

Kostrekommendationer till elitidrottare



Sveriges Olympiska Kommit  , november 2000

Förord

1995 utarbetade en arbetsgrupp (prof Bengt Saltin, prof Leif Hambraeus, dietist Agneta Andersson samt Peter Reinebo och Stefan Lindeberg) inom ramen för Olympisk Support en policy och rekommendationer i kostfrågor "Kost och kosttillskott - ställningstagande och rekommendationer för elitidrottare". Policyn antogs senare 1995-10-18 av Riksidrottsstyrelsen. I stort sett samma grupp (Bengt Saltin, Leif Hambraeus, Agneta Andersson, nutritionist Marie Broholmer, Peter Reinebo och Stefan Lindeberg) har nu sett över den tidigare versionen. Den grundläggande policy, som tidigare beslutats gäller även i fortsättningen medan rekommendationerna delvis omarbetats.

Inledning och utgångspunkt

Elitidrottare är en grupp individer med hög energiförbrukning som oftast dagligen utför hård fysisk belastning och regelbundet tömmer sina glykogendepåer, liksom de markant ökar fett- och proteinomsättningen. Tränings- och tävlings-tider styr deras vardag och de har extremt höga krav såväl på sin hälsa som på sin prestationsförmåga.

De elitaktiva skiljer sig således i flera avseenden från huvuddelen av befolkningen och de har specifika krav på sin kost med avseende på energi- och näringsintag, vilket kräver planering av måltiderna och deras placering under dagen.

De aktiva utsätts för ett stort flöde av reklam för olika preparat. De möter också ofta en komplex och motsägelsefull bild av var forskningen står. Resultatet blir att många tror att kosttillskott är "en nödvändighet". Den samlade bilden de möter står i skarp kontrast till idrottens officiella linje att "vanlig, klok, väl sammansatt kost räcker". Trovärdigheten i det budskapet riskerar att undergrävas och de aktivas mottaglighet för olika reklamkampanjer att öka.

Det banar väg för en okritisk ökning av de aktivas intag av olika preparat och för en missriktad övertro på att preparat ska lyfta prestationsförmågan. Det i sin tur riktar tankarna på "genvägs-lösningar" och styr bort fokus från det som är verkligt viktigt för prestationsutvecklingen – helhetssyn, individuell anpassning och långsiktighet. En sådan okontrollerad situation kan för de aktiva leda till att gränsen suddas ut mot etiskt helt oacceptabla metoder.

På marknaden finns dessutom preparat som är orena, felaktigt sammansatta, av tveksam kvalitet eller otillfredsställande innehållsdeklarerade. Det ger risk för "misstagsdoping", slöseri med knappa resurser på onödiga eller onödigt dyra preparat och till och med medför direkt negativa effekter på önskade träningsresultat.

Kunskaperna är inte fullständiga på kostområdet, särskilt när det gäller de krav som extrem elitidrott ställer och innebörden av den stora variationsbredden mellan olika typer av idrotter och skilda belastningsfaser. Det är också osäkert

vad de variationer som kan registreras i olika ämnens plasmahalter betyder.

Det finns idag inget dokumenterat behov av kosttillskott för hårt tränande idrottare. Ett kolhydratintag på 55-65 % av kosten ger plats för en adekvat tillförsel av fett, protein och näringsämnen, så länge kosten är balanserad och förnuftigt sammansatt.

Likväl är det sannolikt att mycket hårt tränande elitaktiva åtminstone periodvis har små eller inga marginaler, p g a att man inte klarar att fullt ut täcka det aktuella energibehovet via kosten och därmed inte heller behovet av olika näringsämnen. Om dessutom ett extremt energibehov i alltför stor utsträckning täcks av kolhydratrik kost med litet innehåll av övriga näringsämnen, ökar också risken för att tillförseln av vissa näringsämnen blir för liten.

Huvudlinjen är att eftersträva en, utifrån aktuell kunskap, korrekt sammansatt kost med hänsyn till de skilda behoven vid olika belastning i samband med träning och tävling respektive återhämtning.

Det ställer krav på utökade insatser avseende utbildning, rådgivning och framtagning av informationsmaterial inom kostområdet som beaktar olika idrotters och individers skilda villkor. Inom varje idrott måste också hänsyn tas till belastningens variation i olika perioder och vid olika typer av träning och tävling.

