

Jämförelse mellan 2 aktiva i samma lagidrott

Här har jag jämfört 2 elitaktiva i samma lagidrott. Herrar A 1 och A 2 i en test på 2 ben med belastningarna 20, 40, 60, 80 samt 100 kg. Rörelsen utförs som ett vertikalthopp. De aktiva väger i stort sett lika mycket.

På belastningarna 20 kg och 40 kg är en test på de aktivas snabbstyrka. På belastningarna 60 och 80 kg är en test på de aktivas explosiva förmåga. På 100 kg belastning är det en test på de aktivas maximalstyrka.

Testen genomförs med en fristång på axlarna. Den excentriska förflyttningssträckan ligger på medelvärdet på de olika belastningarna runt 40 cm.

Eftersom de väger nästan lika mycket hoppar de med samma massa, Kroppsvikten + tilläggsbelastningen. Insatsen är 100 % och de ska hoppa så högt de kan.

Vad är det då som påverkar mät faktorerna.

1. Muskelmassan är en faktor som är avgörande i det här fallet skiljer det förmodligen inte så mycket på denna faktor.
2. Förmågan hos nerv-muskelsystemet att övervinna motståndet med största möjliga kontraktionshastighet och kontraktionskraft både excentriskt som koncentriskt.
3. Intermuskulär koordination (samspelet mellan de muskelgrupper som ingår i rörelsen.)
4. Intramuskulär koordination samspelet i en enskild muskel.
5. Antalet samtidigt insatta motoriska enheter i rörelsens början.
6. Fibersammansättningen.
7. DIS förmågan = dynamisk isometrisk styrka.

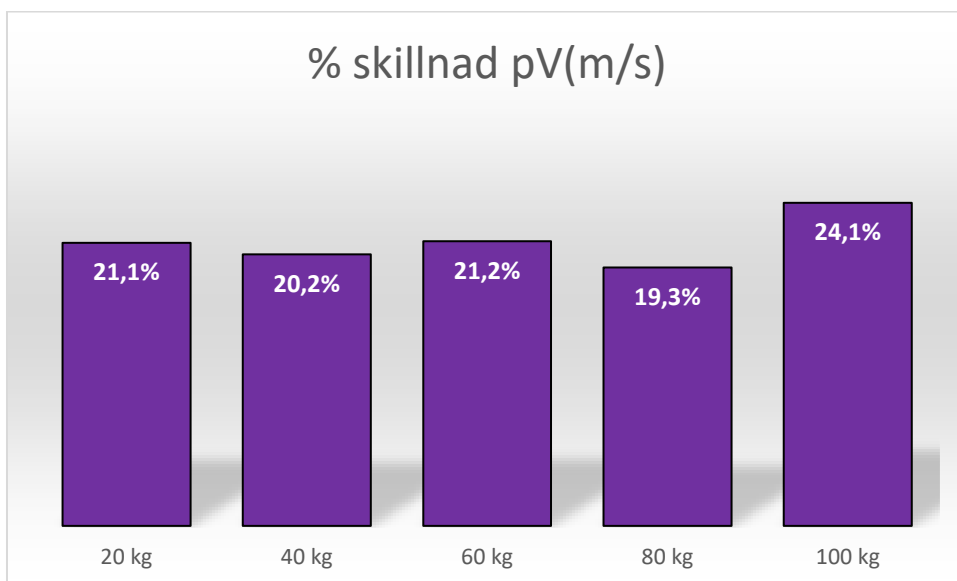
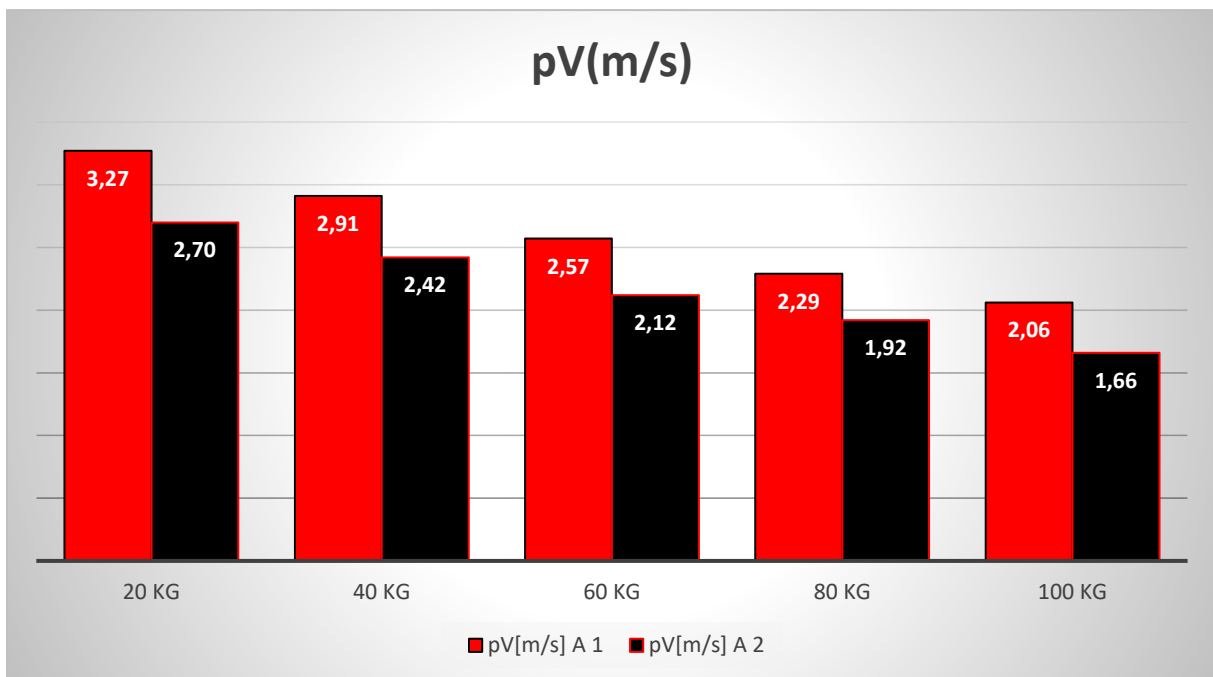
Som man ser ovan är det en hel del faktorer som påverkar testen. Framförallt när man jämför olika aktiva som kan ha olika träningsbakgrund. Men troligtvis har de kört samma typ av styrketräning eftersom de är i samma lag och samma år. När man testar på individnivå och bara jämför sig själv är testen till för att analysera träningsprocessen.

