



# Rehab efter op med anatomisk axelprotes

Ingrid Hultenheim Klintberg, PhD, PT  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset / Mölndal



EUROPEAN SOCIETY FOR SHOULDER AND ELBOW REHABILITATION

**EUSSE**

## Målsättning



- Fri från värk i vila
- Smärtfri under vardagens aktiviteter
- Funktionellt rörelseomfång och uthållighet
- God sömn



# Patientens målsättning







## Tidig fas




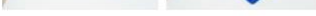
### Axelförband

Tag av x 3 – 5 / dag

Utföra hemträningsprogram







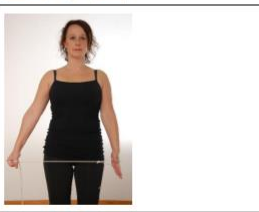


	Knyt handen kraftigt och sträck sedan ut fingrarna maximalt. <i>20 – 30 gånger</i>
	1) Dra axlarna upp mot öronen - sänk mjukt tillbaka till avslappnad position. <i>10 - 20 gånger</i>
	2) Böj och sträck armbågen maximalt <i>10 - 20 gånger</i>
	3) Ta stöd mot en stol eller ett bord. Pendla mjukt med armen. Framåt – bakåt <i>10 gånger</i> Utåt – inåt <i>10 gånger</i>

	4) Sitt vid ett bord. Vila underarmen mot bordet. Vid behov assistera rörelsen med andra handen:
	a) För underarmen framåt och tillbaka. <i>20 gånger</i>
	b) För hela underarmen snett utåt framåt och tillbaka. <i>20 gånger</i>
	c) För handen ut från och in mot mage. <i>20 gånger</i>

Riktlinjer/ Rutiner:  
[hittadokument.vgregion.se](http://hittadokument.vgregion.se)

## Tidig fas

# Vid avveckling av förband – hemträningsprogram II

	<p>1) Fäst gummibandet i ett dörrhandtag. Dra ihop skulderbladen och för armbågarna intill kroppen och sakta tillbaka. <i>20 – 30 gånger</i></p>		<p>5) Håll tummarna bakåt. Låt händerna följa kroppen upp till midjan. När rörligheten ökar, för handen bakåt upp på ryggen. <i>20 gånger</i></p>
	<p>2) Sätt en handduk mellan armbågen och kroppen. Dra gummibandet utåt och tillbaka med den friska armen. Den opererade/skadade armen ska vara stilla mot handduken under hela övningen och gummibandet ska vara spänt. <i>20 gånger</i></p>		<p>6) Håll armarna böjda – lyft armbågarna uppåt- utåt. Kontrollera att axlarna hålls stilla. <i>20 gånger</i></p>
	<p>3) Stå med den opererade/skadade armen en liten bit ut från kroppen. Tummen ska peka framåt och armbågen ska vara rak. Dra gummibandet utåt och tillbaka med den friska armen. Den opererade/skadade armen ska vara stilla under hela övningen och gummibandet ska vara spänt. <i>20 gånger</i></p>		<p>7) I liggande. Med hjälp av andra handen; Lyft armarna framåt – uppåt, böj armbågen när du sänker tillbaka armarna. <i>20 gånger</i></p>
	<p>4) Sitt vid ett bord. Vila underarmen mot bordet: För underarmen snett framåt och vrid upp handflatan. <i>20 gånger</i></p>		

Successivt komplettera / byt ut övningar hemma och på mottagning

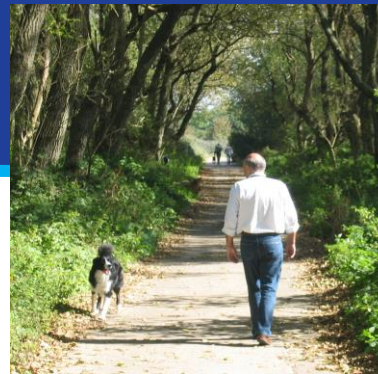
## Tidig fas

### Avveckla förbandet ?

Låt strukturerna avgöra. Känn efter!

Prata med dina strukturer / muskler!

Under längre promenader  
På buss, spårvagn, tåg..  
Folksamlingar



## Kyla i smärtlindrande syfte

– komplettera, utöver smärtstillande  
..eller, istället för...

3 – 5 / dag, 10 – 20 minuter

Frysta ärtor, brysselkål....