Här nedan presenteras först allmänna rekommendationer för hur idrottarens kost bör se ut under träning och tävling i syfte att bibehålla en god hälsa, optimera prestationsförmågan och för att den aktive inte skall utsättas för de risker som för lågt energi- och näringsintag kan medföra.

Sammansättningen av kosten varierar i allmänhet från måltid till måltid och dag till dag. Rekommendationerna gäller i princip för ett genomsnitt över en längre tid. Viktigt är att täcka det totala energibehovet för aktiva i olika idrotter och anpassa energiintaget till de variationer som uppstår i samband med tävling och som

följd av olika hård träning under skilda perioder av året. I samband med vissa extrema belastningssituationer för elitaktiva, kan ett intag av energitillskott behövas för att säkerställa energibalansen.

Rekommendationerna bör ses som generella riktlinjer. De baseras på nuvarande kunskapsbas. När nya väsentliga rön framkommer kommer en revision av rekommendationerna att göras.

Elitidrottarens vardagsmat

Elitidrottarens vardag präglas av träning, och därigenom också kosten, både mängden mat och också måltidsordningen. Nedanstående kostråd måste ses som generella råd. Vardagsmaten kan variera från individ till individ beroende på vilken idrott som utövas, och kan också variera individuellt under olika träningsfaser under året.

Balans

Den viktigaste prioriteringen näringsmässigt är att idrottaren är i energibalans. Faktorer som påverkar energibehovet är kön, ålder, kroppsvikt, kroppssammansättning samt vilken typ av träning, intensitet, frekvens och mängd träning den aktive utför. Majoriteten av idrottare har ett energibehov som ligger mellan 12-25 MJ (3000-6000 kcal).

Fördelningen mellan de energigivande näringsämnena

Kolhydrater

Kolhydrater bör utgöra den största andelen i kosten, ca 55-65 energiprocent. Vid uppladdningsdagar inför extremt långa (över 2 timmar) och hårda prestationer, tävling som träning, kan kolhydratintaget uppgå till ca 70 energiprocent.

Behovet kan också beskrivas i mängd per kg kroppsvikt och dag. Lagom mängd kolhydrater varierar beroende på träningsmängd. Vid hård fysisk träning på 2-4 timmar per dag är rekommendationerna ca 8-10 g/kg kroppsvikt. Mängden kolhydrater bör då uppgå till 640-800 gram per dag. Ligger träningsmängden upp till två timmar per dag är behovet ca 6-8 g/kg kroppsvikt och dag. För en idrottare som väger 80 kg innebär detta en mängd på 480-640 g kolhydrater per dag.

Ex

Sportskytte (75 kg), Fysisk träning 1 tim, 6 gram/kg kroppsvikt/dag = 450 gram/dag

Handbollsspelare (95 kg), Fysisk träning 2 tim, 8 gram/kg kroppsvikt/dag = 760 gram/dag

Triathlet (65 kg), Fysisk träning 4 tim, 10 gram/kg kroppsvikt/dag = 650 gram/dag

Det är viktigt att inta minst ca 50 g per timme de närmaste timmarna efter aktiviteten. Att tidigt efter avslutad träning inta kolhydrater är speciellt betydelsefullt om träningen genomförs med 2-4 pass per dag samt om nästa träning/tävling följer inom kortare tid än 10-15 timmar.

Kolhydrat bör huvudsakligen tillföras via vanliga livsmedel, som även bidrar med övriga näringsämnen, t ex:

- Bröd
- Gröt, müsli, cornflakes etc
- Pasta, ris, potatis
- Frukt (bananer, russin, etc)
- Grönsaker (rotfrukter etc)

För att ytterligare öka kolhydratintaget (och därigenom påskynda glykogeninlagringen) kan kosten innehålla kolhydrattäta livsmedel som är lättäta t ex juice, saft, kräm, sylt, vetebullar, kex och godis. Detta ger ökat blodsocker- och insulinsvar vilket medför en ökad glykogeninlagring. Vid höga energibehov underlättas täckning av kolhydratbehovet genom att tillföra kolhydrat i lösningar, t ex sportdrycker innehållande maltodextrin och glukos, eller via sk energikakor. Observera att denna typ av livsmedel ofta har ett begränsat innehåll av näringsämnen och därför inte kan ersätta den normala kosten.

