



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö

# **Elitbasketspelares återhämtningskostvanor**

– en jämförelse mellan föreställningar och beteende

**Maria Hansson Liljered  
Anna Larsson**

**Kandidatuppsats 15 hp**

Kost och Friskvårdsprogrammet 180 hp

Handledare: Claes Bergman

Examinator: Ann Gleerup

Datum: Juni 2008



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö MHM  
Box 320, SE 405 30 Göteborg

Titel: Elitbasketspelares återhämtningsvanor  
- föreställningar och beteende  
Författare: Maria Hansson Liljered och Anna Larsson  
Typ av arbete: Kandidatuppsats  
Handledare: Claes Bergman  
Examinator: Ann Glerup  
Program: Kost och Friskvårdsprogrammet 180 hp  
Antal sidor: 28 st exklusive bilagor  
Datum: Juni 2008

### Sammanfattning

Forskningen visar på att elitidrottare inte får i sig tillräckligt med energi och därmed utsätter sig själva för ökad hälsorisk och risk för minskad prestationsförmåga under både träning och tävling. Vi har valt att undersöka en del av detta genom att kartlägga elitbasketspelares återhämtningsvanor. Såväl beteende genom intag av kolhydrater, fett, protein och vätska inom två timmar efter avslutad fysisk aktivitet som föreställningarna kring återhämtningsmålet har undersökts och analyserats.

Studien är gjord på ett elitherrbasketlag i Västra Götalandsregionen med totalt nio deltagande spelare. Den är delvis kvantitativ och delvis kvalitativ, triangulering förekommer för att jämföra sambandet mellan beteende och föreställningarna. Beteendet kartlades med hjälp av en matdagbok där spelarna fick skriva ner allt de åt under 4 dagar. Matdagboken följdes upp med kvalitativa intervjuer på samtliga spelare samt uträkningar för att kontrollera varje spelares näringsmässiga återhämtningsbehov. Resultatet visar på att spelarna sällan uppfyller de rekommendationer som finns för återhämtning. Detta med undantag av proteinbehovet som till största delen uppfylldes.

Föreställningarna varierade men framför allt visade de på att spelarna är medvetna om vikten av återhämtningsmål men också på bristande kunskap vad ett sådant bör innehålla. För att förbättra spelarnas återhämtningsvanor anser vi att kunskapsutveckling är den viktigaste faktorn. Analysen tyder på att om spelarna har djupare kunskap om näringsämnena färgar det av sig på beteendet.

**Nyckelord:** Återhämtning, Basket, Kolhydrater, Protein, Föreställningar, Prestation

# Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Bakgrund .....	4
Basket.....	4
Kolhydrater.....	4
GI.....	5
Fett.....	5
Protein .....	6
Vätska.....	7
Återhämtningsmål .....	7
Kostråd till elitidrottare .....	9
Tidigare forskning.....	10
Problemformulering .....	12
Syfte .....	12
Frågeställning .....	12
Metod .....	13
Studien.....	13
Populationsval .....	13
Pilotstudie.....	13
Matdagbok.....	14
Intervjuer .....	14
Triangulering och sammanställande analys .....	16
Resultat.....	17
Matdagboken.....	17
Intervjuer .....	19
Kostföreställningar .....	19
Vätskeföreställningar .....	20
Övriga föreställningar .....	20
Sammanfattning .....	21
Diskussion .....	22
Metoddiskussion.....	22
Resultatdiskussion av beteendet och föreställningarna.....	23
Sammanfattning .....	25
Vidare forskning.....	25
Referenser.....	26
Böcker, tidskrifter och artiklar .....	26

Bilaga 1 – 4-day food journal

Bilaga 2 – Sammanställning av samtliga spelares resultat

Bilaga 3 – Intervjufrågor

## INLEDNING

För de flesta elitidrottare är det självklart att planera träningen men vi frågar oss ifall det är lika självklart för dem att planera sin kost. Enligt Burke (2007) och Sveriges Olympiska Kommitté (SOK, 2000) är det oerhört viktigt att få i sig den mat och dryck man behöver för att kunna prestera optimalt. Med detta fick vi upp intresset för att ta en närmare titt på om det verkligen är så. Vi valde att rikta in oss på ett specifikt avsnitt, återhämtningen, eftersom denna del av dagen är den biten som tidigare forskning inte lagt så stor vikt vid. Sporten vi valde att gå djupare in på var basket. Det faktum att basket är en lagsport väckte vårt intresse då tidigare forskning främst riktat sig till individuella idrotter och idrottare. Den höga intensiteten och intervallbetonade träningen sätter dessutom höga krav på kosten (Burke, 2007; Rannou, Prioux, Zouhal, Gratas-Delmarche & Delmarche, 2001). Arbetet behandlar spelarnas faktiska beteende men det ligger även i vårt intresse att analysera deras föreställningar. Detta för att få en bättre bild av varför matintaget ser ut så som det gör.

## BAKGRUND

I kapitlet presenteras en vetenskaplig bakgrund till arbetet. Basketen som sport förklaras och därefter belyses kostens betydelse för elitidrottare. Vikten av adekvat intag av kolhydrater, fett, protein, vätska och intag av återhämtningsmål beskrivs liksom de olika komponenternas funktioner i kroppen, såväl under som efter fysisk aktivitet.

### Basket

FIBA:s (Fédération Internationale de Basketball Amateur / Internationella basketförbundet) definition av basket är att sporten ska spelas av två lag med fem spelare från varje lag på planen, där byten är tillåtet. Syftet för vardera lag är att göra så många poäng som möjligt genom att en boll som är i spel skall gå genom en korg som sitter cirka tre meter över marken och hindra det andra laget från att göra det samma. Det är endast tillåtet att spela bollen med händerna och det är i teorin en sport med lite fysisk kontakt. Spelet övervakas av tre domare. Vinnaren är den som under den bestämda tiden (total *speltid* 40 min) gjort flest poäng (FIBA, 2003). Basket är en intensiv lagsport som spelas världen över både av professionella spelare och amatörer, såväl inomhus som utomhus. Basket spelas i både VM och OS (Svenska Basketförbundet, 2008).