Isbitar från frysen...

IceBand®



Journal of Bodywork & Movement Therapies 27 (2021) 368–387



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Bodywork & Movement Therapies

journal homepage: [www.elsevier.com/jbmt](http://www.elsevier.com/jbmt)



Prevention and Rehabilitation

Shall we use cryotherapy in the treatment in surgical procedures, in acute pain or injury, or in long term pain or dysfunction? - A systematic review



Ingrid Hultenheim Klintberg <sup>a, \*</sup>, Maria EH. Larsson <sup>b</sup>

## Tidig fas

Hjälp din patient, prova ut vilopositioner  
*Loose – packed – position 30°; 30°; 30°*



# Struktur för att återställa god funktion

1. Hitta att det rör sig i den nya leden
2. Hitta musklerna på baksidan
  - placera hela ledsystemet rätt
3. Hitta till uppåtrotation av skapula

Musklerna måste förstå hur de ska göra  
– innan de kan göra det bättre, bli starkare

## Tidig fas

### 1. Hitta att det rör sig i leden

Återställ aktivt rörelseomfång – minimal belastning

Start >20 - 30°

Flexion – Extension



Humerus Utåtrot – Inrot



Elevation

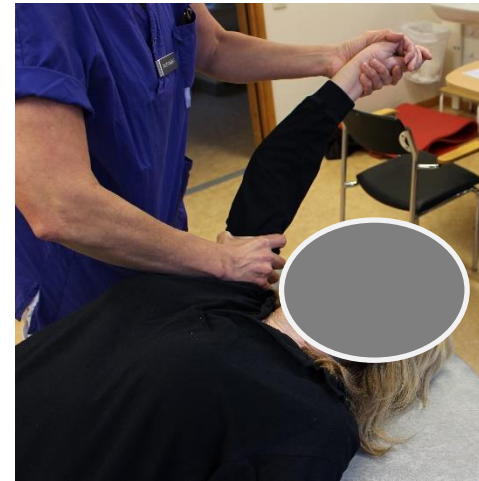


# Återställ aktivt rörelseomfång – minimal belastning

Tyngdöverföring – underlätta rätt muskelaktiveringsmönster i motor cortex



## Manuellt guidade aktiva rörelser



Patienten utför rörelsen, FT assisterar upp till högre ROM

Hjälper muskler att släppa efter – få självförtroende

Ingen manuell press i ytterläge!

# Struktur för att återställa god funktion

## 2. Hitta baksidan - skulderbladsmuskulerna

Alla muskler över axelleden tar spjörn från skulderbladet



## 2. Hitta baksidan - skulderbladsmuskulerna

Så snart patienten hanterar, **RAKA ARMAR!!**



Kombinera med utåtrotation av humerus !



## 2. Hitta baksidan - Triceps

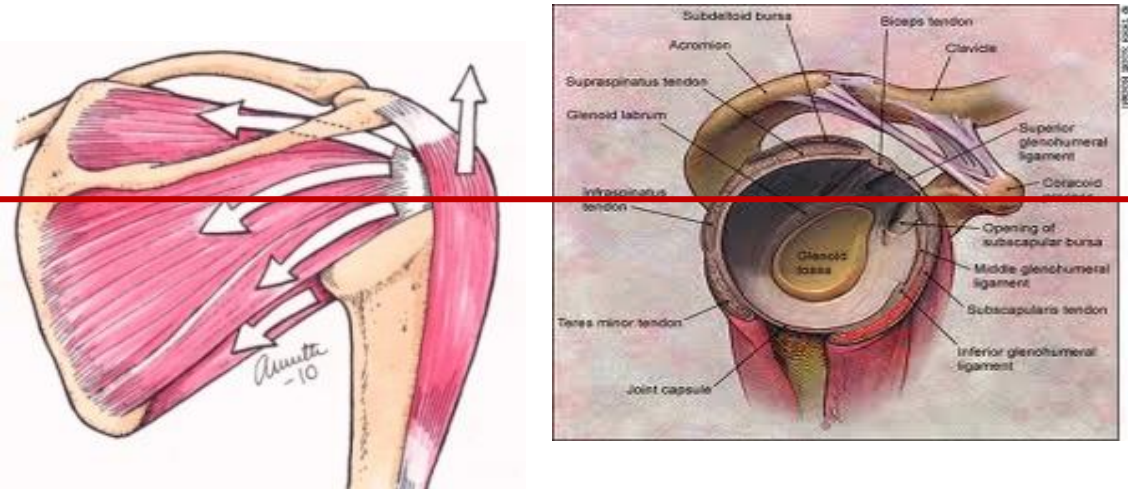


Gummiband över dörr  
Guida manuellt!  
Verifiera att det blir.....