Under fysiska aktiviteter på mer än 1-1 ½ timme har sk kolhydratdrycker en specifik roll (se vidare under rubriken "Specifika rekommendationer i samband med träning och tävling").

Fett

Fett är en viktig energikälla och det dagliga intaget bör motsvara 25-35 energiprocent. Idrottare med extremt högt energibehov, t ex långdskidåkare och triathleter bör ligga upp emot den

övre gränsen. Detta för att göra kosten mindre voluminös och därmed göra det lättare att via kosten få i sig tillräckligt med energi. Idrottare med litet energibehov kan däremot rekommenderas att ligga på den lägre nivån, ca 25% fett för att ge större plats åt kolhydrater.

Även fettets kvalitet är av intresse. Enkelomättade och fleromättade fettsyror är väsentliga komponenter i kosten och finns framför allt i:

- Vegetabiliska oljor, margariner, majonnäs
- Feta fiskar (lax, makrill, strömming samt kaviar)
- Solrosfrön, nötter

Fettdepåerna är inte den begränsande energikällan under aktivitet. Därför finns det inte något behov av att tillföra fett under en aktivitet. Detta gäller även vid långvarigt arbete, även om det upprepas dagligen under månader i sträck.

Protein

En svensk normalkost innehåller 10-15% av energiintaget som protein. Detta motsvarar hos en aktiv idrottare, som väger 80 kg och omsätter 18.9 MJ (4500 kcal) per dag, ett proteinintag på 135-169 g/dag eller 1.7-2.1 g/kg kroppsvikt och dag. Proteinintaget i kosten understiger så gott som aldrig 10% av energiintaget.

De nordiska näringsrekommendationerna (NNR-96) anger proteinbehovet till 0.8 g/kg kroppsvikt och dag för inaktiva under förutsättning att individen befinner sig i energibalans. Även om proteinbehovet är ökat hos idrottare till 1.0-1.7 g/kg kroppsvikt och dag vilket hävdas av vissa forskare, täcks detta därför av en normal kost hos idrottare.

Det är inte bara den totala mängden protein som är av intresse utan även proteinets kvalitet. Åtta av proteinets byggstenar (aminosyror) är essentiella, dvs livsnödvändiga och måste tillföras kroppen via födan. Exempel på livsmedel och livsmedelskombinationer som var för sig ger fullvärdig proteinkvalitet är följande:

- Mejeriprodukter
- Kött, fisk och ägg

- Bröd + linser
- Majs/ris + bönor
- Majs + ärtor

Animaliska livsmedel är fullvärdiga ur proteinsynpunkt medan vegetabilier ofta måste kombineras för att säkert uppnå adekvat intag av alla essentiella aminosyror.

Vätska

Drick alltid mer än vad törsten anger då törstkänslan i det korta perspektivet (timmar-dag) inte är en pålitlig signal för vätskebehovet. Drick alltid vatten regelbundet under hela dagen mellan måltiderna och någon form av måltidsdryck till maten. Tänk på att kaffe, te och alkoholhaltiga drycker är vätskedrivande och bör kompletteras med extra tillförsel av vatten.

Under en aktivitet kan 1-3 liter vätska förloras på en timma beroende på arbetsintensitet och luftens temperatur och fuktighet. För vätskeintag vid träning och tävling se vidare under rubriken "Specifika rekommendationer i samband med träning och tävling".

Vitaminer och mineraler

Det är utifrån dagens kunskap svårt att exakt fastställa det optimala intaget av specifika vitaminer och mineraler. Allt talar emellertid för att en varierad kost med livsmedel från kostcirkelns alla delar, och ovanstående fördelning av de energigivande näringsämnen, samt ett adekvat energiintag ger ett tillräckligt intag av vitaminer och mineraler även för den hårt tränande individen. Det är utifrån dagens kunskap svårt att exakt fastställa det optimala intaget av specifika vitaminer och mineraler. Vi kan utgå från de Nordiska näringsrekommendationerna (NNR), vilka anger dagsrekommendationer för dessa näringsämnen i syfte att upprätthålla en god hälsa och undvika bristsymtom, och för säkerhets skull antar att det är något högre behov för en hårt tränande elitidrottare. I följande menyexempel ser vi att samtliga näringsämnen täcks upp med god marginal (100-2100% över rekommenderat dagsintag) framför allt vid de högre energinivåerna.

