / Kranialisierung des Dens**

- Destruktion C0/C1/C2
- „Pseudostabilisierung“ mit Abnahme AAS
- Progression zervikaler Destruktion



Casey et al. J Neurosurg (1997)

M. Reinhold  
Feb 2011

### Rx Messung der vertikalen Instabilität

- Hohe Sensitivität für Tests wichtig, da potentiell lebensbedrohliche Situation!
- Höhere Reliabilität und Validität von Messmethoden OHNE Bezugnahme auf Densspitze
- **Kombination von 3 Kriterien/Messmethoden** (Sensitivität 94% / neg. prädiktiver Wert 91%):
  1. **Atlas Station** nach Clark (JBJS Am 1989)
  2. **Redlund-Johnell Kriterien** (Acta Radiol Diagn 1984)
  3. **Ranawat Kriterien** (JBJS Am 1979)

M. Reinhold Feb 2011

### Rx Messung der vertikalen Instabilität

Riew et al. JBJS Am (2001)

### Rx Messung der vertikalen Instabilität

Riew et al. JBJS Am (2001)

### Rx Messung der vertikalen Instabilität

Riew et al. JBJS Am (2001)

### Rx Messung der vertikalen Instabilität

Ranawat et al. JBJS Am (1979)

### Diagnostik

- **Screening:** Rx mit seitl. Funktionsaufnahmen
- (+) Rx, (+) klinische Symptomatik → **CT & MRT**
- **Kritische Weite** des Spinalkanals:
  - Kraniozervikaler Übergang < 13mm
  - unterhalb C2 < 12mm
- **Evozierte Potentiale** (SSEP, MEP)
- **Verlaufskontrollen** (2a): Rx mit Funktionsaufnahmen

M. Reinhold Feb 2011



### Klinik

- **Variabel:** asymptomatisch bis zu schweren Deformitäten mit neurologischen Defiziten
- Häufigstes Symptom: **Hinterkopf-Nackschmerz** (Wurzelirritation N. occipt. major)
- **Vertebrobasiläre Invagination:** Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Schluck- und/oder Sprachstörungen
- Zervikale **Myelopathie:** Gangunsicherheit, Verlust der Feinmotorik, Dysästhesien, Hyperreflexie, Lhermitte-Zeichen, Schwäche (RANAWAT Klassifikation)

M. Reinhold  
Feb 2011



### Therapie

- **Optimale Basistherapie** der c.P. Grundlage jeder Behandlung (DMARD – 1st and 2nd line, NSAR); Prävention und Remission möglich  
www.rheuma-liga.de
- **Kons. Behandlung:** (+) Schmerzreduktion durch intensive stat./amb. Behandlung möglich; (-) kein Nachweis einer pos. Beeinflussung der atlantoaxialen Instab.

Kauppi et al. Br J Rheumatol (1998)

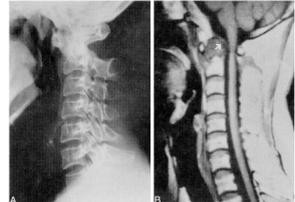
- Bei manifester **Myelopathie** rasche Progredienz der Lähmung und Tod innerhalb weniger Jahre wahrscheinlich  
Boden et al. JBJS Am (1993), Hamilton et al. Rheumatology (2001)

M. Reinhold  
Feb 2011



### Therapie

- Rheumapatienten mit Myelopathie ✧:
  - Schlechte Prognose unter kons. Therapie (100% Verlust Gehfähigkeit nach 3 Jahren; 33% Tod)



**OP-Indikation:**  
Myelondurchmesser < 6mm

✧ Sunahara et al. Spine (1997)

M. Reinhold  
Feb 2011



### Therapie

- **OP-Indikation:**
  - a) zervikale Myelopathie
  - b) therapierefraktäre Schmerzzustände
  - c) elektrophysiologisch nachgewiesene Myelonschädigung (SSEP, MEP)
  - d) Progress einer nachweisbaren Instabilität
- **AAS** (ohne vertikale Insta.) => atlantoaxiale Fusionsoperation (Techniken: Gallie, Magerl, Harms)

Grob et al Eur Spine J (2000), Kothe Orthopäde (2002)



M. Reinhold  
Feb 2011



### Therapie

- **Okzipitozervikale Fusion:** Vertikale Instabilität, Destruktion C0/C1



M. Reinhold  
Feb 2011



### Okzipito-zervikale Fusion




**Alignment!**  
Okziput-C2: 0-30°  
POCA: 109°

✧ Riel et al. J Spinal Disord Tech (2010)

M. Reinhold  
Feb 2011