## Struktur för att återställa god funktion

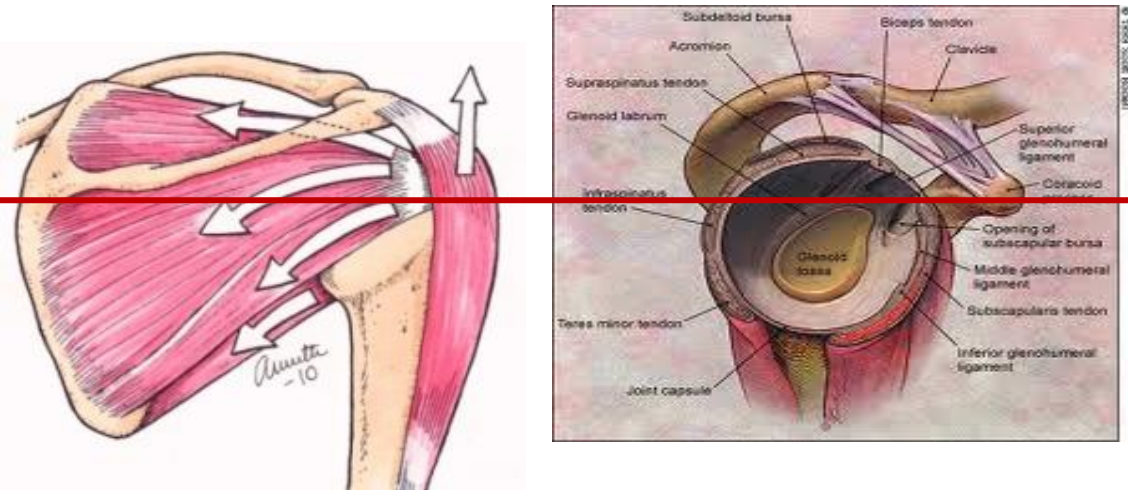
Anatomisk protes – större delen av rotatornkuffen OK



Kronberg M et al. Muscle activity and coordination in the normal shoulder. An electromyographic study. Clin Orthop Relat Res 1990;257:76-85.

## Struktur för att återställa god funktion

Anatomisk protes = Rehabilitering som rotatorkuffsutur



Kronberg M et al. Muscle activity and coordination in the normal shoulder. An electromyographic study. Clin Orthop Relat Res 1990;257:76-85.

## Rehabiliteringens struktur för att återställa god funktion

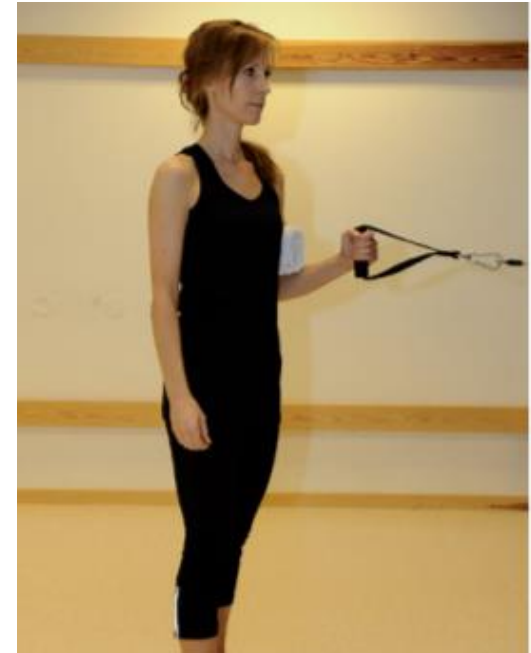
Aktivera musklerna över axelleden i fr o m cirka 30°

- Lättare att hitta aktivering
- Lägre belastning
- Muskelaktiveringen bidrar till stabilisering av ledsystemet



# 1. Hitta att det rör sig i leden

## Rotatorkuffen Utåt- & Inåtrotation



Hitta till inre delen, mitten av musklernas aktionsradie!