Meny exempel 10.4 MJ (ca 2 500 kcal)

Frukost

1 dl	Müsli
2 dl	Fil (1,5% fetthalt)
1 skiva	Grahamsbröd (40g)
1 tsk	Margarin (80% fetthalt)
1 skiva	Ost (28% fetthalt)
2 skivor	Tomat
1	Apelsin

Mellanmål

1	Banan
---	-------

Lunch

100 g	Spagetti (okokt mängd)
¾ dl	Köttfärsås
2 dl	Rårivna morötter
2 skivor	Knäckebröd
2 tsk	Margarin (80%)
1	Äpple

Mellanmål

1 skiva	Grahamsbröd (40g)
3 tsk	Leverpastej
2 skivor	Gurka
2 dl	Blåbärssoppa

Mellanmål

1	Banan
3 dl	Mjök (1,5%)

Middag

100 g	Lax stekt
3	Potatisar
3 msk	Gräddfil med dill
1 ½ dl	Grönsaksblandning
½ msk	Oljedressing
2 skivor	Knäckebröd
2 tsk	Margarin (80%)
330 cl	Mineralvatten
1	Päron

Energi- och Näringsinnehåll:

Energi	10.4 MJ	(ca 2 500 kcal)
Protein	15 E%	(94 g)
Fett	25 E%	(71 g)
Kolhydrat	60 E%	(364 g)

% av NNR*:

Vit-A (Rekv)	4400 RE	490%
Vit-D	19 µg	380%
Vit-E	14 mg	141%
Vit-C	209 mg	348%
Tiamin	2.7 mg	192%
Riboflavin	3.0 mg	175%
Niacinekv.	50 NE	263%
Folacin	334 µg	111%

Vit-B6	5.2 mg	347%
Vit-B12	13 µg	650%
Kalcium	1244 mg	156%
Jäm	19 mg	190%
Magnesium	485 mg	138%
Kalium	5.3 g	151%
Zink	14 mg	156%
Fosfor	2027 mg	338%
Selen	48 µg	96%

* NNR-96, gäller för en man 19-30 år. För en kvinna i samma åldersgrupp gäller i stort sett samma rekommendationer. Det som skiljer är att kvinnor har högre behov av järn.

Meny exempel 17 MJ (4 000 kcal)

Frukost

1 ½ dl	Müsli
3 dl	Fil (1,5%)
½ dl	Russin
2 skivor	Grahamsbröd (80g)
2 tsk	Margarin (80%)
2 skivor	Skinka (30g)
4 skivor	Tomat
3 dl	Apelsinjuice

Mellanmål

1	Banan
3 dl	Mjölk (1.5%)

Lunch

150 g	Spagetti (okokt mängd)
1½ dl	Köttfärsås
2 ½ dl	Rårivna morötter
2 skivor	Knäckebröd
2 tsk	Margarin (80%)
3 dl	Apelsinjuice
1	Päron

Mellanmål

2 skivor	Grahamsbröd (80g)
2 tsk	Margarin (80%)
3 tsk	Leverpastej
4 skivor	Gurka
3 dl	Blåbärsoppa
1	Apelsin

Mellanmål

1	Banan
3 dl	Mjölk (1.5%)

Middag

125 g	Lax stekt
4-5 st	Potatisar
½ dl	Gräddfil med dill
2 dl	Grönsaksblandning
1 msk	Oljedressing
2 skivor	Knäckebröd
2 tsk	Margarin (80%)
330 cl	Mineralvatten
1 ½ dl	Glass
1 dl	Hallon

Energi- och Näringsinnehåll:

Energi	16.7 MJ	(ca4 000 kcal)
Protein	15 E%	(152 g)
Fett	26 E%	(118 g)
Kolhydrat	59 E%	(595 g)

		% av NNR*:
Vit-A (Rekv)	6500 RE	722%
Vit-D	27 mg	540%
Vit-E	21 mg	210%
Vit-C	485 mg	808%
Tiamin	4.7 mg	333%
Riboflavin	4.9 mg	306%
Niacinekv.	79 NE	416%
Folacin	648 µg	216%
Vit-B6	7.6 mg	507%
Vit-B12	19 µg	950%

Kalcium	2024 mg	253%
Jäm	32 mg	320%
Magnesium	767 mg	220%
Kalium	8.6 g	246%
Zink	23 mg	256%
Fosfor	3279 mg	510%
Selen	69 mg	138%

* NNR-96, gäller för en man 19-30 år. För en kvinna i samma åldersgrupp gäller i stort sett samma rekommendationer. Det som skiljer är att kvinnor har högre behov av järn.

