

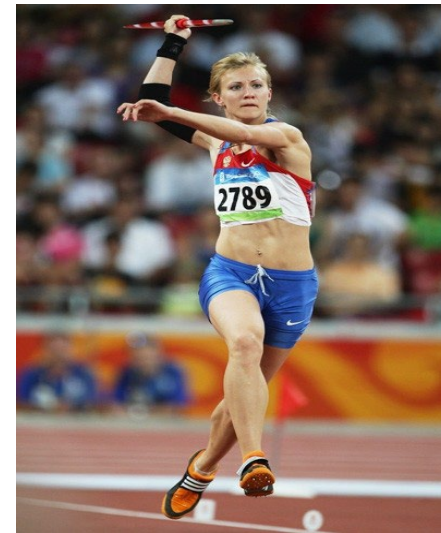
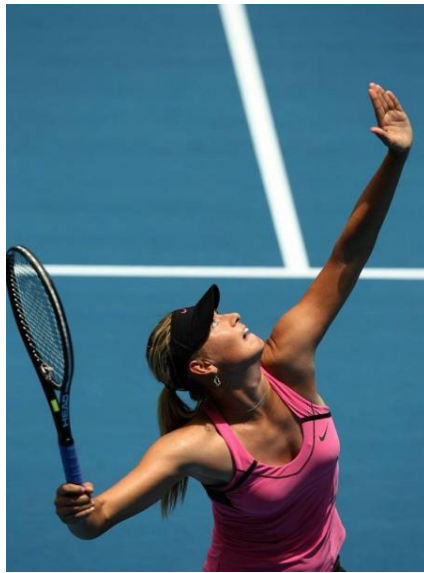
# Okvare rame pri športih z gibi roke nad glavo

**50 let KIMDPŠ**

18. in 19. maj 2022, Hotel Union Ljubljana

Katarina Cunder, URI Soča

# Športi z gibi roke nad glavo – metalni športi

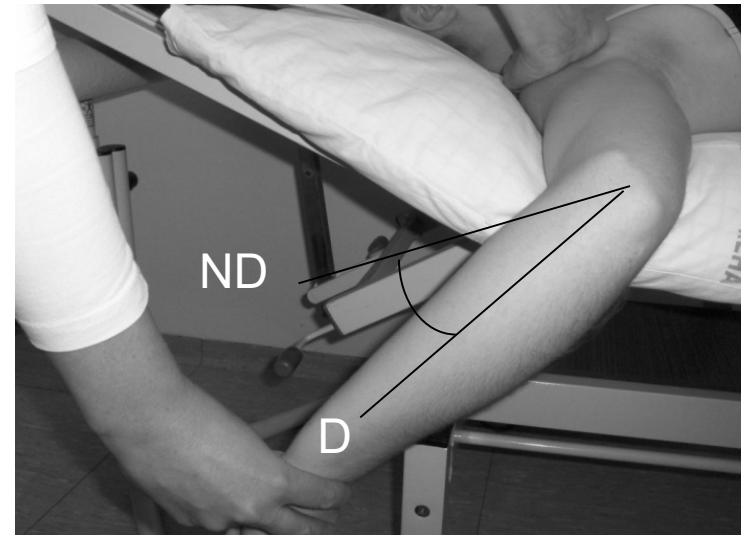
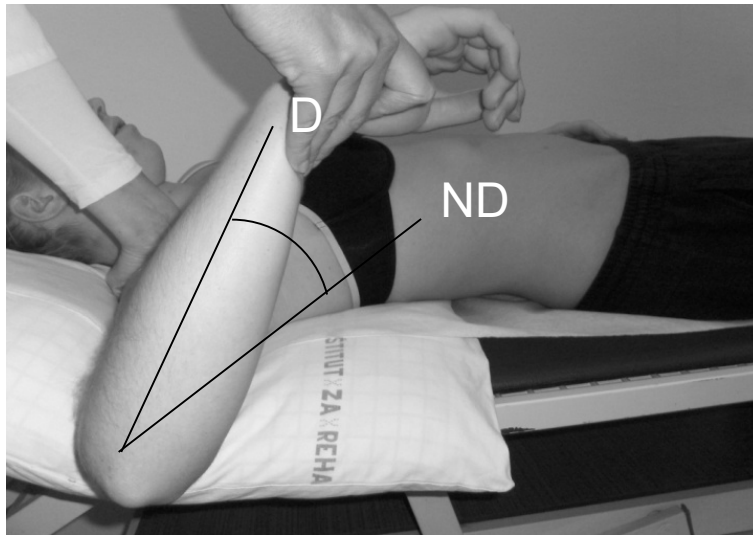