Har sällan rörligheten för att kunna utföra!!  
Ledhuvudet studsar mot ledens ytterlägen, smärta!

# 1. Hitta att det rör sig i leden

Rotatorkuffen  
Utåt- & Inåtrotation

Fördel ryggliggande  
Skulderbladet på plats!

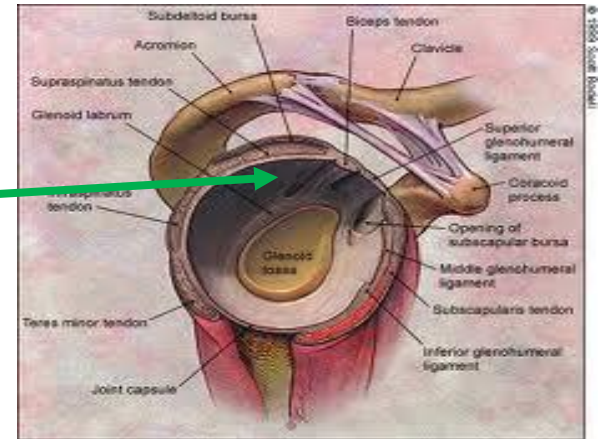
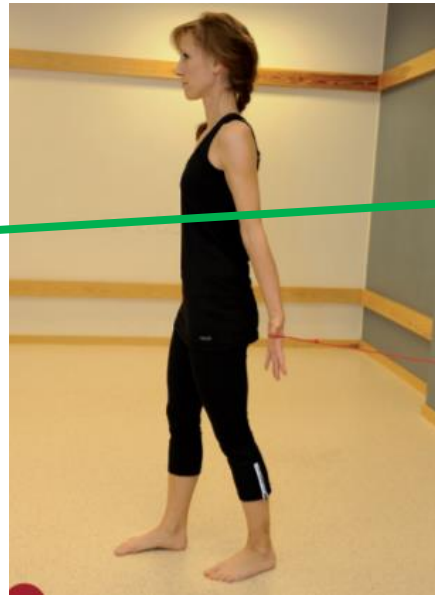
Successivt högre upp i  
rörelsebanan!!



1. Hitta att det rör sig i leden

2. Hitta baksidan - skulderbladsmusklerna

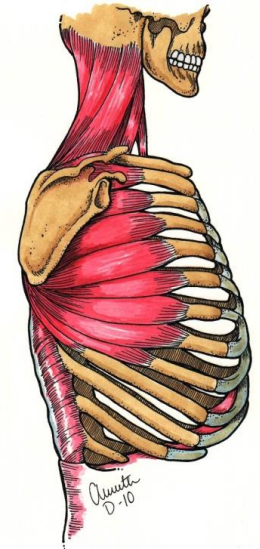
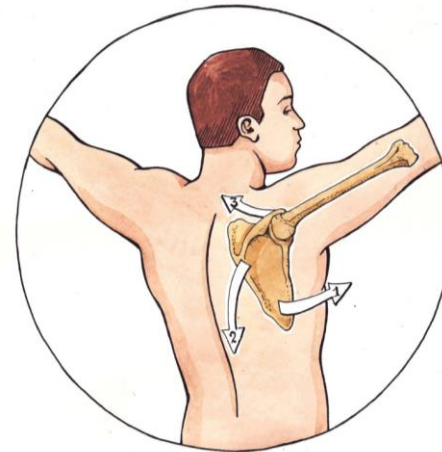
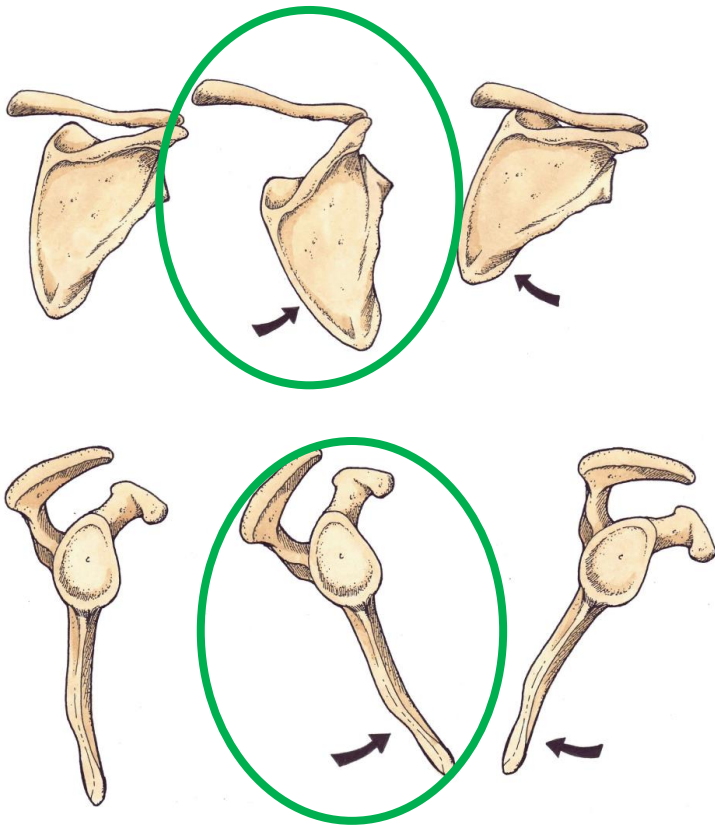
Långa biceps



