

Träning med balansboll



Olle Furberg
F&S Stockholm

www.balansboll.nu

Balansbollens historia

- **1958** Elisbeth König utvecklar träning med badboll på Bobathcentret i England
- **1970** Klein-Vogelbach arbetar med vuxna ortopedpatienter
- **1975** Bollen kommer till USA och får namnet "Swiss Ball"
- **1980** Bollträningen utvecklas i USA av sjukgymnaster
- **1991** "FitBall" företaget för fitness boll träning
- **1996** Paul Chek utvecklar styrketräning på balansboll
- **1999** Nya forskningsresultat om bålstabilitet
- **2003** Bollen får uppmärksamhet i Sverige

Funktionell träning

- Träna för en specifik aktivitet (jobb/sport)
- Träna kroppen för dess ursprungliga funktion

Stenåldersträning



Figure 9: Twist Pattern



Figure 10: Pull Pattern



Figure 11: Lunge Pattern



Figure 12: Bend Pattern

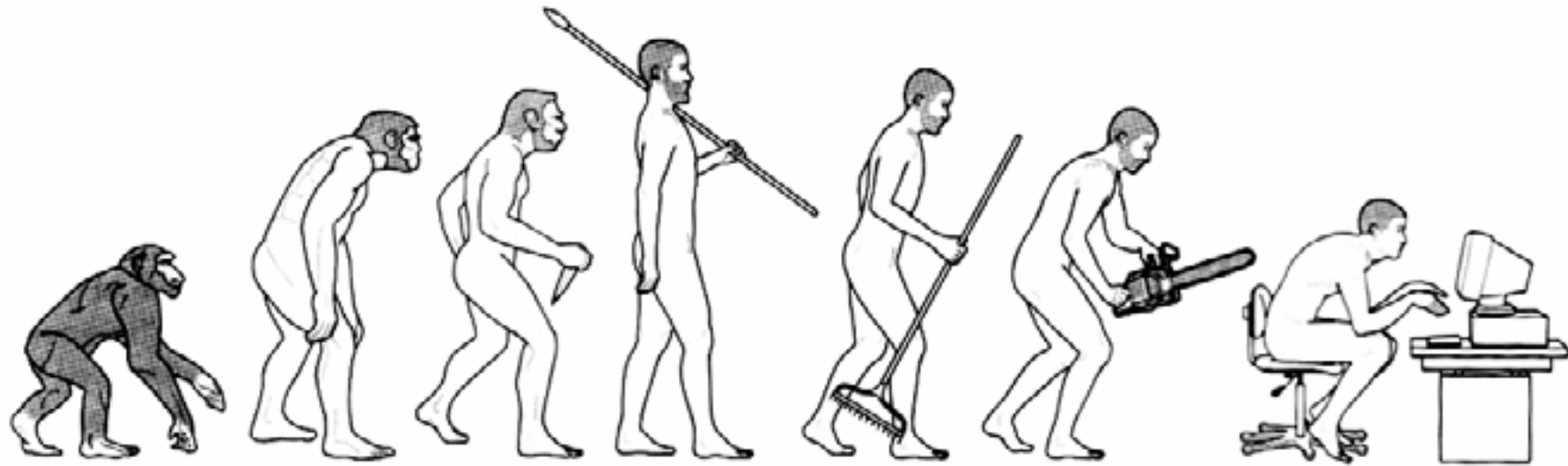


Figure 13: Squat Pattern



Figure 14: Push Pattern

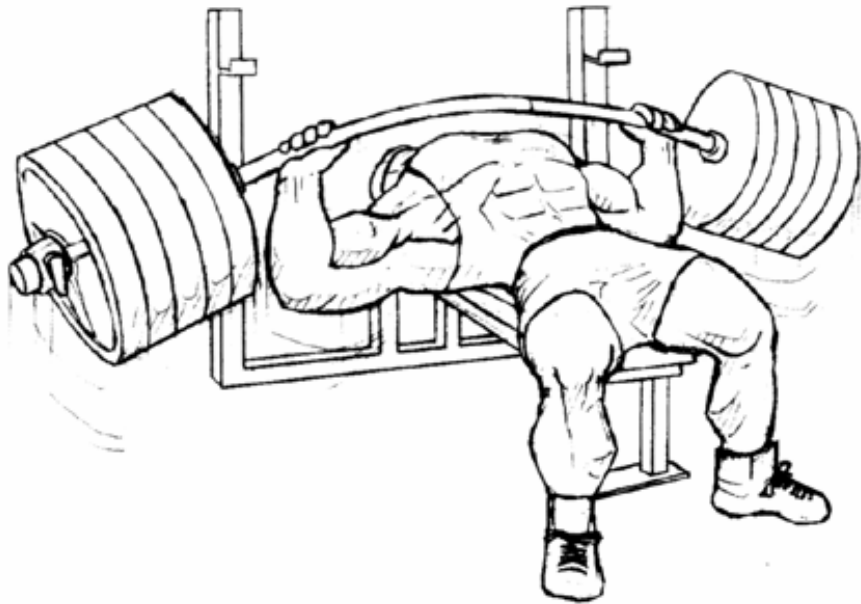
Evolutionen



Funktionell träning

- Alla kroppens muskler i samspel
- Rörelse i flera riktningar
- Instabil miljö

Integrerad styrka



Kinetisk kedja (serve)

Vrist

Armbåge

Skuldra

Bål

Höft

Ben

Fotled

Marken

Kinetisk kedja (serve)

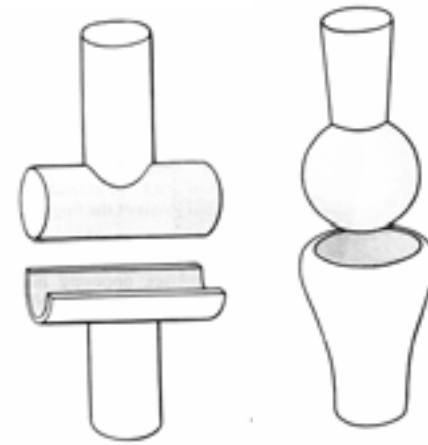
- Vrist 15 %
- Armbåge 21 %
- Skuldra 13%
- Bål & ben 51 %

Kedjan kräver stabilitet

- Koordination mellan muskler
- Stabilitet mellan lederna
- Stabilitet externt (ex. ojämnt underlag)

Stabiliserande system

- Skelett/leder
- Ligament
- Muskler + CNS + PNS

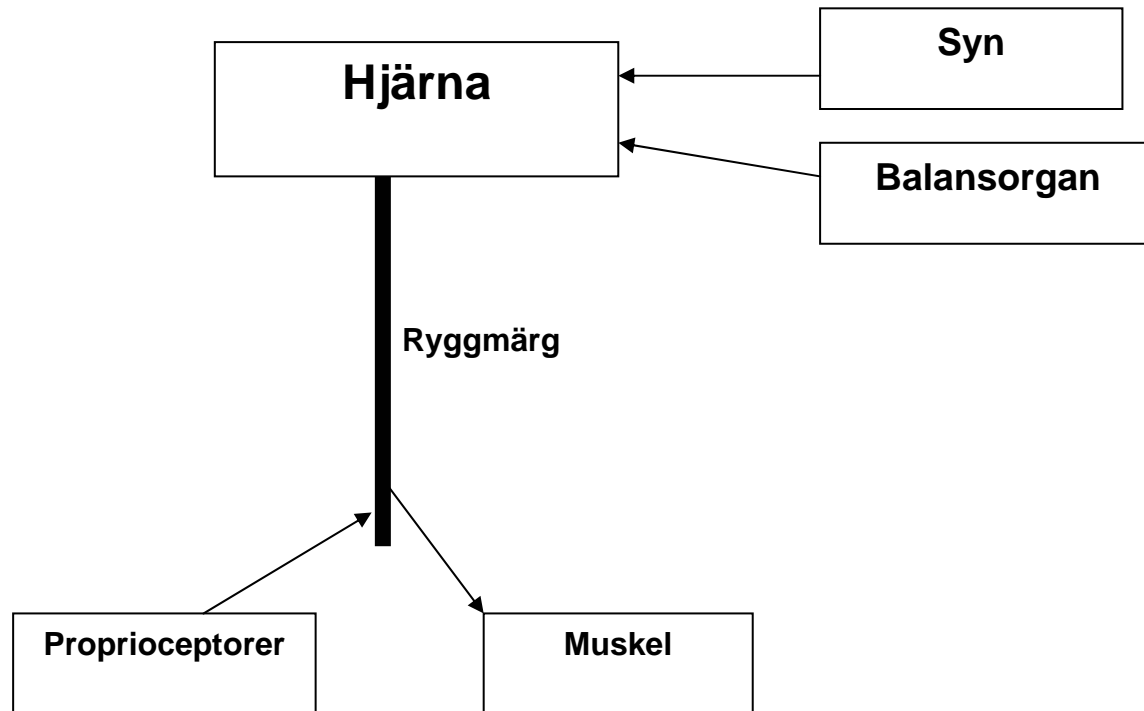


Stabilitet via musklerna

- Syn
- Balansorgan
- Proprioception
 - senorgan muskelspindlar
 - ledsinne & hudsinne

