

Protein och grenade aminosyror

– viktiga för din muskelutveckling och återhämtning

Av: Anki Sundin, Nutritionist

Att muskler behöver protein för sin omsättning vet vi alla. Att protein i sin tur består av aminosyror känner också många till. Men att det är särskilda aminosyror som spelar roll för muskelutvecklingen som svar på träning är ganska nytt. Här kommer en bit näringslära med fokus på ett par riktiga guldkorn – de grenade aminosyrorna.

Muskelmassan viktig för hela kroppen

Protein behövs för en rad olika processer i kroppen. De ingår i vårt immunförsvar, i ämnesomsättningen, skelettsammansättningen, utgör viktiga transportmolekyler för många olika näringsämnen och är helt nödvändiga för muskeluppbyggnad och återhämtning.

Muskelmassan är viktig för alla, oavsett vilken nivå vi tränar på och vilken träningsambition vi har. Både motionärer och elitidrottare vinner på att välja proteinrika, bra livsmedel för att tillgodose sitt proteinbehov varje dag och på det sättet optimera resultaten av sin träning och vila.

Muskler innehåller en stor andel av kroppens totala protein. Här återfinns vi ungefär 40 procent av

allt protein som finns i kroppen hos en vältränad vuxen. Musklerna står också för upp till hälften av all proteinomsättning. Muskelmassan utgör på så vis en sorts aminosyrapool som kroppen kan ta byggnadsmaterial från om det behövs, inte minst för att göra om muskler till blodsocker om du slarvat med måltiderna.

Aminosyrorna från muskler kan också användas vid läkning efter en skada i kroppen. Det är därför viktigt att du sköter kosten exemplariskt också i perioder av vila eller eventuell rehabilitering, inte bara efter träning – du vill ju att kroppen ska lämna musklerna i fred och inte bryta ned dem i onödan.

Essentiella och grenade aminosyror bäst

Efter träningen behöver du som bekant få i dig protein, men framför allt essentiella aminosyror. Grenade aminosyror tillhör de essentiella aminosyrorna. De kallas också BCAA efter engelskans branched chained amino acids. De är tre till antalet och lystrar till namnen leucin, isoleucin och valin. Av dessa verkar just leucin spela den mest betydelsefulla rollen för muskelproteinsyntesen.



BCAA minskar proteinnedbrytningen, sannolikt genom att bland annat öka nivåerna av insulin i blodcirkulationen. Insulin ökar de muskeluppbyggande processerna som äger rum i kroppen och resulterar så i att bra träning och mat ger ännu bättre effekt. Därför är det också viktigt att du äter kolhydrater i samband med träningen för att tillsammans med BCAA få ett optimalt påslag av insulin. (Beroende på vilken idrott du håller på med behöver du mer eller mindre kolhydrater – uthållighetsträning kräver vanligtvis lite mer kolhydrater än styrketräning.)

Både insulin och den grenade aminosyran leucin koordinerar proteinsyntesen i skelettmusklerna. Det betyder i enkla ordalag, att om äter eller dricker något som innehåller protein och inte minst BCAA, samt stimulerar din insulinproduktion med något som innehåller kolhydrater, blir du anabol efter träningen. BCAA säljs som tillskott, men de finns också i vanliga

livsmedel. Kött, mjölk och ägg råkar vara mycket bra källor till BCAA i allmänhet och leucin i synnerhet.

Så mycket aminosyror behöver du

Hård styrketräning är signaler till musklerna att börja nyttillverka muskelprotein och bygga sig större och starkare. Efter träningen kan så lite som sex gram essentiella aminosyror (vilket motsvarar runt fyra deciliter vanlig mjölk, fil eller yoghurt) stimulera en ökad nettosynthes. Det är imponerande att så lite mat faktiskt ger en mätbar effekt. Ju mer av de essentiella aminosyrorna du får i dig, desto större blir muskeluppbyggnaden – upp till en viss gräns. Jag har sett undersökningar där man använt upp till nästan 30 gram essentiella aminosyror och sett imponerande effekter på muskelsyntesen av det. Då ska man dock tänka på att studiesituationen inte är omedelbart



jämförbar med den vanliga träningsituationen, men kan ändå ge en fingervisning om hur viktigt det är med protein och framför allt BCAA.

Här nedan följer en tabell med några utvalda, proteinrika livsmedel. Jag har valt att räkna ut hur mycket av varje sådant livsmedel du behöver för att nå upp till 10 gram essentiella aminosyror.

Livsmedel	Protein (tot, g per 100 g)l	Essentiella aminosyror (mg/100g)	BCAA* (tot, mg/100 g)	Leucin (mg/100 g)	10 g EAA** finns i... (g)
Mjök och mejeriprodukter					
Mjök, olika fetthalter	3,4	1591	760	310	629 (ca 6 dl)
Fil/yoghurt, 3%	3,4	1609	830	320	622 (ca 6 dl)
Keso, 4%	12,3	5845	2730	1270	171
Nötter, frön					
Cashewnötter	15,3	6180	3070	1300	161
Jordnötter, torkade	25,7	8610	4090	1930	116
Pumpافرön/squashfrön, torkade	24,5	10920	5310	2080	92
Solrosfrön, torkade	23	8630	4120	1660	116
Valnötter	14,3	4580	2280	990	218
Kött					
Kalkonkött	22	9270	3900	1690	108
Kycklingkött	21,5	8560	3650	1550	117
Nötbiff, renskuren	22	9100	3910	1690	
Fisk					
Lax	18,4	8010	3500	1470	125
Makrill	17,6	7705	3230	1320	130
Sej, fryst	20,5	9240	4000	1740	108
Diverse					
Maxim Whey 100	80,3	36800	18400	10600	27
Jordnötssmör	22,6	7570	3610	1700	132
Sojaböner, kokta	11	3910	1760	790	256
Sojadryck	2,5	890	402	180	1124
Ägg	12,6	6080	2830	1150	164 (ca 2 st)

*BCAA = grenade aminosyror **EAA= essentiella aminosyror

Råvärden från: Livsmedelsverkets specialtabeller, Aminosyror:

http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=13971&epslanguage=SV



Ur referenslistan:

Campbell B, Kreider RB, Ziegenfuss T, La Bounty P, Roberts M, Burke D et al. International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. J Inter Soc Sports Nutr. 2007;4:8.

Phillips SM, Hartman JW, Wilkinson SB. Dietary Protein to Support Anabolism with Resistance Exercise in Young Men. J Am Coll Nutr. 2005;24(2):134S-139S.

Rennie MJ, Tipton KD. Protein and amino acid metabolism during and after exercise and the effects of nutrition. Annu Rev Nutr. 2000;20:457-83.