Sporten karaktäriseras av hög intensitet, intervaller, löpning, hopp, dribbling, pass och skott. Detta mixas med korta perioder med lite lägre intensitet (exempelvis under straffar och spelskiftningar) vilket gör att spelarna inte alltid kommer upp i maxpuls men man ligger ändå i genomsnitt på 70-80 % av  $VO_2\text{max}$  (maximala syreupptagningsförmågan) under en match (MacLaren, 1990). Basket kan liknas vid handboll då musklerna under spel i båda sporterna jobbar både aerobt och anaerobt med moderat till hög intensitet det vill säga 75-90 % av  $VO_2\text{max}$  (Annerstedt & Gjerset, 2002). Mjölksyra förekommer under det anaeroba arbetet då musklerna till skillnad från aerobt arbete jobbar utan syre, detta eftersom spelet innefattar korta intervaller som kan liknas vid sprint. (Rannou, Prioux, Zouhal, Gratas-Delmarche & Delmarche, 2001). Det har gjorts få studier på energiförbrukningen för just basketspelare men de som finns indikerar att glykolys av kolhydrater (en process som sönderdelar glukos och utvinner energi) är den viktigaste energikällan under spel (Burke, 2007).

Energiförbrukningen hos basketspelare är jämförelsevis hög om man jämför med andra inomhussporter, exempelvis volleyboll. Det kan delvis bero på att manliga basketspelare i regel är både långa och relativt tunga trots att de enligt Houtkopper (2000) har relativt lite kroppsfett (6 %). Dessutom har spelet en hög intensitet och spelarna rör sig längre sträckor varje match vilket ger en högre energiförbrukning. Dock kan spelarens position och uppgift på planen ha viss inverkan på energiförbrukningen (MacLaren, 1990). De energigivande näringsämnen presenteras nedan.

### Kolhydrater

Ett samlingsnamn för den grupp näringsämne som vår kost till största del bör bestå av är kolhydrater. De flesta kolhydraterna hittar man i växtriket. Spannmålsprodukter, potatis, frukt, grönt och sockerrika livsmedel är exempel på livsmedel som är rika på det här nämnda energigivande näringsämnet. Kolhydrater är en av våra viktigaste energikällor (Abrahamsson, 2006).

Kolhydrater delas in i monosackarider, disackarider, oligosackarider, digerbara polysackarider och odigerbara polysackarider. Monosackarider består av enkla sockerarter där till exempel glukos, fruktos och galaktos ingår. Resterande består av två eller fler monosackarider tillsammans. För att vi ska kunna utnyttja energin ur dessa kolhydrater måste kroppen bryta ner dem till monosackarider, vilket den gör i matspjälkningsprocessen från munhålan ner till tjocktarmen (Abrahamsson, 2006).

Inom gruppen finns dock några exempel på ej energigivande kolhydrater, t ex kostfibrer som inte bryts ned, utan passerar mag-tarmkanalen som de är. Odigerbara polysackarider är ett annat namn på kostfibrer. Kostfibrer har flera positiva effekter såsom att de ger en högre mättnadskänsla än livsmedel som är fattiga på fibrer, de medverkar till att sockret långsamt stiger i blodet samt motverkar förstoppning då kostfibrer binder vatten vilket ökar volymen vilket bidrar till mjukare faeces. För att fibrerna inte ska få motsatt effekt krävs dock att man dricker rikligt med vatten vid intag av mycket fibrer. Livsmedel rika på kostfibrer är till exempel frukt, grönsaker, rotfrukter, bröd och pasta bakat med mycket fullkorn, linser och bönor (Livsmedelsverket, 2005).

Rekommendationerna för kolhydratintaget för en normal person är 50-60 E% (antal procent av hela energiintaget) av energiintaget och för kostfiberintaget 25-35g/dag (SNR, 2005).

När det gäller vår energiomsättning och då också vår fysiska prestationsförmåga är glukos den viktigaste kolhydratkällan. I blodet och levern finns glukos och i musklerna finns glukos lagrat som glykogen. Glykogenet i musklerna kan bara omsättas i just musklerna, vilket är en stor fördel när vi arbetar med dem. Leverglykogenet däremot används för att hålla en konstant nivå på glukoshalten i blodet. Vår hjärna kan under normala förhållanden endast använda kolhydrater - glukos som bränsle, vilket betyder att vi har ett ständigt behov av att hålla vår blodsockerhalt på en normal nivå (Abrahamsson, 2006).

## **GI**

Kolhydrater brukar delas in efter hur snabbt de tas upp i kroppen, vilket är väldigt olika beroende på deras kemiska sammansättning och utifall de gått igenom någon processbehandling samt i vilken form de använts i livsmedlet. Man delar in kolhydraterna i "snabba" respektive "långsamma" kolhydrater och det kännetecknas genom hur länge och snabbt blodsockernivån påverkas när man intagit någon typ av föda. "Snabba" och "långsamma" kolhydrater bidrar till att nivån på blodsockret stiger snabbt och brant respektive långsamt och plant. Måttstocken för det här är glykemiskt index (GI) och "snabba" kolhydrater har ett högt GI, t ex vitt bröd, sockerrika livsmedel och potatis, medan "långsamma" kolhydrater har ett lågt GI, t ex pasta, bröd, klibbfritt ris gjorda till stor del av hela korn samt baljväxter (Livsmedelsverket, 2005).

## **Fett**

Fett har många viktiga funktioner i kroppen. Dels har vi lagrat fett i vår fettvävnad som vi använder som en energireserv, dels skyddar fettvävnaden våra inre organ från skador och även värmeisolerar dessa organ. Kroppen behöver också fett till hormontillverkning, celluppbyggnad och reparation av celler. Fett krävs även för att vi ska kunna ta upp de fettlösliga vitaminerna A, D, E och K. Det finns så kallade essentiella, livsnödvändiga fettsyror som kroppen inte själv kan tillverka utan som vi måste få i oss genom den kost vi äter (Livsmedelsverket, 2005).

Mättat, enkelomättat och fleromättat är 3 olika typer av fett. De består allihop av fettsyror och det som skiljer dessa åt är hur de är uppbyggda. Det mättade fett är de fett vi bör vara lite försiktiga med så att vi inte får i oss för mycket. Ett för högt intag kan leda till ökad kolesterolmängd i blodet. Risken för att drabbas av hjärt- och kärlsjukdommar ökar också i samband med högt kolesterol i blodet (SLV, 2005). Konsumtionen av enkel- och fleromättat fett bör öka eftersom det kan minska risken för hjärt- och kärlsjukdommar genom att de kan sänka det onda kolesterolet i blodet. Omega-3 och omega-6 är de viktigaste fleromättade fetterna (Abrahamsson, 2006).