Vi börjar med pV(m/s) = topphastigheten koncentriskt.

Som inte ta hänsyn till vad man väger utan det är vad man presterar. Topphastigheten inträffar någonstans längs förflyttning sträckan från det djupaste läget till man är som högst upp i luften.

Vi ser att det skiljer en hel del mellan dessa två aktiva. När man tittar på den % skillnaden mellan de aktiva ligger den på samma nivå på alla belastningar. På snabbstyrkan 20 till 40 kg skiljer det 20,6 %. På den explosiva styrkan 60 till 80 kg skiljer det 20,4%. Och på maximalstyrkan på 100 kg skiljer det 24,1 %.

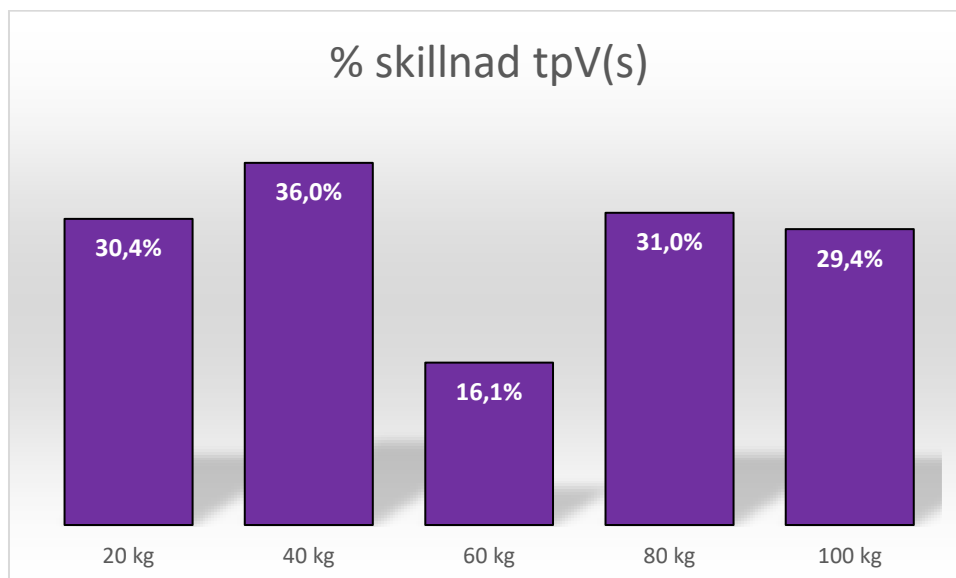
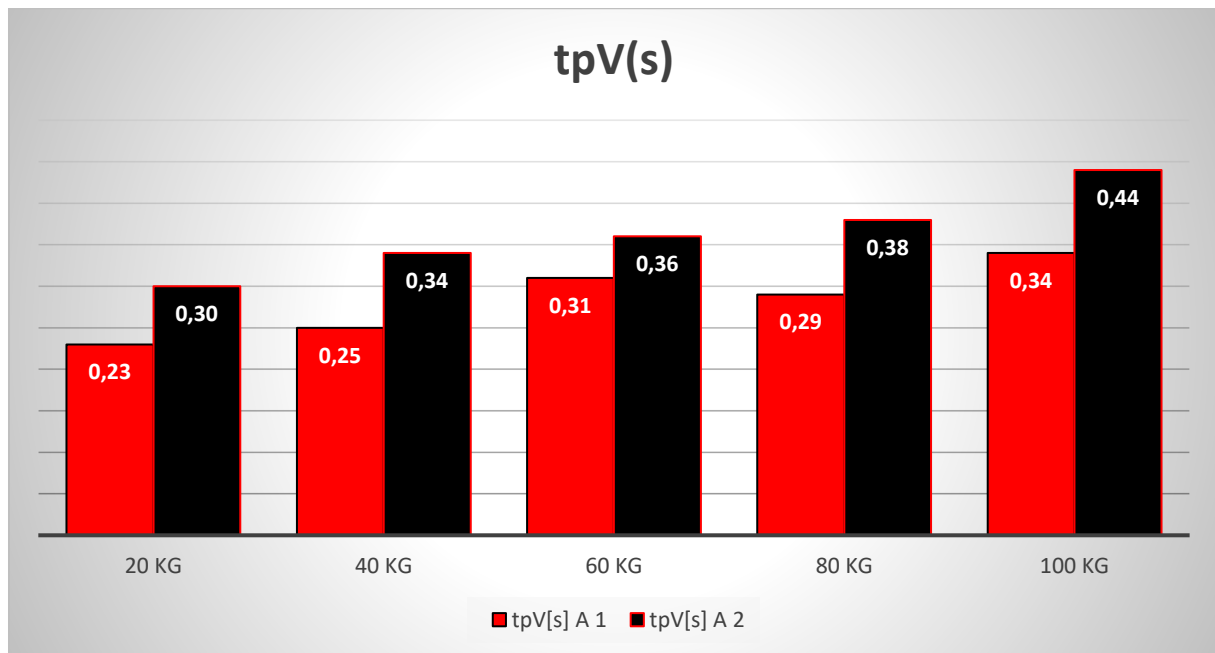
Då är frågan varför det skiljer så här mycket mellan de aktiva? Förmodligen är A 1 bättre på alla faktorer från 2 till 7 som finns ovan. Kanske till och med på 1.



tpV(s) = tiden det tar att nå topphastigheten.