# Prilagoditvene spremembe

1. **Spremembe rotacijske gibljivosti**
2. **Spremembe gibanja in položaja lopatice / *Sick scapula sindrom***
3. **Neravnovesje moči GH rotatorjev**

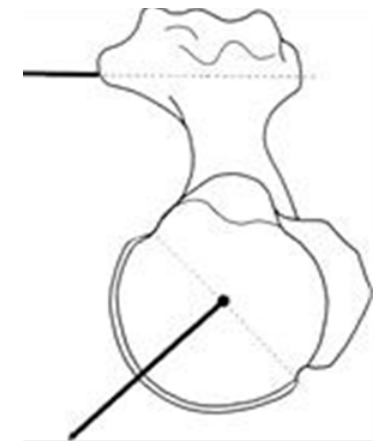
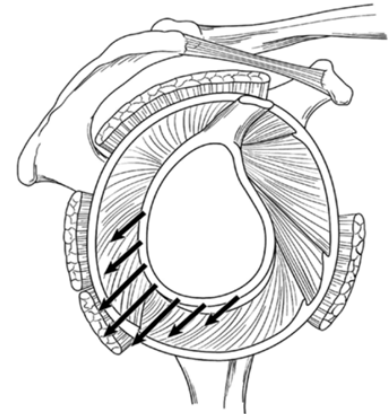
# 1. Spremembe rotacijske gibljivosti

- **GIRD** – (*angl. glenohumeral internal rotation deficit*; primanjkljaj NR)  
**Patološki GIRD > 25°**
- **ERG** – (*angl. external rotation gain*; presežek ZR)



# Vzroki sprememb rotacijske gibljivosti

- *Mehkotivne spremembe: Zakrčenost sklepne ovojnice v zadnjem spodnjem delu*
  - *Dvig centra rotacije*
  - *Kostne spremembe: ↑ kot retroverzije nadlahtnice, anteverzija glenoida, kifoza*
- 
- **GIRD = ERG** → kostne prilagoditve
  - **GIRD > ERG** → kostne + mehkovne prilagoditve



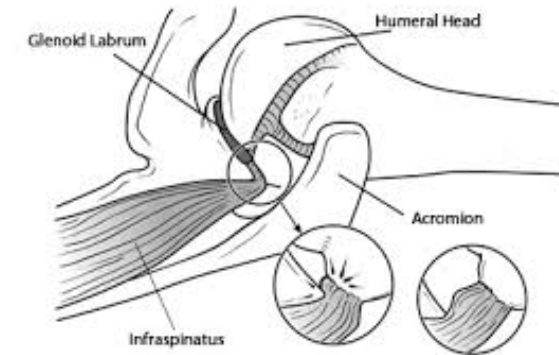
# ↑ obseg ZR / ERG



1. **Notranja utesnitev** rotatorne manšete (ISP, SSP) s sklepne strani

- Artikularne rupture!