Meny exempel 33.5 MJ (8 000 kcal)

Frukost

2 ½ dl	Müsli
4 dl	Fil (3%)
¾ dl	Russin
3 skivor	Grahamsbröd (120 g)
4 tsk	Margarin (80%)
3 skivor	Ost (28%)
2 skivor	Medvurst
6 skivor	Tomat
4 dl	Apelsinjuice

Mellanmål

3 skivor	Grahamsbröd (120 g)
1 ½ msk	Leverpastej
4 tsk	Margarin (80%)
6 skivor	Gurka
330 ml	Mineralvatten

Mellanmål

2	Bananer
4 dl	Mjök (1.5%)

Lunch

200 g	Spagetti (okokt mängd)
2 dl	Köttfärsås
½ dl	Riven ost (28%)
3 dl	Rärvna morötter
3 skivor	Knäckebröd
3 tsk	Margarin (80%)
4 dl	Apelsinjuice

Mellanmål

3 skivor	Grahamsbröd (120g)
4 tsk	Margarin (80%)
1 burk	Makrill i tomatsås
4 dl	Blåbärsoppa
1	Päron

Mellanmål

1	Rågbulle (55 g)
3 tsk	Smältost
3 dl	Mjök (1.5%)

Middag

175 g	Lax stekt
6 st	Potatisar
1 dl	Gräddfil med dill
2 ½ dl	Grönsaksblandning
1 ½ msk	Oljedressing
4 skivor	Knäckebröd
4 tsk	Margarin (80%)
330 cl	Lättöl
4 dl	Glass
½ dl	Chokladsås
2 msk	Vispgrädde
2 st	Persikor konserverade

Kvällsmål

4 dl	Mjök (3%)
4 skivor	Knäckebröd
4 tsk	Margarin (80%)
2 msk	Kaviar

Energi- och Näringsinnehåll:

Energi	33.6 MJ	(ca 8 000 kcal)	Vit-B6	12 mg	800%
Protein	14 E%	(282 g)	Vit-B12	42 µg	2100%
Fett	34 E%	(306 g)	Kalcium	3848 mg	481%
Kolhydrat	52 E%	(1016 g)	Järn	56 mg	561%
			Magnesium	1384 mg	395%
			Kalium	13.7 g	391%
			Zink	45 mg	500%
Vit-A (Rekv)	10400 RE	1156%	Fosfor	6619 mg	1103%
Vit-D	53 mg	1068%	Selen	171 mg	342%
Vit-E	40 mg	402%			
Vit-C	555 mg	925%			
Tiamin	7.6 mg	540%			
Riboflavin	8.8 mg	550%			
Niacinekv.	139 NE	732%			
Folacin	898 µg	229%			

* NNR-96, gäller för en man 19-30 år. För en kvinna i samma åldersgrupp gäller i stort sett samma rekommendationer. Det som skiljer är att kvinnor har högre behov av järn.

Måltidsordning

Energi- och näringstillförseln bör fördelas jämnt över dagen och anpassas till tränings- respektive tävlingstider. Lämplig måltidsfördelning är frukost, lunch, middag samt ett eller två mellanmål. Vätska bör intas regelbundet under dagen samt i samband med träning och tävling. Några exempel på hur måltidsschema kan se ut utifrån olika träningsstider bifogas.

