**Leucin viktigaste aminosyran**

 **I William Aprós avhandling undersöks hur aminosyror påverkar effekten av ett styrketräningspass och hur kombinationsträning (uthållighet plus styrketräning i samma pass) påverkar anpassningen till styrketräning. William Apró är doktorand på GIH, utbildad näringsfysiolog med ett stort intresse för idrottsnutrition.
– Resultatet visar att den grenade aminosyran leucin har stor påverkan på muskelbyggnad och att konditionsträning och styrketräning går utmärkt att kombinera, säger William Apró.**

Sammanlagt har fyra studier genomförts där upp till tio försökspersoner ingått. I den första har deltagarna varit normalaktiva och i de tre sista vältränade. På fastande mage och innan, under samt efter träningspassen har muskelprover tagits på samtliga deltagare. Samma prover har sedan tagits en eller ett par veckor senare.

Avhandlingen består av två huvudinriktningar och i den första har William Apró analyserat muskelprover för att se hur olika aminosyror, främst leucin, i samband med styrketräning påverkar de signalvägar som reglerar proteinsyntesen i muskel. I den första studien undersöktes effekten av grenade aminosyror där försöksdeltagarna intog dryckerna både före, under och efter ett styrketräningspass. I den andra studien jämfördes effekten av leucin, enskilt, och i kombination med övriga essentiella aminosyror. Tidigare forskning har visat att detta är den viktigaste aminosyran och möjligtvis den enda som behövs för att få bästa möjliga effekt av muskelbyggnad.

– Detta är den första studien på människa som jämför effekten av enbart leucin och i kombination med andra aminosyror. Här jämförs alltså alla essentiella aminosyrorna och även effekten av att leucinet tas bort. Resultatet visar tydligt att leucin är viktig på egen hand, men har maximal effekt i kombination med andra aminosyror. Om leucinet tas bort försvinner effekten helt, säger William Apró.

Den andra inriktningen handlar om hur nämnda signalvägar påverkas när styrketräning och konditionsträning kombineras i ett och samma träningspass. En allmän uppfattning är att konditionsträning i samband med styrketräning är negativt för uppbyggnad av muskler. Detta grundar sig till stor del på resultat från långtidsstudier på åtta till tolv veckor som visar att kombinationsträning ger en försämrad styrkeutveckling och i vissa fall även hämmad muskeltillväxt jämfört med enbart styrketräning.

Studier på djur som behandlats med kemiska preparat för att anpassa dem till konditionsträning, har visat att de signalvägar som aktiveras av konditionsträning hämmar effekten av styrketräning.

I William Aprós studier har försöksdeltagarna fåt utföra konditionsträning antingen innan eller efter ett styrketräningspass och muskelproverna har därefter analyserats med avseende på de signalvägar som styr muskeluppbyggnaden. Dessa studier är även de första där alla deltagare utfört träningspassen på fastande mage, vilket är viktigt att ta hänsyn till eftersom kost har en stor påverkan på träningseffekten.
– Det framkom tydligt att kombinationsträning inte har en negativ inverkan på muskeluppbyggnaden jämfört med enbart styrketräning, vare sig konditionsträningen genomförs före eller efter ett styrketräningspass. Resultaten tyder alltså på att man troligtvis inte får någon försämring i muskeltillväxten på sikt och därmed inte heller i muskelstyrka. Det går således alldeles utmärkt att kombinera konditions- och styrketräning med samma muskelgrupp vid ett och samma tillfälle, säger William Apró.

**För mer information kontakta:**

William Apró, doktorand på GIH, tel: 08-120 538 67

Louise Ekström, kommunikationsansvarig GIH tel 08-120 53 711 eller 070-202 85 86

*Gymnastik- och idrottshögskolan, GIH, vid Stockholms Stadion är Sveriges främsta kunskapscentrum för idrott, fysisk aktivitet och hälsa. Här utbildas lärare i idrott och hälsa, tränare och hälsopedagoger. Inom GIH bedrivs också avancerad forskning inom idrottsområdet; ofta i nära samarbete med idrottsrörelsen, skolan, samhället samt med svenska och internationella universitet och högskolor. På GIH arbetar 140 anställda och här går cirka 1 000 studenter. Under 2013 firades att GIH varit verksam i 200 år med olika aktiviteter, föreläsningar, seminarier och en jubileumstillställning i Stadshuset.*