Rekommendationerna för fett är 25-35E%. Fettfördelningen bör vara, max 10 E% mättat fett, 10-15 E% enkelomättat fett och 5-10 E% fleromättat fett. (Livsmedelsverket, 2005)

Exempel på livsmedel rika på mättat fett är smör, feta mejeriprodukter, korv, bacon, choklad och bakverk, Livsmedel rika på enkelomättat fett är till exempel oliver, cashewnötter, hasselnötter, avokado, raps- och olivolja. Fleromättat fett finns bland annat i valnötter, linfrö, sesamfrö, solros- och majsolja, feta fiskar, t ex lax, makrill, ål, sill och strömming (Livsmedelsverket, 2005).

## Protein

Protein är en av de viktigaste byggstenarna i kroppen, då de dels bygger upp cellernas struktur dels verkar som enzym, hormon och inom immunförsvaret. Proteiner är uppbyggda av aminosyror varav några av dessa inte kan tillverkas i kroppen utan måste erhållas via födan. De essentiella, livsnödvändiga aminosyrorna får vi lätt i oss från den animaliska födan. Vi får även i oss protein genom vegetabiliska livsmedel, men många av dessa innehåller inte de essentiella, livsnödvändiga aminosyrorna i för oss tillräckliga mängder (Livsmedelsverket, 2005).

Exempel på proteinrika livsmedel och livsmedelskombinationer som ger fullvärdig proteinkvalitet är:

- Kött, fisk och ägg
- Mejeriprodukter
- Linser och bröd
- Ärtor och majs
- Ris och bönor

Protein lagras inte i någon större omfattning i kroppen och i så fall endast i form av muskler. Det finns inget självklart samband mellan ökad muskeluppbyggnad och ett högt proteinintag. För ökad muskelmassa är grundförutsättningen fysisk träning och effekterna av träningen är beroende av att kroppen är i energibalans (när kroppens utgifter täcks av mat- och vätskeintag) och intaget av protein. Om bara energibehovet täcks av en vanlig blandad kost räcker proteinintaget i regel även vid hård träning (Livsmedelsverket, 2005)

Rekommendationerna för en normalpersons proteinbehov är 10-20 E% eller 0,8 gram per kg kroppsvikt och dag (Livsmedelsverket, 2005).

## Vätska

Våra kroppar består till hälften och upp till till tre fjärdedelar av vatten beroende om vi är män eller kvinnor. Kvinnor innehåller mindre vatten då de består av en större mängd fett än män. Vatten är nödvändigt för många viktiga processer i våra kroppar så som:

- Borttransport av avfall från våra celler
- Näringstransport till alla våra celler
- Motverka överhettning
- Producera digestionsvätskor

Kroppen förses med vatten via mat, dryck samt bildas som slutprodukt i elektrontransportkedjan vid förbränningen av de energigivande näringsämnena (kolhydrater, fett och protein). Kroppen blir av med vatten genom faeces, urinen, huden och när vi andas. En vuxen persons ungefärliga vattenförluster utan svettning är 2-2,5 l/dag. Om man vistas större delen av dagen i torra varma lokaler vilket många gör, ökar förlusterna av vatten genom huden. Detta medför att förlusterna kan uppgå till 3-3,5 l/dag (Abrahamsson, 2006).

För att de metabola processerna där vatten är nödvändigt ska fungera är det viktigt att vi tillfredsställer våra vätskebehov. Det betyder alltså att vi bör dricka mellan 2-3,5 l vatten/dag. Om vi då även utför någon fysisk aktivitet så vi börjar svettas behöver vi dricka ännu mer vatten för att fylla på våra vattendepåer (Abrahamsson, 2006).

Elitidrottarens vätskebalans är viktigt inte bara för ovanstående anledningar utan även för prestationsförmågan. (McConnel, Burge, Skinner & Hargreaves, 1997). Vid en vätskeförlust på 2 % är det möjligt att prestationsförmågan förminskas något, speciellt vid utövande i varma (cirka 30°C) miljöer. I en tempererad hall så som en baskethall (cirka 20-24°C) har den låga vätskeförlusten än mindre betydelse. Dock kan 30 % av prestationsförmågan förloras vid en vätskeförlust på 5 % (Maughan & Burke, 2005). Detta beror på att i samband med att vätskan försvinner ur kroppen så ökar hjärtfrekvensen, slagvolymen samt att det venösa återflödet blir mindre. Dessutom finns studier som visar på att nervsystemets aktivitet försvagas samt att huvudvärk och trötthet förekommer vid vätskeförlust framför allt inom start-stopp idrotter så som basket och ishockey (Shirreffs, 2005). Idrottare har en tendens att fylla på med endast cirka 30 – 70 % av den vätska de förlorat under ett träningspass (Rehrer & Burke, 1996).

Under vätskeförlusterna förlorar kroppen inte bara vatten utan även elektrolyter och då framför allt natrium och kalium. Detta påverkar också prestationen på ett negativt sätt om de inte ersätts. Därför rekommenderas även energidryck innehållande elektrolyter i kombination med vatten vid längre träningspass (Shirreffs, Armstrong & Chevront, 2004).

## Återhämtningsmål

Återhämtningsmålet efter avslutad aktivitet är viktigt för att kroppen inte ska komma in i ett nedbrytande tillstånd. Enligt SOK ger träning utan återhämtningsmål som innehåller den mängd av kolhydrater, protein och vätska enligt rekommendationerna, ökad infektionsrisk och försämrat tränings svar. Det är dessutom av största vikt för nästkommande träningspass (SOK, 2000).

Återhämtningsmålet är högst individuellt och dess syfte är enligt Burke (2000) främst att

- Återinlagra glykogen i muskler och lever
- Återställa vätskebalansen och elektrolytbalansen i kroppen



- Re-syntetisering av protein, reparation av skadade vävnader på grund av träningen
- Bygga upp och främja immunsystemet

Tiden efter återhämtning är begränsad och därför är det extra viktigt att se till att man fyller på kroppen så snabbt som möjligt. Vid ett så tidigt intag som möjligt efter avslutad aktivitet av kolhydrater, kan inlagringen vara upp till tre gånger så effektiv som en försenad inlagring på upp till två timmar. (Burke, Kiens & Ivy, 2004)

De faktorer som har inverkan på hur snabbt kroppen kan ta till sig näringen efter ett pass är främst nivån på glykogenlagren – ju lägre nivå av glykogen det finns i kroppen desto snabbare sker inlagringen. Viktigt också för upptaget av kolhydrater efter träning är att de har ett högt Glykemiskt Index (GI) (Burke, Collier & Hargreaves, 1993; Burke, 2007). Viktigast är just kolhydratintaget eftersom musklerna är tömda och deras förmåga att på nytt lagra glykogen är mest effektiv efter fysisk aktivitet. Detta är oberoende av vilken aktivitet (styrke- eller uthållighetsträning) man utför. Dock har kolhydratinlagringen visat sig vara av något större betydelse under uthållighetsträning. Två timmar efter aktivitetens slut bör man äta ytterligare en riktig måltid (SOK, 2000).