Exempel 1*

06.30	Frukost 1.
07.00	Träning 2 tim
09.30	Frukost 2.
11.30	Lunch
14.00	Träning 1,5 tim
17.30	Mellanmål
19.30	Träning 1,5 tim
21.30	Middag

Exempel 3*

07.00	Frukost
09.00	Träning 2 tim
11.30	Lunch
15.00	Träning 2 tim
17.30	Middag
21.00	Kvällsmål

Exempel 5

07.00	Frukost
10.00	Mellanmål
12.00	Lunch
15.00	Mellanmål
17.30	Träning 2 tim
20.00	Middag

En huvudmåltid ska ätas 3-4 timmar före start av träning och tävling. Efter avslutad träning eller tävling ska ett mellanmål – alternativt måltid – intas så snart som möjligt. För idrottaren är mellanmål och framför allt kvällsmål viktiga för att ha en chans att komma i energiblans samt för att få en optimal återhämtning. Det rekommenderas att varje individ prövar sig fram och därmed anpassar sina måltider före fysisk aktivitet efter egen erfarenhet.

Exempel 2*

05.30	Frukost 1.
06.00	Träning 1 tim
07.30	Frukost 2.
10.00	Träning 2 tim
12.30	Lunch
14.30	Träning 1,5 tim
18.00	Middag
20.00	Träning 1,5 tim
22.00	Kvällsmål

Exempel 4*

07.00	Träning 1 tim
08.30	Frukost
12.00	Lunch
15.00	Mellanmål
17.00	Träning 2 tim
19.30	Middag
22.00	Kvällsmål

Exempel 6

07.30	Frukost (liten)
08.00	Träning 2 tim
11.00	Lunch
14.30	Mellanmål
18.00	Middag
21.00	Kvällsmål

*Vid 2-4 träningspass per dag måste ett återhämtningssmål intas direkt efter aktivitet utöver det som anges ovan (se vidare under rubriken "Specifika rekommendationer i samband med träning och tävling - omedelbart efter aktivitet").

Specifika rekommendationer i samband med träning och tävling

Eftersom förberedelser inför en tävling ser så olika ut för olika idrotter så är det viktigt att under träningsperiod prova sig fram vilket kostupplägg som passar bäst för varje enskild aktiv.

- Cous cous sallad
- Fruksallad med keso
- Mjölkdirk

Före träning/tävling

Måltiden före tävling har flera syften bl a:

- 1) att ge en lagom känsla av mättnad (inga mag-tarm besvär) och självförtroende inför prestationen.
- 2) att optimera vätskedepåerna, av speciell betydelse då risk för dehydrering finns under tävling och träning.
- 3) att ytterligare öka kroppens kolhydrat-innehåll, av speciell betydelse då tävling genomförs på morgonen och blodsocker och leverglykogen är lågt efter en natts fasta. Detta gäller även i de flesta tränings-situationer.
- 4) att teknik och koncentration ska optimeras. För att kopplingen hjärna-muskel skall fungera krävs rätt sorts näring. Under tävlingssituationen kan det vara skillnaden mellan vinst och förlust i framför allt koncentrations- och teknikidrotter.

Att tänka på:

- Välj livsmedel/maträtter du är van vid
- Planera dagens måltider så att den slutliga måltiden är en riktig måltid ca 4 timmar innan, eller ett mellanmål ca 1-2 timmar innan tävlingen
- Välj i huvudsak kolhydratrika livsmedel och rikligt med vätska. Undvik för mycket fibrer och fett i denna måltid.

Exempel på mat före träning/tävling:

- Fil/yoghurt + flingor + banan
- Gröt + mjölk + äpplemos
- Pannkakor + sylt
- Ris och wokgryta
- Smörgås + mjölk
- Pasta och tomatås
- Pastasallad med kyckling
- Rissallad

Under träning/tävling

Under tävling samt i de flesta tränings-situationer som varar upp till en timma räcker det att inta vatten. Drick regelbundet under aktiviteten och börja tidigt under passet, 3-5 dl per 15 min är vanligen lagom. Vid mycket varmt klimat bör mängden vara ca 2 l/timme. Vid arbetspass längre än en timme är ofta en kolhydratdryck att rekommendera, men det beror lite på vad passet syftar till. Sportdrycken bör ha en koncentration på 3-7% kolhydrat och drycken bör innehålla en liten mängd koksalt (< 0,2 g /l vatten). Temperaturen på vätskan ska vara 5-15°C för snabbaste upptag. Vid tävling i varmt klimat skall vätskan vara så kall som möjligt eftersom vätskan då också kyler ner kroppen.