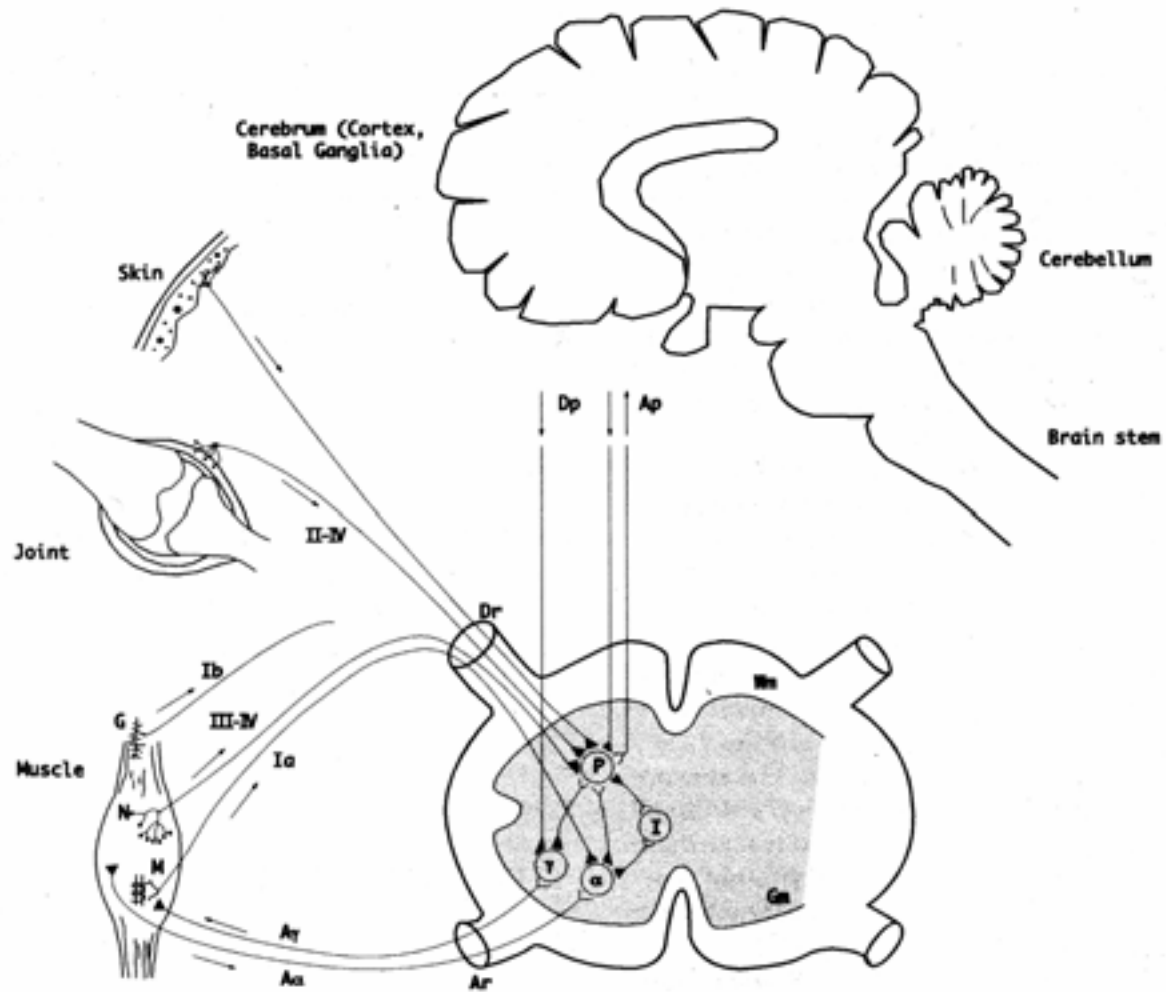


Motorisk kontroll



Stabilitet

Ryggmärg och hjärna



Stabilitet - reaktionstid

- Ryggmärgsreflex 30 ms
- Reflex via hjärnan 100 ms
- Medveten kontroll >300 ms

Tjuvstart friidrott

- Tjuvstart = snabbare än 100 ms
- VM 2003 100m Dummond diskad (86 ms)