Vätskebalansen bör enligt SOK återställas genom att dricka 150 % av det man förlorade under passet. Detta ska man göra genom att under aktivitet hela tiden fylla på vätskedepåerna och direkt efter aktivitetens slut dricka 5 dl vatten, efter det 1,5 dl vatten var 15:e minut tills vätskebalansen är återställd (SOK, 2000). För att säkert veta hur mycket vätska man förlorar kan man själv genomföra en vätskeförlustkontroll där man innan passet kontrollerar sin vikt och efter passet åter kontrollerar vikten samtidigt som man drar bort vikten av den eventuellt under passet intagna vätska (SOK, 2000).

Rekommendationerna för återhämtningsmål för kolhydrater är 1-1,2 g kolhydrater/kg kroppsvikt direkt efter träning och därefter samma mängd varje timma till och med att ett mål mat är planerat (Burke, 2007). De tillförda kolhydraterna skall helst ha ett högt GI för att de snabbt skall kunna tas upp av kroppen. Insulinet som frigörs på grund av kolhydratintaget har stor förmåga att motverka muskelnedbrytning och ökar muskeltillväxten efter aktiviteten. Proteinmängden bör uppgå till mellan 10-20 gram och har tillsammans med kolhydraterna betydelse för musklernas reparationsförmåga, muskeltillväxt, återhämtning och styrkeutveckling (Burke, 2007; Roy, Tarnopolsky, MacDougall, Fowles & Yarasheski, 1997). Dock har studier visat på att proteinintag på så lågt som 3-6 gram har gett positivt resultat (Borsheim, 2002; Tripton, 2001).

Fett är något man direkt efter träning bör undvika i större mängder eftersom det påverkar magsäckstömningen på ett för återhämtningen negativt sätt. Näringsupptaget och vidaretransport av den energi man får i sig tar längre tid om fett är närvarande. Detta gör att de energigivande näringsämnen tar längre tid på sig att komma ut i kroppen där de efter fysisk aktivitet behövs så fort som möjligt (SOK, 2000).

Ett exempel på ett återhämtningsmål som tas direkt efter avslutad aktivitet för en person som väger 85 kg skulle kunna vara: 1 banan, 1,5 dl russin, 3,5 dl lättmjölk. Med det här målet för personen i sig allt enligt rekommendationerna. Det innehåller 16,5 g protein, 103,3 g kolhydrater och minimalt med fett då lättmjölk används.

## Kostråd till elitidrottare

Kosten har stor betydelse för både tränings- och tävlingsresultat och för att kunna bli en bättre idrottsutövare krävs en god kosthållning. God kosthållning innefattar allt ifrån adekvat närings- och energiintag och måltidsordning till återhämtning och balanserat vätskeintag (Burke, 2007). En idrottsutövare bör ha som mål att möta energiförbrukningen med ett lika stort energiintag för att undvika en negativ energibalans och kunna orka med träningen och det vardagliga livet. När man är i energibalans får man i sig lika mycket energi som man gör av med via basalmetabolismen och den fysiska aktiviteten (Swinburn & Ravussin, 1993) Om man däremot äter mindre än vad man gör av med så hamnar man i tillståndet som kallas negativ energibalans. Med ett kostintag som under en längre period inte innehåller den mängd energi som idrottaren förbrukar följer en rad komplikationer. Konsekvenserna av en dålig kosthållning, framförallt vid negativ energibalans är många; närings- och energibrist, sämre prestationsförmåga och sämre eller ingen återhämtning är några av dem (SOK, 2000). Risken för överträning, benskörhet, ätstörningar, skador och infektioner ökar också markant när energiintaget är för lågt (Manore, 1999; Burke, 2007). Dessutom bör energin komma från rätt källor med fokus på energisammansättning, kolhydrater, rätt fettkvalitet, fullvärdiga proteiner, näringstäta livsmedel och mycket frukt och grönt (Abrahamsson, 2006).

Vår definition av elitidrottare är densamma som används inom idrottsrörelsen där man anser att idrott är när en individ utför en fysisk aktivitet ur motionssynpunkt eller för att nå ett tävlingsresultat (NE, 2000). Att idrottaren utövar sporten på elitnivå, i detta fall basket, indikerar att spelaren har lyckats så pass bra att han eller hon ligger bland de främsta i landet.

Rekommendationerna för elitidrottare skiljer sig något ifrån de Svenska Näringsrekommendationerna i och med att de dels har ett högre energibehov på grund av deras aktiva livsstil och dels att de generellt sett har mer muskelmassa än vad gemene man har. Detta gör att kroppen förbrukar mer energi. En uppskattning av energiförbrukningen per dag för en normal person kan göras genom att multiplicera kroppsvikten med 33-41 kcal/kg och lägga till den energi man gör sig av med under eventuella träningspass. (National Research Council, 1989). Till detta skall 10 % extra läggas till i och med att de är elitidrottare. För att mer specifikt få reda på vad varje elitidrottarens individuella näringsbehov är utgår man från varje näringsämne i gram/kg kroppsvikt och dag. Det ger ett mer exakt och relevant värde än vad kcal gör. För att täcka energibehovet uppmanas idrottare att inta 4-6 mål mat om dagen. Dessa bör dessutom vara planerade efter tävlingar och träningar för att idrottaren kunna prestera sitt yttersta och fylla upp de krav som sätts på honom eller henne både fysiskt och psykiskt (SOK, 2000). Beroende på hur ofta och vad vi äter påverkas inte bara energiintaget utan även uppmärksamheten, minnet, humöret, sinnesstämningen och prestationen (NNR, 2004).

Den viktigaste energikällan är kolhydraterna eftersom det är de som lättast och snabbast kan omvandlas till energi. SOK (2000) rekommenderar att 55-65 % av den totalt intagna mängden energi ska komma från kolhydrater. Rekommendationerna ligger högre än vad NNR (2004) föreslår (50-55 E%), Detta för att tillgodose glykogendepåerna och samtidigt lämna plats åt ett adekvat intag av protein och fett (SOK, 2000). Kolhydratintaget bör ligga på 5-12 g/kg kroppsvikt och fiberintaget bör uppgå till minst 25-35 gram per dag och innehålla max 10 E% raffinerade sockerarter (NNR, 2004; Burke, 2007; Coggan & Coyle, 1991).