Under tävlingar som sträcker sig över en hel dag med flera heat, matcher etc kan även kolhydrater tillföras i form av fast föda för att dämpa hungerkänslor. Välj i första hand kolhydratkällor som t ex banan, bröd, russin, energikakor.

Omedelbart efter träning/tävling

Efter avslutad idrottsprestation då glykogen- och vätskedepåer är låga bör dessa med fördel återfyllas så snart som möjligt. Vätskebalansen behöver återställas och då med 150% av den förlorade vätskan under aktiviteten. Drick 5 dl direkt efter aktivitet och därefter 1,5 dl varje kvart. Glykogeninlagringen är som mest effektiv den första timmen efter avslutad aktivitet och därför bör man inta 0,5-1 gram kolhydrater per kg kroppsvikt inom den första halvtimmen efter avslutad aktivitet. Aptiten kan vara något dämpad direkt efter avslutad fysisk ansträngning, så mindre småätande eller flytande föda är lättare att börja med. Senare skall en riktig måltid intas. Att vara snabb med tillförel av kolhydrater är av speciell betydelse då nästkommande idrotts-

prestation följer senare redan samma eller nästa dag (se även avsnittet om kolhydrater). Nyare data anger, att det även kan vara av betydelse med ett tidigt proteinintag efter träning för att säkerställa en optimal proteinuppbyggnad. Det bästa proteinet är ett komplett protein från till exempel mjölk eller ostsmörgås.

Exempel på återhämningsmål där varje alternativ ger ca 100 g kolhydrat samt ca 15 g protein:

2 bananer	1,5 port havregrynsgröt
2 glas apelsinjuice	3 dl lättmjölk
3 dl lättmjölk	1 banan
	4 msk lingonsylt
4 dl lättfruktyoghurt	5 dl fruktkräm
1 dl russin	100 g keso
3 glas apelsinjuice	2 st energikakor
4 skivor vitt formbröd	1,5 port protein innehållande kolhydratersättning
4 skivor ost	
2 msk marmelad	
5 dl lättfruktyoghurt	
5 dl sportdryck	

Måltid 1 timme efter träning/ tävling

Inom 1-2 timmar är det viktigt att äta en komplett måltid som ger 2 gram kolhydrater per kg kroppsvikt samt ca 15 gram protein. Detta under förutsättning att du har intagit ett mellanmål som ovan angivits som ger ca 100 gram kolhydrater och 15 gram protein. Ett exempel på en lämplig måltid efter träning kan se ut som nedan:

2 port jasminris
100 g kycklingkött
1 port tomatsås
2 skivor vitt bröd
1 dl majs
2 glas äppeljuice

ENERGI- OCH KOSTTILLSKOTT

Kommersiella intressen och uppmärksamheten kring tillskott har lett till att marknaden övervämmats av olika preparat. Behovet av dessa tillskott är ofta baserade på mycket bristfälliga vetenskapliga underlag. Några studier har antytt att ett sådant behov kan föreligga i vissa situationer, men bevis för behov av extra tillskott finns inte idag. Energitillskott kan dock användas för att lösa situationer där idrottaren har svårigheter att inta fast föda, till exempel i tävlingsituationer, under resa eller andra praktiska skäl. Våra rekommendationer bygger på ståndpunkten att fullvärdig och varierad kost är fullt tillräcklig för att en elitidrottare ska kunna genomföra en optimal träning och uppnå bästa möjliga prestation. En bristsituation hos en individ kan uppstå till exempel beroende på sjukdom eller långvarigt undermålig kost och behöver givetvis åtgärdas på bästa sätt. Det kan då vara med justerad kost eller med kosttillskott. Man kan dela in tillskott i olika grupper:

Kosttillskott

Vitamin- och mineralpreparat (för vilka det finns officiella rekommendationer) kan intas som komplement till den vanliga kosten. Mängden vitamin och mineral i preparaten är relativt låga och skall ligga på en nivå som motsvarar de rekommenderade dagsdoserna ($NNR \pm 50\%$). Eftersom kosttillskott inte innehåller några högre doser så medför inte intag av kosttillskott någon risk för överdosering och ej heller någon risk för bieffekter om man bara intar tillskottet enligt de doseringsanvisningar som finns för preparatet. Tillskottet kan bestå av ett enstaka vitamin/mineral eller vara ett multipreparattillskott.