Strategier

- Anticiperande muskelspänning
- Feedback (closed loop)
- Feedforward (open loop)

Ex. gå på hal is, balansgång respektive kasta boll

Stabilitet muskulär nivå

- Mobiliserande muskler
 - ☒ Utför arbete
 - ☒ Står för styrka
- Stabiliserande muskler
 - ☒ Stabiliserar lederna
 - ☒ "Posturala" muskler



Muskeltyper

- Stabiliserande

- ☒ Djupa/lednära
- ☒ Långsamma, typ 1
- ☒ Går över en led
- ☒ Proprioceptiskt representerad

- Mobiliserande

- ☒ Ytliga
- ☒ Snabba, typ 2
- ☒ Går över flera leder
- ☒ Mindre proprioceptisk representerad



Egenskaper

- Stabiliserande

- ☒ Kommer sakta igång
- ☒ Uthålliga
- ☒ Aktiveras lättare vid låg belastning
- ☒ Tenderar att bli långa och svaga

- Mobiliserande

- ☒ Full styrka på en gång
- ☒ Blir snabbt trötta
- ☒ Aktiveras lättare vid hög belastning
- ☒ Tenderar att bli korta och starka



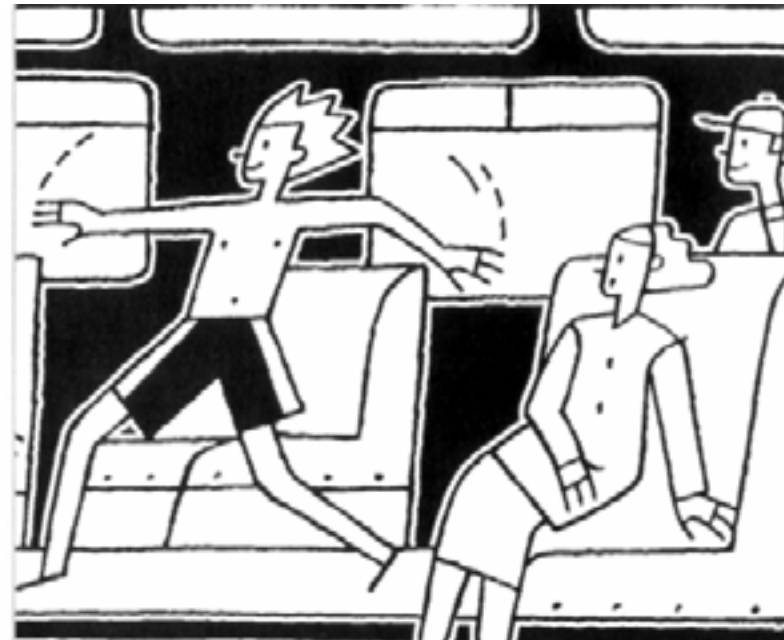
Exempel

- Stabiliserande
 - ☒ Multifidus
 - ☒ Transv abd
 - ☒ Internal oblique
 - ☒ Subscapularis
 - ☒ Vastus medialis obliquus
- Mobiliserande
 - ☒ Erector spinae
 - ☒ Hamstring
 - ☒ Rectus abd
 - ☒ Pectoralis major
 - ☒ Rectus femoris



Träningstips

- Hantlar
- Skivstång
- Balansplatta
- Balansboll
- Stabilitetsrullar
- MTB i skogen
- Gymnastik
- Surfa på bussen/tunnelbanan



Bålstabilitet



- Alla extremiteter fäster på bålen
- Bålstabilitet skyddar ryggen
- Bålstabilitet gör oss starka

Anatomi



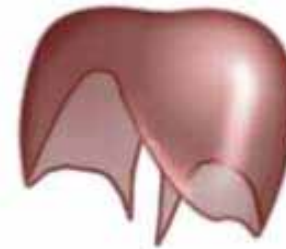
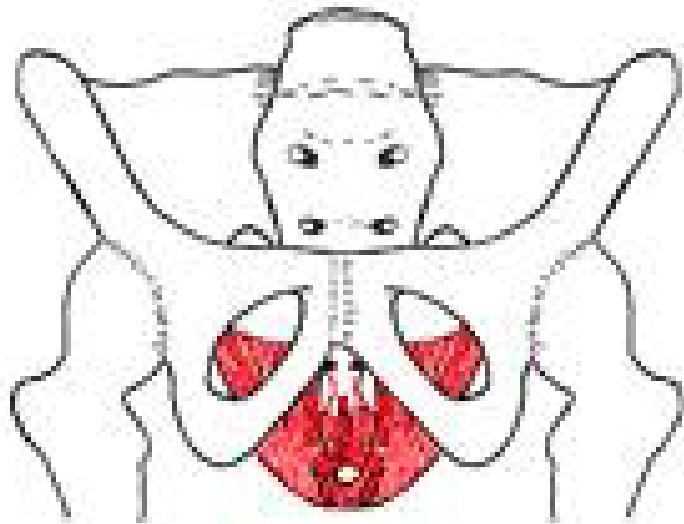
- Bukmuskler