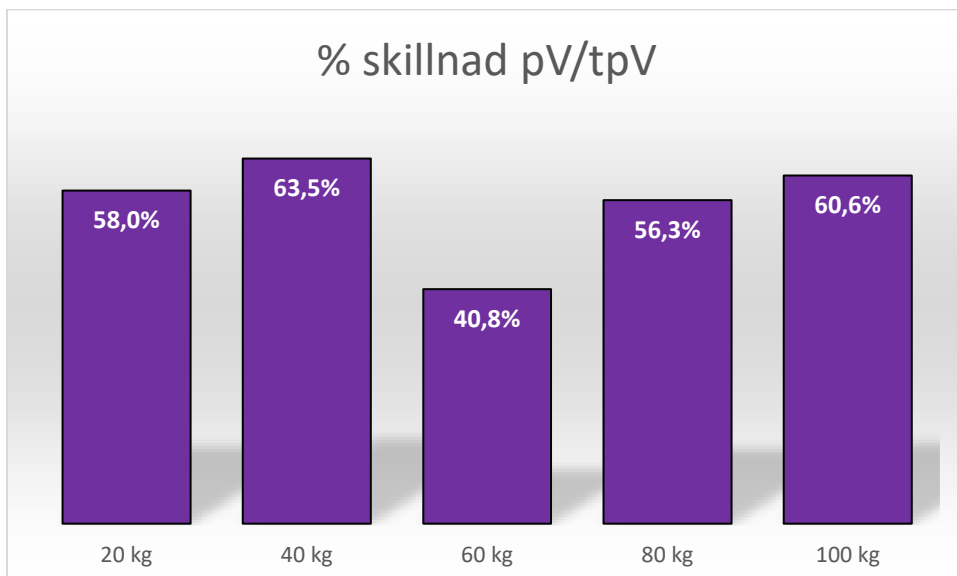
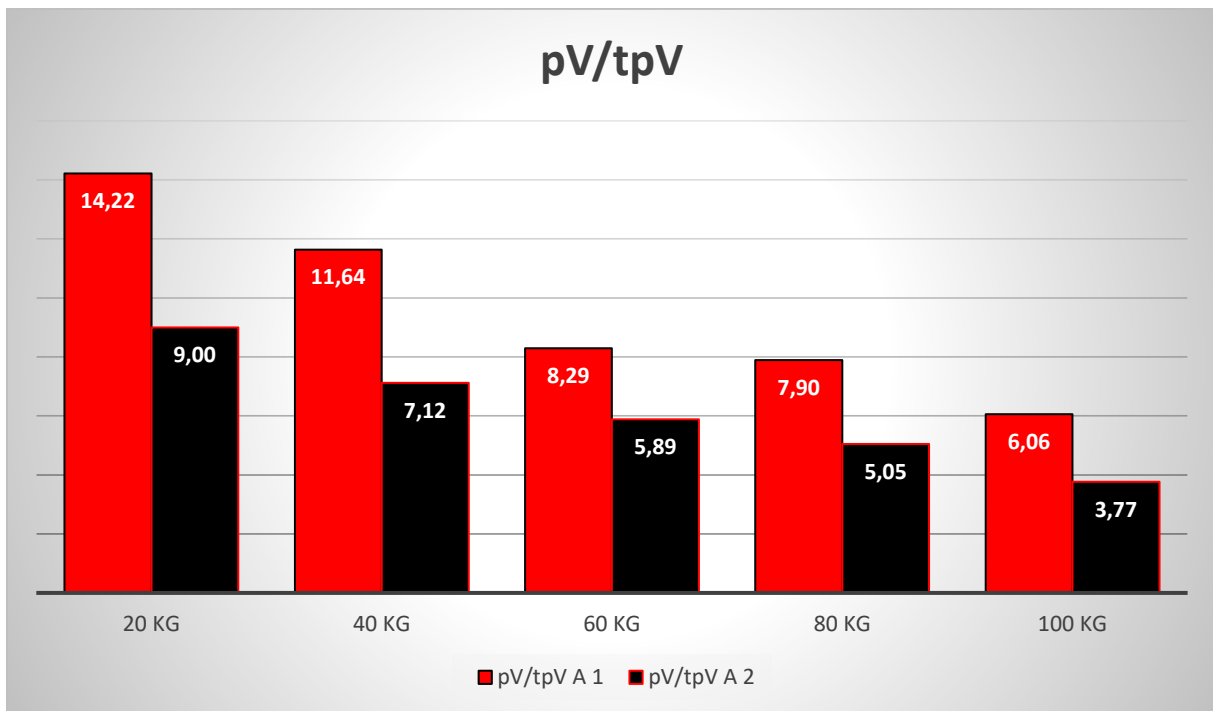
Även här är det stora skillnader. På snabbstyrkan kom tiden till topphastighet 33,2 % snabbare. På den explosiva styrkan kom tiden till topphastighet 23,5 % snabbare. Och på maximalstyrkan 29,4 % snabbare.