Supinerad arm  
- Från 20° ext till 20. 30° flex

# Struktur för att återställa god funktion

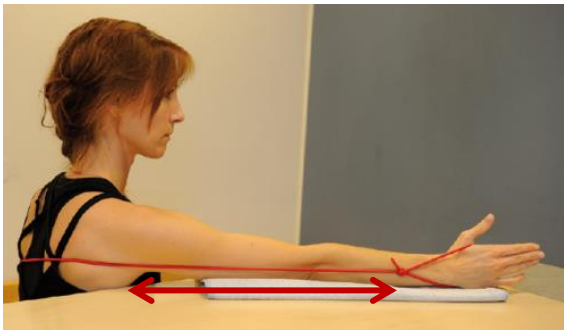
## 3. Optimera uppåtrotation av skapula



## 3b. Optimera posterior tilt

Kamkar et al. 1993  
Kibler 1998  
Cools et al. 2003

### 3. Optimera uppåtrotation av skapula



Serratus anterior!!!!

Svårt!  
Kräver rörelseomfång  
Kräver manuell guining & tålmod

### 3. Optimera uppåtrotation av skapula

Lätt !! Många chanser att lyckas!  
Assistera?  
Ta hjälp av tyngdöverföring!!



Aldrig händer nedanför ansiktshöjd – bort från väggen

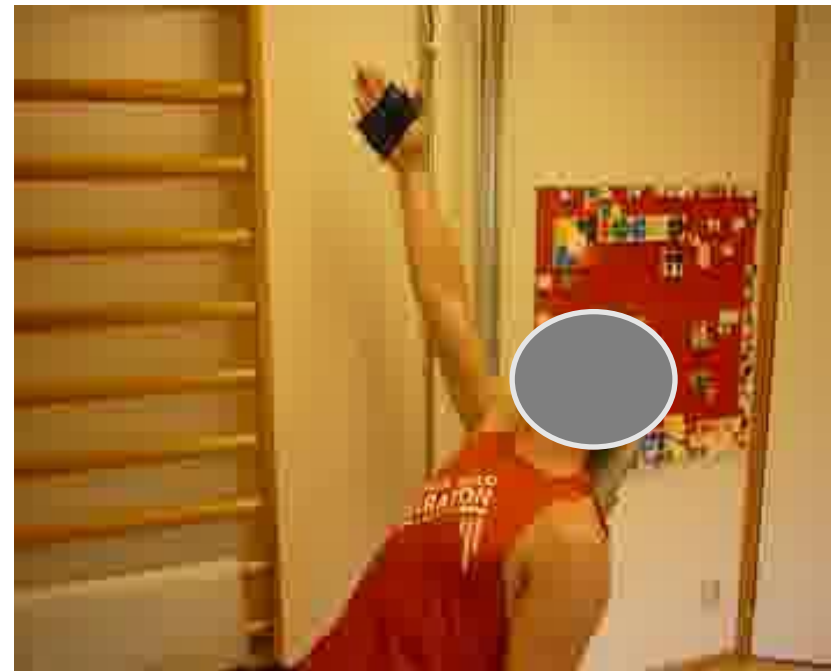
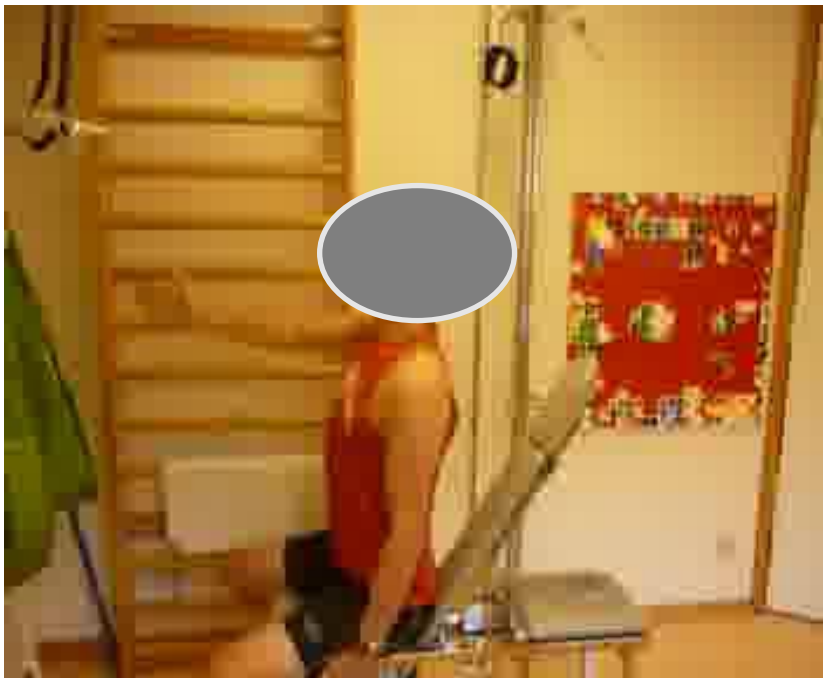
### 3. Optimera uppåtrotation av skapula