Rekommendationerna för protein ligger för hårt idrottande män på 1,2-2,0 g/kg kroppsvikt och dag motsvarande cirka 10-15 E% (SOK, 2000). NNR (2004) föreslår i sin tur ett intag på 1,4-1,8 g/kg kroppsvikt. Proteinet skall helst utgöras av fullvärdigt protein som finns

företrädesvis i animaliska livsmedel. Vegetabilier måste oftare kombineras för att säkert nå ett adekvat intag av de för kroppen livsnödvändiga essentiella aminosyror (Abrahamsson, 2006).

För att idrottaren skall kunna komma upp i den mängd energi som han eller hon behöver är fett en tacksam energikälla eftersom varje gram innehåller lite mer än dubbelt så mycket energi som protein och kolhydrater (fett = 9 kcal/gram och protein/kolhydrater = 4 kcal/gram) (NNR, 2004). Detta gör det lättare att komma upp i de energimängder som behövs. Det totala intaget av fett bör vara 20-35 E% varav max 10 E% kommer från mättat fett, 10-15 E% från omättat fett och 5-10 E% från fleromättat fett inklusive cirka 1 E% omega-3 fettsyror (SOK, 2000; NNR, 2004; Pos. of Am. Dietetics Ass, Dietitians of Can. & Am. College of Sports Med, 2000).

### **Tidigare forskning**

Kostregistreringar som tidigare gjorts på manliga idrottare inom sporten visar att generellt sett att de får i sig mellan 1,5-2 g protein/kg kroppsvikt och 5-6 g kolhydrater/kg kroppsvikt (Nowak, 1988; Van Erp-Baart, 1989a; Burke, 2007). Intaget av mikronutrientier så som vitaminer och mineraler motsvarar rekommendationerna (Van Erp-Baart, 1989b). Äter idrottaren allsidigt och ligger i energibalans behövs inget vitamin- eller mineraltillskott förutom möjligtvis ifall man av någon anledning utesluter vissa livsmedel (exempelvis på grund av allergier, vegankost eller religiösa skäl) eller om man har ett lågt energiintag vid till exempel viktminskning (SOK, 2000). Sammanfattningsvis kan sägas att protein- och mikronutrientintaget motsvarar de rekommendationer som finns medan kolhydratintaget ligger lite i underkant (Nowak, 1988; Van Erp-Baart, 1989a; Burke, 2007).

De vanligaste problemen för idrottare som håller på med lagsporter inomhus är framför allt att de inte får i sig tillräckligt med energi i och med att de har så hög energiförbrukning (SOK, 2000; Burke, 2007). För att tillgodose detta höga energibehov kan man genom energikosttillskott öka mängden intagen energi. Energidrycker och energikakor är ett praktiskt sätt att få i sig den energi som fattas men detta bör betraktas som ett komplement och inte som någon form av substitut för en god kosthållning. Det är ingen fullvärdig föda och kan i längden ge obalans i näringstillförseln (SOK, 2000). Problem uppkommer också under skadep perioder eller off-season då man måste hålla muskelmassan på ungefär samma nivå men inte öka mängden kroppsfett (Burke, 2007).

Det finns omfattande forskning om hur idrottare betar sig när det gäller kost. Det finns mycket kartlagt om vad de äter och resultatet pekar oftast på att de får i sig för lite energi. Ett område som dock är mindre utforskat är *varför* de äter för lite och vad det har för föreställningar om och attityder till kost och återhämtningsmål. En äldre studie gjord av Musaiger och Ragheb (1994) konstaterade att media och i vissa fall tränaren står för den kunskap som idrottarna erhållit under deras karriär. Medias roll var en stor del och de aktiva visade sig oftast vara självlärda. De litade också på vad tränaren sa åt dem att äta och inte äta. Varifrån tränaren fått denna kunskap ifrån är oklart då studien inte besvarade denna fråga fullt ut. Stefansdottir (1999) konstaterade också att en vanlig föreställning bland elitidrottare, i detta fall handbollsspelare, är att det är svårt och jobbigt att planera kosten och då fram för allt återhämtningsmål och middagar. Den studien visar också på att spelarna har svårt att motivera sig att laga mat efter träning.

Målet för idrottare är sammantaget att genom god kosthållning nå upp till energibalans och dessutom uppnå och behålla maximal fysisk prestation under träningsperioder. Att snabbare

kunna anpassa och återhämta sig mellan träningspass, uppnå och behålla fysisk hälsa och funktion samt att minska risken för skador och infektioner under hårdare träningsperioder är även det av stor betydelse för idrottares prestation. Målsättningen inkluderar även bibehållandet av fysisk styrka och god hälsa under en längre period och dessutom kunna njuta av maten och allt som hör maten till. Det långsiktiga perspektivet är också viktigt (Burke, 2007; Shirreffs, Armstrong & Chevront, 2004)

## PROBLEMFORMULERING

Tidigare forskning visar på att elitidrottare inte får i sig den energi de behöver och därmed utsätter sig för en ökad hälsorisk och dessutom minskad prestationsförmåga. Detta gäller inte bara det dagliga intaget av energi utan även intaget av återhämtningsmål. Burke (2007) menar att intaget av återhämtningsmål efter avslutad fysisk aktivitet är betydelsefullt för att kroppen inte ska komma in i ett nedbrytande tillstånd, trots detta är det ovanligt att spelare får i sig den energi de behöver i samband med avslutad träning och tävling.

Det område forskningen tidigare lagt mindre vikt vid är lagidrottare, vad de äter efter träning och orsaker till detta beteende. Vi har valt att undersöka just detta, dels för att få en eventuell bekräftelse på att det är så och dels för att förstå varför.

## SYFTE

*Att kartlägga återhämtningskostvanor och föreställningar gällande energi- och näringsintag efter träning i ett herrbasketlag i Sveriges högsta basketliga.*

## Frågeställning

Frågeställningarna är framför allt baserade på SOK:s rekommendationer som utarbetats utifrån studier inom området för just elitidrottare. Ett eventuellt förändringsarbete i framtiden kräver också att man vet hur inställningen ser ut hos spelarna. Det gör det lättare att lägga upp en bra intervention för ett senare arbete.