Varför ska tiden till topphastighet vara så kort som möjligt? Kort tid till topphastighet leder till en högre acceleration. Vi ser även att A 2 får en ökad tid till topphastighet med ökad belastning. På A 1 ser det ut nästan på samma sätt undantag 80 kg.



pV/tpV = topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet = accelerationen.

Här blir det extremt stora skillnader eftersom topphastigheten är högre för A 1 och att tiden till topphastighet är kortare. På snabbstyrkan skilde det 60,7 %. På den explosiva styrkan skiljde det 48,5 % och på maximalstyrkan skiljde det 60,6 %. Strävan vid explosiv träning är att försöka öka topphastigheten samtidigt som man vill korta tiden till topphastighet för att få en bättre acceleration. Här blir det stora skillnader A 1 har högre acceleration på 100 kg jämfört med A 2 på 60 kg.



AV(n) genomsnittshastigheten excentriskt

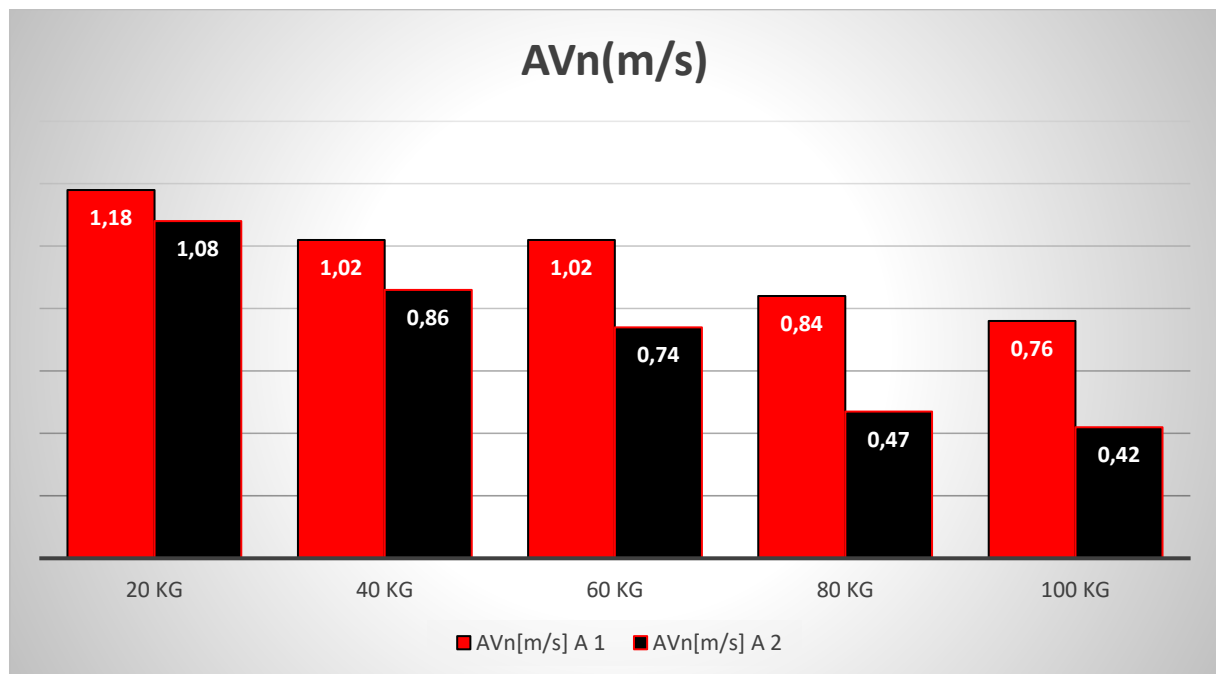
Det är oerhört viktigt att ha en hög hastighet i den excentriska fasen. För att töja ut de elastiska komponenterna från muskler, senor osv. Vi ser här att det skiljer extremt mycket i genomsnittshastighet. Ju tyngre det bli desto större skillnader. På snabbstyrkan skiljer det 13,9 %. På den explosiva styrkan 58,2 % och på maximalstyrkan hela 81,0 %.