Utnyttja positioner för att underlätta funktion

Högre muskelkapacitet 50 -70° of elevation

Här, högre vridmoment i leden – lång hävarm, gravitation

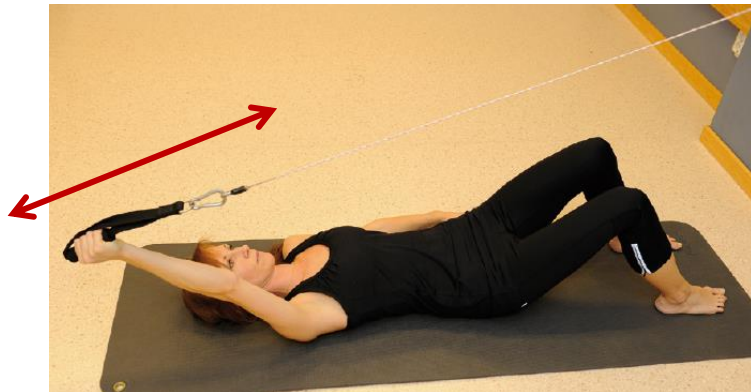
Assistera med vikt, minska armens tyng, vridmoment



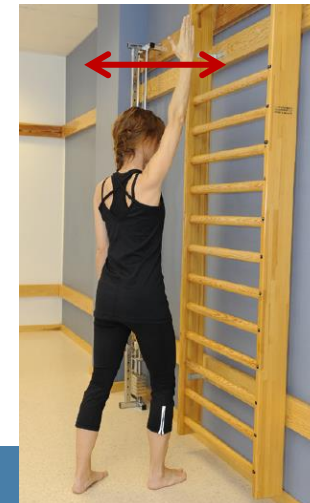
### 3. Optimera uppåtrotation av skapula



Serratus anterior och Trapezius inferior



Trapezius inferior - posterior tilt



# Träning i varm bassäng



1. Hitta att det rör sig i den nya leden
2. Hitta musklerna på baksidan  
– placera hela ledsystemet rätt
3. Hitta till uppåtrotation av skapula



Låg belastning, vridmoment  
– musklerna lyckas!!

Ännu lägre, leksaksboll i handen



## Struktur : kombinera alla tre mål

Utnyttja positioner för att underlätta funktion

Högre muskelkapacitet 50 -70° of elevation

Här, högre vridmoment i leden – lång hävarm, gravitation

Assistera, PNF-teknik, utför med båda armar



Frågestund!

Lunchpaus -13.20