- Följer spelarna rekommendationerna för återhämtningsmål gällande näringsintaget, det vill säga kolhydrater, fett och protein?
- Vad har spelarna för föreställning om vad ett bra återhämtningsmål är angående livsmedel och vilka näringsämnen det bör innehålla?
- Vad krävs av ett återhämtningsmål för dessa spelare baserat på deras vikt och längd?

## **METOD**

Kapitlet beskriver vilka tillvägagångssätt, metoder och instrument för datainsamling vi använt oss av samt populationsval och det övergripande arbetssättet.

### **Studien**

Studien är i grunden kvalitativ med har även kvantitativa inslag, dessutom har den både en positivistisk och hermeneutiskt ansats. Detta beror på att studien är gjord med två olika metoder där resultaten senare jämförs med varandra för att få fram ifall spelarnas föreställning om återhämtningsmål hänger ihop med deras beteende. Matdagböckerna utformades så att de klassas som ett kvantitativt instrument med positivistiskt ansats. Detta kombineras med kvalitativa intervjuer med inriktning mot hermeneutiken. Enligt Patel och Davidsson (2003) är den positivistiska ansatsen mer riktad till hårddata, statistik och andra kvantitativa metoder och det hermeneutiska synsättet är mer kvalitativt och tolkande där vår roll är mer öppen och engagerad.

Det är viktigt i en kvalitativ studie att man studerar rätt företeelse, detta tillförsäkrade vi genom att vi har en pålitlig teoretisk grund samt bra metodinstrument. För att få en god validitet och kvalitet i den kvalitativa studien krävs det att detta genomsyrar hela forskningsprocessen. Reliabiliteten bör, om man jämför med kvantitativa studier, baseras på de förhållanden som råder under intervjutillfället. En kvantitativ studie ska kunna genomföras på exakt samma sätt av någon annan vid en annan tidpunkt, detta är omöjligt vid en kvalitativ analys (Patel och Davidsson 2003).

Vi använde oss även av triangulering i och med att vi jämförde spelarnas föreställning med deras beteende. Eventuella skillnader motiverar vidare tolkning och forskning (Patel och Davidsson 2003). Detta ger studien ytterligare validitet.

### **Populationsval**

Vår målgrupp för studien var ett basketlag i Sveriges högsta herrliga som vid projektets start hade 11 spelare varav 9 valde att vara med i undersökningen. De två som avstod gjorde det på grund av personliga skäl och att de kände att de inte skulle ha tid att engagera sig i projektet. Alla spelare är över 18 år och både intervjun och matdagboken genomfördes med spelarnas vetskap och tillåtelse.

Laget kontaktades via telefon och vi valde just detta lag eftersom de hade visat intresse för att vara med i projektet då vi haft kontakt med dem innan vid tidigare tillfällen. Dessutom ville vi undersöka återhämtningsvanorna på lagidrottare inom en högintensiv inomhussport med mycket intervaller eftersom det saknas forskning på detta område. De flesta undersökningarna är gjorda på individuella idrottare som håller på med en långdistansidrott så som löpning eller skidåkning (Burke, 2007).

### **Pilotstudie**

Vi gjorde en pilotstudie på både matdagboken och intervjufrågorna för att hitta och rätta till brister som möjligtvis kunde finnas i dessa (Eijlertsson 2005).

Fem manliga försökspersoner som var fysiskt aktiva och skulle kunna representera urvalsgruppen fick besvara intervjufrågorna och fylla i en matdagbok. Pilotstudien ledde inte till några smärre förändringar.

## Matdagbok

Vi valde att kontrollera spelarnas återhämtningsmålsvanor genom att tilldela dem var sin matdagbok där de under fyra dagar skrev upp allt de åt och drack under dygnets 24 timmar (se bilaga 1, Food Journal) Detta för att det är ett bra sätt att samla in kvantitativ information och ger oss en bra bild över hur spelarna äter.

Antalet dagar motiveras med att det är ett vanligt förekommande antal dagar vid en matdagboksregistrering och vi beräknade att vi inte behövde mer än fyra dagar till analysen. Skulle vi ha begärt mer av spelarna är risken att intresset och engagemanget hade försvagats vilket kunde ha gått ut över kvaliteten av dagböckerna. Vi påpekade även att spelarna skulle äta precis som de brukade för att få resultatet så sanningsenligt som möjligt, risken finns att man förbättrar verkligheten när man plötsligt måste redovisa den (Patel och Davidsson 2003). Det nämndes heller inte att vi skulle kontrollera återhämtningsmålen i och med att det omedvetet kan påverka spelarnas beteende.

För att motivera spelarna att skriva en så sanningsenlig dagbok som möjligt förklarade vi för dem hur viktig den var för vårt projekt och vi gav dem också möjligheten att under projektets gång få en utvärdering av matdagboken där de fick tips om hur de kunde förbättra kosten. Enligt Patel och Davidsson (2003) är motiverade personer förhållandevis ärliga.

Matdagboken utformades på engelska (se bilaga 1, Food Journal) för att alla skulle förstå och spelarna fick både skriftliga och muntliga instruktioner på både svenska och engelska vid utlämningstillfället. Vi förklarade för spelarna vikten av att de skulle vara så noggranna som möjligt och redovisa tid vid mat- och dryckesintaget, mängd, livsmedel och vilket mål spelaren ansåg att det var (frukost, lunch, middag, mellanmål, återhämtningsmål). Extra påminnelse om intaget av vätska gavs då vi tänkte att det är lätt att glömma av att redovisa den vätska man intar. Vi visade även hur olika portionsstorlekar av olika livsmedel kan se ut och hur mycket som vi ansåg vara en "portion". Detta för att hjälpa spelaren att redovisa sitt matintag på ett mer korrekt vis för att undvika beräkningsfel och föreställningsmissar vid resultatredovisningen. I matdagboken fick spelarna även ange längd, vikt, ålder och namn. De fick även uppge namn för att de skulle kunna få den personliga feedbacken på resultatet som utlovades. Även träningspassets intensitet, tidpunkt och duration redovisades. Detta för att vi lätt skulle kunna se om spelaren utöver den vanliga basketträningen tränar på egen hand. Även dessa eventuella återhämtningsmål redovisas i resultatet. Vikten och åldern hjälpte oss också att beräkna deras individuella näringsbehov när vi bearbetade resultatet.