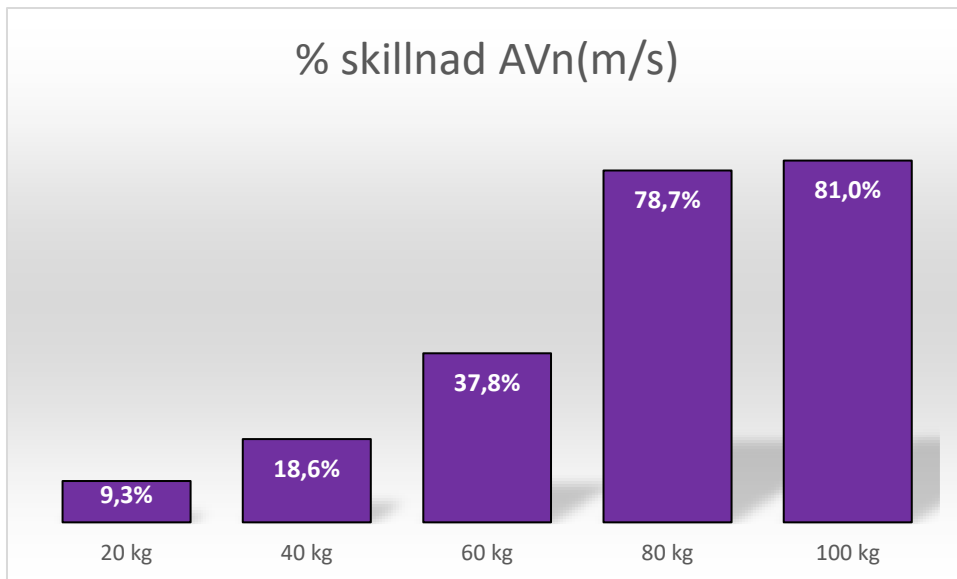
Vad detta beror på kan vara två orsaker dels att man i träningsprocessen har för låg hastighet i den excentriska fasen. Eller att man har för dålig kapacitet excentriskt.

I många idrotter där det är extrema bromsar måste man utveckla denna faktor. Framförallt i många lagidrotter. Men även på individuella idrotter. En hög hastighet excentriskt förbättrar de elastiska komponenterna som i sin tur leder till en högre hastighet koncentriskt.

Det viktigaste i idrottsövningar är inte enbart muskelförkortning utan även prespänning. (prestretch, försträckning, utsträckning av muskeln före sammandragning). Ju högre hastighet man kan "pre-stretcha" med, desto bättre. Muskelns förmåga att generera kraft blir betydligt större efter denna övning. Kraften efter förspänning är mycket hög jämfört med utan förspänning. "Pre-stretch" innebär att systemet arbetar i sin helhet från nervaktivering till muskelkontraktion. Under denna "prestretching" lagras vi elastisk energi i muskel och sena, vilken senare frigörs under den koncentriskta fasen. (Carmelo Bosco)

Samtidigt som DIS förbättras genom att det isometriska momentet som infaller precis innan man övergår från en excentrisk fas till en koncentrisk fas. Ju kortare det isometriska momentet varar ju snabbare kommer man till en kort tid till topphastighet koncentriskt.





Sammanfattning.

Här är en sammanställning på alla mät faktorerna. Där det skiljer mest är på accelerationen samt i genomsnittshastigheten excentriskt. Men även på topphastighet och tid till topphastighet. Vi vet att 1 RM har en avgörande betydelse vid utvecklandet av explosiviteten. Förmodligen är det bara halva sanningen utan även de andra faktorerna från 1 till 7 ovan är nog den andra sanningen. Att bara testa 1 RM räcker inte även om det är väsentligt utan måste man även testa kvaliteten på det 1 RM man har. Genom att titta på det jag redovisar här hastigheter och accelerationer. I de flesta lagidrotter där man springer eller åker på is handlar det om accelerationer och hastigheter för att ta sig förbi motståndaren både i sidled som framåt. Den excentriska fasen är mycket viktig eftersom många lagidrotter som har ett fast underlag måste kunna tvärnita unilateralt och samtidigt kunna göra snabba riktning förändringar.

