

Skelettmusklernas arbetsätt

Niklas Dahrén



Innehållet i denna undervisningsfilm:

Statiskt och dynamiskt muskelarbete

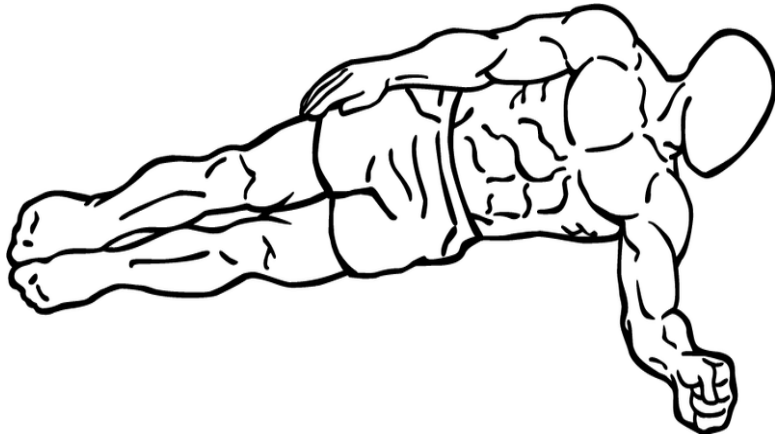
Koncentriskt och excentriskt muskelarbete

Agonist, antagonist och synergist

Vilka olika typer av arbete kan en muskel utföra?

✓ **Statiskt muskelarbete (isometriskt):**

Muskeln utvecklar kraft utan att det sker någon rörelse.



Bildkälla: By Everkinetic (<http://everkinetic.com/>) [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ASide-plank-1.png>

✓ **Dynamiskt muskelarbete (isotoniskt):**

Muskeln utvecklar kraft samtidigt som det sker en rörelse.



Bildkälla: Frank C. Müller [CC-BY-SA-4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)], via Wikimedia Commons. http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ALiegestuetz02_ani_fcm.gif

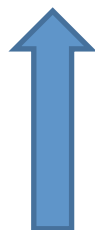
Dynamiskt muskelarbete delas in i koncentriskt och excentriskt muskelarbete

- ✓ **Koncentriskt muskelarbete:** Muskelarbete som innebär att muskeln utvecklar kraft samtidigt som muskeln förkortas.
- ✓ **Excentriskt muskelarbete:** Muskelarbete som innebär att muskeln utvecklar kraft samtidigt som muskeln förlängs. Muskeln utvecklar kraft för att försöka bromsa en rörelse.

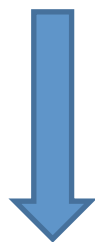
Quadriceps (framsida lår) arbetar koncentriskt och excentriskt vid benböj

- ✓ **Quadriceps arbetar koncentriskt** på vägen upp. Quadriceps utvecklar då kraft och muskeln förkortas.
- ✓ **Quadriceps arbetar excentriskt** på vägen ned. Quadriceps utvecklar då kraft för att bromsa rörelsen (annars dunkar skivstången i golvet med full kraft!). Även fast quadriceps utvecklar kraft så dras muskeln ut och förlängs.

Koncentriskt



Quadriceps



Excentriskt



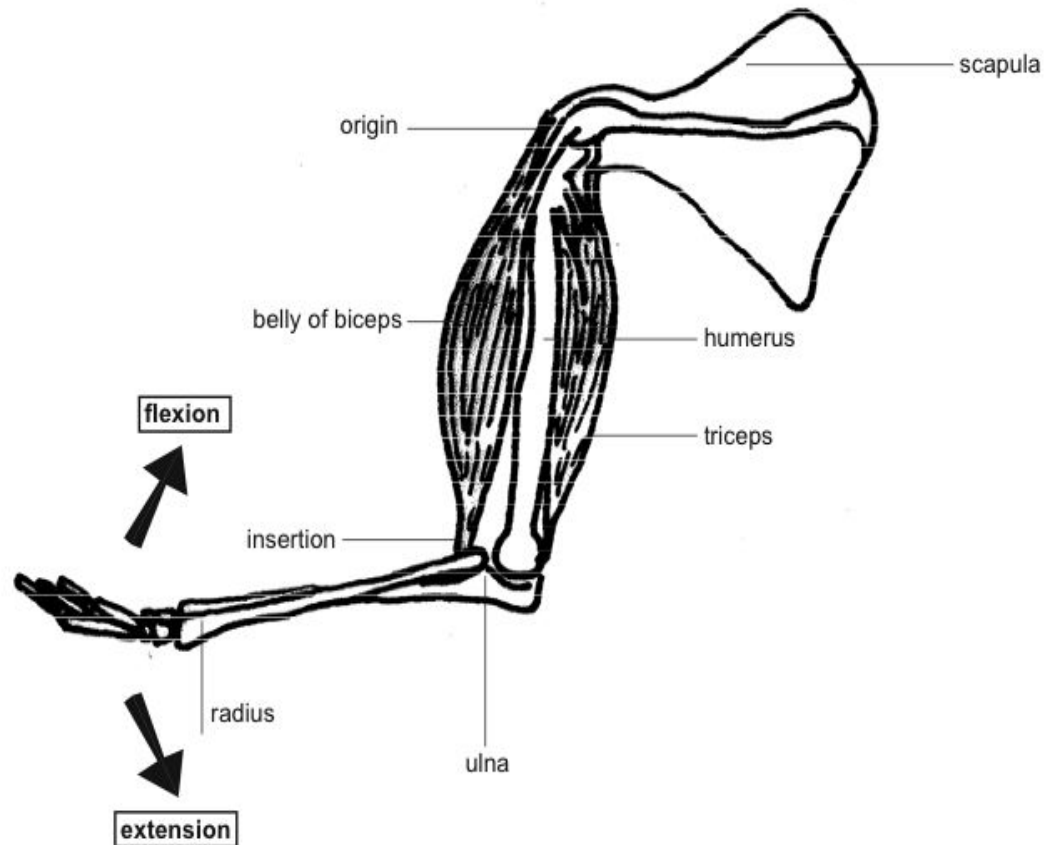
Bildkälla: By Shustov (Own work) [CC-BY-SA-3.0-2.5-2.0-1.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) or GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>)], via Wikimedia Commons. http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AUPSTREAM_FITNESS-1.jpg

Agonist, antagonist och synergist

- ✓ **Alla muskler kan fungera som agonister** resp. antagonister. Det beror helt på vilken rörelse vi avser.
- ✓ **Agonist:** Den muskel som utför den avsedda rörelsen, t.ex. flexion i armbågsleden. Om flera muskler är inblandade är agonisten den muskel som är viktigast för just denna rörelse.
- ✓ **Antagonist:** Den muskel som har förmågan att utföra den motsatta rörelsen och därmed kan motverka agonisten.
- ✓ **Synergist:** Muskel som har förmåga att utföra samma rörelse som agonisten och därmed kan hjälpa agonisten.

Antagonister

- ✓ **Biceps brachii och triceps brachii är** varandras antagonister.
- ✓ **Antagonister:** Muskler som påverkar samma led men som utför motsatta rörelser i den leden.
- ✓ **Biceps utför** t.ex. flexion i armbågsleden medan **triceps utför** extension.



Se gärna fler filmer av Niklas Dahrén:

<http://www.youtube.com/Kemilektioner>

<http://www.youtube.com/Medicinlektioner>

