

# Muskelmassans betydelse för högst uppmätta hjärtfrekvens och syreupptag vid ergospirometri för personer i 50 till 70-årsåldern

Ragad Said, MSc. Magisterexamensarbete.Handledare: Eva Jansson. Bihandledare: Anette Rickenlund, Helena Walin

## Slutsats

Högre maximalt syreupptag och tendens till högre maximal hjärtfrekvens påvisades vid arm- plus benarbete (AB) än endast benarbete (B) med visst stöd att ökningen är relaterad till benstyrka, vilket tyder på en viss perifer begränsning av syrgastransport hos friska äldre.

Ett intressant bifynd är sänkning av benbelastning vid arm- puls benarbete jämfört med benarbete som tyder på en konkurrens mellan syreförbrukning i arbetande muskler vid tillägg av armarbete och en central begränsning av syrgastransport.

En god reliabilitet kunde påvisas för benarbete och ben- plus armarbete.



## Bakgrund

Maximalt syreupptag används vanligen som en bedömning av den kardiopulmonella funktionen bland friska och sjuka individer.

Syftet med studien är att undersöka hur olika parametrar som maximalt syreupptag och maximal hjärtfrekvens vid ergospirometri påverkas av ökad involverad muskelmassa vid arbete hos friska äldre individer genom tillägg av armarbete till benarbete. Ett annat syfte är att jämföra reliabiliteten mellan benarbete och ben- plus armarbete.

## Metod

Tio hos friska äldre (50-67 år) icke vältränade individer ingick i studien. Varje forskningsperson fick komma på tre besök och undersöktes fyra gånger med ergospirometri i form av kombinerat arbete med arm plus ben jämfört med bara benarbete. Anledningen var att vi ville undersöka varje undersökningsmodell två gånger för att mäta undersökningens reliabilitet. Handgrepsstyrka samt benmuskelstyrka mättes vid ett besök.

## Resultat

Högre maximal belastning (peak W) respektive maximalt syreupptag (peak  $VO_2$ ) påvisades vid arm + benarbete (p-värden:  $< 0,05$ ). Ingen signifikant ökning kunde påvisas för maximal hjärtfrekvens (peak HF) även om det fanns tendens till högre värde vid arbete med arm + benarbete jämfört med bara ben. Vid jämförelse av maximalt antal W (peak W) från benbelastning mellan benarbete och arm + benarbete påvisades en signifikant sänkning av benbelastningen när arbetet utfördes med arm + ben (p-värde: 0,003).

Det fanns ett negativt linjärt samband som är signifikant mellan maximal uppmätt benstyrka relaterat till längd<sup>2</sup> och ökningen av hjärtfrekvens vid tillägg av armarbete till benarbete (AB-B) (p-värde: 0,027).

Vid undersökning av reliabilitet beräknades variationskoefficienter som varierade mellan 3 och 6% vilket visar en god reliabilitet.

	Benarbete M ± SD	Arm + benarbete M ± SD	P-värde för parat t-test
Peak W, watt	195 ± 74	226 ± 85	0,000
Peak HF, slag x min-1	159 ± 9	164 ± 8	0,079
Peak $VO_2$ , ml x kg-1 x min-1	31 ± 8	34 ± 8	0,002
Peak W ben, watt	195 ± 74	180 ± 67	0,003