2. Luščenje tetive dolge glave bicepsa – **SLAP lezija 2**

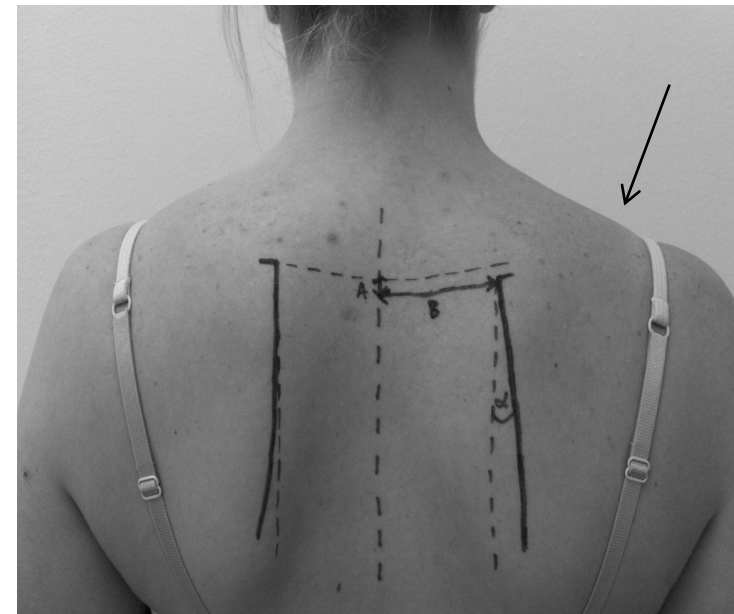


# ↓ obseg ZR!

- Simptomatski športniki imajo manjši obseg ZR
- Mehkotkivni vzrok: lokalizirani adhezivni kapsulitis, okvara N. suprascapularis?
- Kostni vzrok: ↓ kot retroverzije (ND)
  
- Priporočilo 1: redno spremljamo obseg NR (↓) in ZR (↓↑)
- Priporočilo 2: redno izvajamo raztezanje zadnjega dela GH sklepne ovojnice (sleepers stretch) in posteriornih struktur
- Priporočilo 3 : zmanjšanje števila udarcev

## 2. Sindrom bolne lopatice / *Sick scapula sindrom*

- Spremembe položaja lopatice:
  - **Spust lopatice** (razdalja A)
  - **Lateralizacija** lopatice (razdalja B)
  - **Abdukcija** (kot  $\alpha$ )
  - **Protrakcija**
- Nepravilno gibanje lopatice





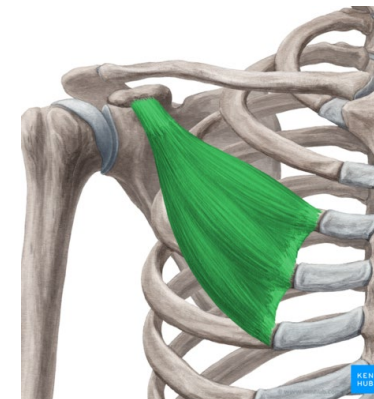
## 2. *SICK scapula* sindrom

- Protrakcija → usmerjenost akromiona navzdol
- **II. subakromialno utesnitev RM**
- Akromion tip 2, 3
- **AC artroza**
- **Boleč korakoid**



# SICK scapula

- Skrajšanost in disfunkcija ***m. serratus anterior (SA) ter spodnih vlaken trapeziusa***
  - ***Mala prsna mišica***
- 
- Priporočilo 1: **Prepoznamo spremembe** položaja in gibanja lopatice
  - Priporočilo 2: krepitev in sproščanje **SA** ter raztezanje **prsni mišic**



# 3. Neravnovesje moči rotatorjev

- razmerji dinamične kontrole (eANT/cAG):
  - **razmerje udarca** (angl. *spiking ratio*) (eZR/cNR)
  - **razmerje napona** (angl. *cocking ratio*) (eNR/cZR)