Matdagböckerna hämtades en vecka senare av oss personligen för att slippa mellanhänder som hade kunnat läsa och/eller påverka resultatet. Efter det att matdagböckerna hämtats in bearbetades de i programmet DIETIST XP (Kost och Näringsdata AB) och det var då endast de mål det åt efter avslutad aktivitet som analyserades. Svaren kontrollerades ytterligare en gång, sammanställdes och beräknades med hjälp av SOK:s rekommendationer till det resultat som redovisas i rapporten.

## Intervjuer

Vi använde oss av kvalitativa intervjuer i studien för att kartlägga spelarnas föreställningar om återhämtningsmålets innehåll och funktioner. Kvalitativa intervjuer går bland annat ut på att ta reda på vilka erfarenheter den intervjuade har, vad den känner och tänker och även hur

föreställningsvärlden ser ut för den intervjuade. Kvalitativa intervjuer i denna benämning är oftast av låg standardiseringsgrad och hög struktureringsgrad (Trost, 2005). I våra intervjuer har vi använt oss av öppna frågor (se bilaga 3), den intervjuade fick svara med egna ord och våra frågor behandlar ett och samma ämne. Ordningen på frågorna varierade från intervju till intervju beroende på vad den intervjuade svarade. Spelarna intervjuades en gång var och intervjuerna varade i 30-60 minuter.

Utifrån vad Trost (2005) tar upp i sin bok om att den intervjuade ska känna sig trygg i miljön där intervjun hålls och det ska vara en ostörd miljö, hölls intervjuerna i ett grupprum i träningsarenan, i vissa fall i samband med träning och i vissa fall inte. Det var helt upp till spelarna vilken tid intervjuerna gjordes. Intervjuerna utfördes individuellt, dels för att som Trost (2005) skriver att gruppintervjuer lätt kan leda till att det bara är vissa som kommer till tals och i det här fallet är det viktigt för vårt resultat att alla får sagt sin åsikt, dels också för att det kan hända att de intervjuade inte svarar sanningsenligt när de sitter i grupper då de lätt kan påverkas av varandra, därför var fokusgrupper och andra kvalitativa metoder ett alternativ vi valde bort.

Vi valde att inte spela in intervjuerna, då det skulle ta allt för mycket tid till att transkribera upp mot 9 timmars material. Vi var istället närvarande båda två, den ena intervjuade och den andra antecknade. Samma person intervjuade och samma person antecknade vid alla intervjuer för att resultatet skulle bli så konsekvent som möjligt.

När alla intervjuerna var färdigsammanställda bearbetades de genom analys och tolkning. Svårigheten med detta vid kvalitativa intervjuer är att det inte finns några regler och riktlinjer för hur det ska gå till som vid kvantitativa metoder. Kreativiteten och fantasin har större betydelse vid kvalitativa analyser än vid kvantitativa metoder, där finns det mer bestämda förhållningsregler (Trost, 2005). Analysen började redan när vi satt med spelarna genom att vi kände av känslan och stämningen mellan oss och den som blev intervjuad. Kort efter intervjun, när vi fått lite distans till samtalet men fortfarande hade det färskt i minnet, satte vi oss ner med råmaterialet och gick igenom svaren och kommentarerna flera gånger samt kopplade ihop dem med frågorna och våra frågeställningar.

Löpande anteckningar skrevs ner samtidigt som vi gick igenom intervjuerna en efter en, detta för att kunna vara mer kreativa och inte gå miste om alla tankar som vi fick under läsandets gång. Detta underlättade bearbetningen (Patel & Davidsson, 2003). Eftersom frågorna gärna flyter in i varandra var det svårt att kategorisera resultatet och vi har valt att i resultatet följa frågorna i stort istället för att sär lägga dem. Det gjorde det lättare under bearbetningen då vi hade en ram, det vill säga frågorna, att följa. Vi sammanställde, diskuterade och jämförde spelarnas svar med varandra för att få fram ett eventuellt mönster och likheter mellan spelarnas föreställningar. Efter flera genomgångar av resultatet fick vi ändå fram något av en övergripande grundtanke för de flesta frågorna. Ifrån dessa mönster plockade vi ut ”kärncitat” för att illustrera de vanligaste föreställningarna för att tydliggöra resultatet, enligt Patel & Davidsson (2003). Så småningom fick vi ut en struktur på resultatet och såg även relationer mellan olika svar, detta mynnade senare ut i det resultat som presenteras och gav oss ett bra underlag till diskussion.

Det enda vi enligt Trost (2005) behöver göra är att följa är de etiska regler som finns (tystnadsplikt, anonymitet, den intervjuades godkännande mm.), ange eventuella källor, visa tydligt att vi citerar om och när vi gör det samt att vi hela tiden tänker på att vara ärliga och opartiska. I och med att alla spelare är över 18 år och att intervjuerna och



matdagboksanalysen genomfördes med deras samtycke samt att spelarnas identiteter hålls gömda anser vi oss uppfylla alla krav.

## **Triangulering och sammanställande analys**

När sammanställningen av matdagboken och analysen av de kvalitativa intervjuerna var gjord använde vi oss av triangulering där vi vägde resultaten mot varandra. Vi jämförde alltså matdagböckerna mot de föreställningar de hade om återhämtningsmål för att försöka hitta samband men också skillnader mellan beteendet och föreställningarna. Med hjälp av resultatet av de kvalitativa intervjuerna tillsammans med matdagboksresultatet kunde vi förutom skillnader och likheter även hitta faktorer som visar på eventuella förhållanden som finns mellan olika företeelserna (exempelvis kunskap/okunskap – beteende och vad spelarna tror att de behöver göra för att ändra sitt beteende).

Detta gör att vi får ett fylligare och rikare resultat och en bra bas för en intressantare tolkning och diskussion. Enligt Patel och Davidsson (2003) kan en sådan jämförelse berika studien, speciellt om de resultaten av de olika metoderna pekar åt olika håll. Vi styrker även vårt resultat genom att vi studerar samma fenomen under olika omständigheter. Därigenom kunde vi undersöka eventuella variationer eller bekräftande fakta och få högre validitet.

Trianguleringen har inga uppenbara nackdelar eftersom det inte för vår studie spelar någon roll ifall utgången av de båda metoderna pekar åt samma håll eller var sitt. Finns det likheter styrker det vårt resultat och det uppkommer skillnader är det en fördel för resultatet. I båda fall får man en intressantare och starkare diskussion.

# RESULTAT

Under denna rubrik presenterar vi resultatet av matdagboken och de kvalitativa intervjuerna.