- ☒ Yttre sneda
- ☒ Inre sneda
- ☒ Raka bukmuskeln
- ☒ Transversala
- ☒ Diafragma
- ☒ Bäckebotten

- Ryggmuskler

- ☒ Erector spinae
- ☒ Multifidus
- ☒ Quadratus
- ☒ Rotatores

Bäckenbotten & Diafragma



The diaphragm
is shaped
like a parachute

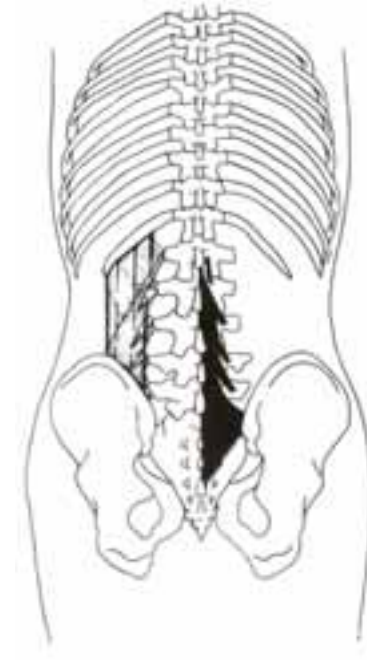


Stabilitet och ryggsproblem

- Traditionellt synsätt - ES
- Nya rön - transversus + multifidus



es



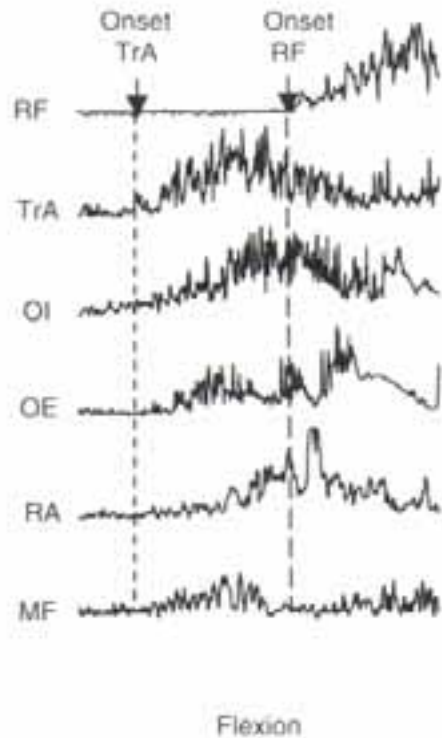
mf

Bålens stabiliserande muskler

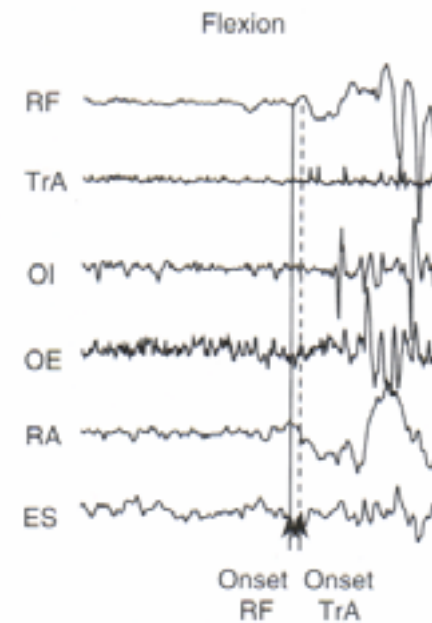
- Multifidus
- Transversus
- Diafragma (vs. andning)
- Bäckebotten (vs. kontinens)

Aktivering av transversus

- Frisk person



- Person med



Transversus stabilisering

- Oklart hur det fungerar
 - ☒ Buktrycket?
 - ☒ Gör ryggraden styv?
 - ☒ Ökar proprioceptorisk känslighet?