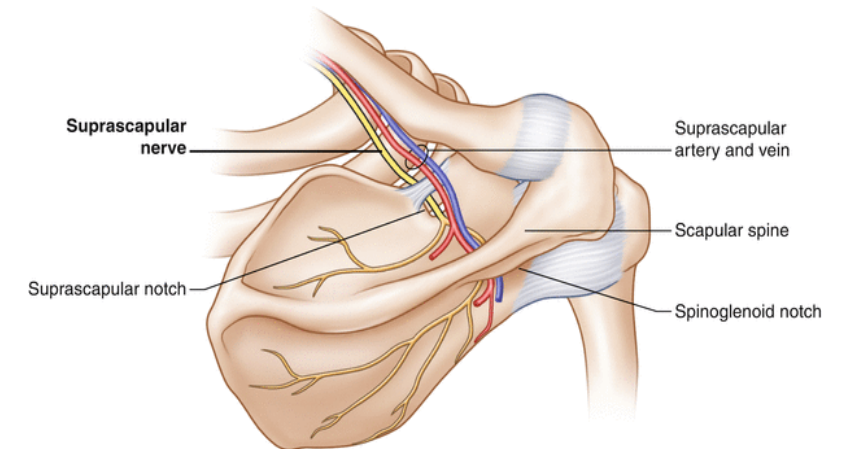
# Izokinetično testiranje

- Izokinetično testiranje NR in ZR
  - Standardiziran testni položaj za metalne športe
  - ND in D stran
  - Testne kotne hitrosti ( $60^{\circ}/s$  ter  $150^{\circ}/s$ )
  - Koncentričen in ekscentričen način
  - **Test utrujanja!**
  - Izračun stabilnostnih razmerij



# Mišično neravnovesje med rotatorji

- **↓ eZR**, ↑ ant. translacijo glavice nadlahtnice
- ↓ eNR
- **↓ eZR/cNR**
- **↑ utrujanje NR in ZR** → ↓ dinamična stabilnost GH sklepa in ↓ propiocepcija ter večji premik centra rotacije



# Mišično neravnovesje med rotatorji

- Priporočilo 1: Krepitev **eZR** v sklopu redne preventivne vadbe in rehabilitacije.
- Priporočilo 2: Vadbi z utežmi dodamo **dinamično komponento** kar zmanjša utrudljivost mišic.
- Priporočilo 3: **Meritve utrujanja rotatorjev** naj bodo del protokola izokinetičnega testiranja športnikov metalcev.

# Sporočilo za domov: Metalna rama

- Enostavno prepoznavanje
- Zgodnji začetek biomehanskih sprememb
- Dobri učinki preventivnega treninga:



- **1. Sleepers stretch**
- **2. Ecc ZR**
- **3. Stabilizacija lopatic**



# Sleeper's stretch





# Raztezanje prsni mišic



# Raztezanje mišic ob lopatici – osnovna vaja



# Zgornja / spodnja vlakna



# Vaje za krepitev mišic ob lopatici

## Vaja L



# Vaje za krepitev mišic ob lopatici

## Vaja T



## Vaja V



# Vaje za krepitev mišic ob lopatici

## Vaja W



# Vaje za zunanje rotatorje

**Koncentrično**



**Ekscentrično**



# Vaje za zunanje rotatorje





# Hvala!

## RAMENSKI SKLEP – Sodobni vidiki zdravljenja

Four points by Sheraton Ljubljana Mons, 16. in 17. junija 2022

- **Organizacija:** Združenje za fizikalno in rehabilitacijsko medicino - **ZFRM**, v soorganizaciji z Združenjem fizioterapevtov Slovenije – **ZFS**, Združenjem ortopedov ter Univerzitetnim rehabilitacijskim inštitutom Republike Slovenije - **URI Soča**
- **Organizacijski odbor:** dr. Katarina Cunder, dr. med., spec. FRM; Primož Hostnik, dipl. fiziot.; asist. dr. David Martinčič, dr. med., spec. ortop. kirurg.
- **Kontakt za prijavo:** tajništvo ZFRM: [patricija.rojc@ir-rs.si](mailto:patricija.rojc@ir-rs.si)