Energitillskott

Tillskott innehållande framför allt kolhydrater i en stor mängd, exempelvis sportdryck, näringsdryck, energikakor. Dessa används för att på ett bekvämt sätt tillföra energi före, under och efter träning vid tillfällen då man ej har vanlig mat tillgänglig eller då det är svårt att inta fast föda.

Under mycket energikrävande dagar eller perioder kan det vara bra att använda energitillskott som komplement till den vanliga maten.

Energitillskott kan underlätta att man får i sig tillräckligt med energi i vissa perioder. Kolhydrater i denna form är emellertid ingen fullvärdig föda som samtidigt säkerställer tillförseln av andra näringsämnen vilket kan leda till ökad risk till obalans i näringstillförseln.

Ergogena tillskott

Ergogena tillskott innehåller näringsämnen eller andra födoämnessubstanser i större mängd än i vår mat. Dessa tillskott påstås ha prestationshöjande effekter. Ergogena tillskott kan vara av två slag:

- Vitamin- och mineralpreparat som innehåller extremt höga doser (mellan 150-1000% av dagsbehovet). Kan vara multipreparat eller enstaka ämnen. Observera att man kan komma upp till ergogena doser även genom att överdosera kosttillskott (se ovan) som normalt sett innehåller relativt låga doser.
- Andra ämnen som inte är vitaminer eller mineraler. Exempel på detta kan vara Q10, ginseng, kreatin, koffein, L-karnitin.

Ergogena tillskott kan ge risker för bieffekter, toxicitet samt obalans mellan näringsämnen om man intar tillskottet under en längre tid. Flertalet av dessa preparats påstådda effekter bygger på teoretiska resonemang och det finns sällan kontrollerade studier genomförda med påvisad effekt.

Avslutningsvis skall påpekas att många tillskott på marknaden är otillräckligt kvalitetskontrollerade och innehållsdeklarerade. I ytterlighetsfall kan de innehålla komponenter som t o m återfinns på dopinglistan. Om tillskott ska användas bör endast kontrollerade och korrekt innehållsdeklarerade tillskott användas. Sådana produkter finns på Apoteket.

Avslutning

Det viktigaste för en elitidrottare är att se till att energibehovet täcks och vätskeförlusterna ersätts med speciell uppmärksamhet kring hårda tävlingssituationer, liksom att övriga näringsämnen tillförs i tillräckliga och balanserade mängder vilket kan uppnås via en varierad kost. Likaså är det angeläget att hålla en måltidsordning som är anpassad till tränings- och tävlingsprogrammet.

Huvudlinjen är att eftersträva en, utifrån aktuell kunskap, korrekt sammansatt kost med hänsyn till de skilda behoven vid olika belastning i samband med träning och tävling respektive återhämtning.

Referenser

Nutritional Needs of Athletes

F. Brouns, John Wiley & Sons Ltd, England, 1993

Clinical Sports Nutrition

L. Burke and V. Deakin (eds), McGraw-Hill Book Company, Australia, 1994

The Complete Guide to Food for Sports Performance

L. Burke, Allen & Unwin, Australia, 1995

Nutritional Practices of Elite Athletes, Practical Recommendations

C.D. Economos, S.S. Bortz, M.E. Nelson, Sports Medicine 16 (6), 381-399, 1993

Kost och idrott, matens betydelse för prestation och hälsa

B. Ekblom, Bolin, Å. Bruce, L. Hambraeus, I.B Öberg, RF Folksam och SISU, 1992

Current Issues in Nutrition in Athletics

R.J. Maughan, E.S. Horton, eds, Journal of Sports Sciences, vol 13. Special Issue, 1995

Nutrition in Sport

R.J. Maughan (ed), Blackwell Science, 1999

Foods, Nutrition and Sport Performance

C. Williams and J.T Devlin, E & FN Sport, 1992

Nutrition in Exercise and Sports

I. Wolinsky, CRC Press, 1997

Nordiska Näringsrekommendationer 1996

Nordiska Ministerrådet, Köpenhamn, 1996

PC-Kost, livsmedelsdatabas

Livsmedelsverket, 1996



Sveriges Olympiska Kommit 
Sophiatornet, Olympiastadion
114 33 Stockholm
Tel 08-402 68 00 Fax 08-402 68 18
www.sok.se info@sok.se