Vårt att nämna är att alla som erhållit en matdagbok lämnade tillbaka den väl ifylld. Totalt har vi erhållit nio matdagböcker. Två spelare i laget valde av personliga skäl bort att medverka i kostregistreringen från början och fick därför ingen matdagbok att fylla i. Böckerna var såpass väl ifyllda vilket gjorde att vi kunde använda oss av alla. Detta gav oss ett bortfall på 0 %.

I resultatet redovisas perioden från det att träningen slutat till och med två timmar efter. Träningsdefinitionen är ett pass längre än 30 min som består av styrketräning, konditionsträning, basketträning eller match. Det ska vara på en sådan intensitetsnivå att spelaren anser det vara pulshöjande under större delen av träningspasset, moderat till hög intensitet det vill säga cirka 75-90 % av VO<sup>2</sup>max (Annerstedt och Gjerset, 2002). Sammanlagt redovisas de 30 träningspass som spelarna tillsammans kom upp till varav alla var en timme eller längre och var antingen styrketräning, basketträning eller match.

Vikten på spelarna varierade mellan 70-120 kg och vid adekvat näringsintag menas det att intaget är beräknat på det personliga behovet baserat på spelarens vikt (15 g protein och 1,2 g kolhydrater/ kg kroppsvikt per timme till och med två timmar efter passets slut). Resultatet är beräknat individuellt och enligt rekommendationerna. Spelarnas åldersintervall är 19-30 år.

## Matdagboken

Enlig matdagboken fanns det sammanlagt 36 inrapporterade dagar och 30 av dem innehöll ett träningspass eller match. Vi har i resultatet tagit mindre hänsyn till vilka spelare som nådde upp till rekommendationerna och vilka som inte gjorde det och istället koncentrerat oss på hur många av träningstillfällena som följdes av ett för litet intag av kolhydrater och protein. I Bilaga 2 presenteras totalt näringsintag per spelare, träningstillfälle, kolhydrater och protein. För att behålla spelarnas anonymitet valde vi att redovisa resultatet av matdagboken med hjälp av att namnge spelarna med siffror och i intervjuresultatet med bokstäver. Detta för att kopplingar mellan beteende och föreställningar skall vara omöjlig.

Tabell 1 visar på att vid 43 % av tillfällena åt spelarna någonting inom 30 minuter efter den fysiska aktiviteten, ingen av dessa kom upp till de rekommenderade näringsintaget för kolhydrater och protein (10-20 gram protein och 1,2 gram kolhydrater/kg kroppsvikt). Kolhydratbehovet fylldes inte på, på långa vägar, men de som åt något efter träningen kom i alla fall upp till proteinrekommendationerna.

Inom 30 minuter fyllde spelarna på kolhydratdepåerna med mellan 4 - 63%. Proteindepåerna fylldes inom samma tidsram på med från 101 % till över 600 %. Vanligtvis med 266 % då det vanligaste återhämtningsmålet (9 av 13 tillfällen eller vid 69 % av tillfällena) bestod av en återhämtningsdryck som spelarna fick av klubben ifall de vill ha. Den innehåller 40 gram protein och 20 gram kolhydrater vilket enligt rekommendationerna är tillräckligt med protein men otillräckligt med kolhydrater. De 4 övriga tillfällen där rekommendationerna för protein uppfylldes efter 30 min var tidigt intagen middagsmat där proteinnivåerna kunde ligga upp emot 100 gram.

Tabell 1. Andel träningstillfällen (totalt 30 st) där rekommendationerna för näringsintaget uppfylldes inom 30 minuter (10-20 gram protein och 1,2 gram kolhydrater/kg kroppsvikt)

	Adekvat näringsintag <sup>1</sup>	Proteinintag <sup>2</sup>	Kolhydratintag <sup>3</sup>
Antal träningstillfällen som uppnår rek.	0	13	0
Procentuell andel av träningstillfällena	0 %	43 %	0 %

<sup>1</sup> 10-20 gram protein och 1,2 gram kolhydrater / kg kroppsvikt

<sup>2</sup> motsvarande 10-20 gram

<sup>3</sup> motsvarande 1,2 gram/kg kroppsvikt

Studerar man resultatet inom två timmar (tabell 2) efter den fysiska aktiviteten äter spelarna någonting vid 23 av 30 tillfällen (76 % av tillfällena efterföljs av matintag inom två timmar) men bara 9 (30 %) av dem uppfyller rekommendationerna för kolhydrater och protein. De spelare som intagit tillräckligt med kolhydrater har också fyllt proteinbehovet.

Den vanligaste formen av matintag efter två timmar var vanlig middagsmat där kött- och kycklingrätter med antingen ris, potatis eller pasta var mest förekommande. Vid 9 av de 30 (30%) godkända tillfällena kommer spelarna upp till proteinbehovet med råge (upp till 666 % av vad rekommendationerna säger) men kolhydratnivåerna ligger i de flesta fall precis över gränsen. Vid de tillfällen som kolhydratnivåerna fylls på tillräckligt intages mellan 101 % upp till 173 % av vad rekommendationerna visar. Som lägst fylls depåerna upp med endast 2 % av vad som enligt rekommendationerna kräver.

Tabell 2. Antal träningstillfällen (totalt 30 st) där rekommendationerna för näringsintaget uppfylldes inom 2 timmar (10-20 gram protein och 1,2 gram kolhydrater/kg kroppsvikt per timme )

	Adekvat näringsintag <sup>1</sup>	Proteinintag <sup>2</sup>	Kolhydratintag <sup>3</sup>
Antal träningstillfällen	9	23	9
Procentuell andel av träningstillfällena	30 %	76 %	30 %

<sup>1</sup> 10-20 gram protein och 1,2 gram kolhydrater/kg kroppsvikt per timme

<sup>2</sup> motsvarande 10-20 gram per timme

<sup>3</sup> motsvarande 1,2 gram/kg kroppsvikt per timme

De redovisade träningstillfällen med matintag både 30 min och igen inom två timmar efter är få. Endast vid 6 av 30 träningstillfällen (20 %) åt spelarna någonting direkt efter träning (inom 30 min efter avslutad aktivitet) och igen när de kom hem (två timmar efter avslutad aktivitet). Två av lagets spelare är upphovsmän till denna måltidskonsumtion. Trots det dubbla intaget av mat nådde bara 4 av dessa 6 totala näringsintag upp till rekommendationerna för både kolhydrater och protein efter två timmar. Sammanfattningsvis kan vi konstatera att endast 4 av de 30 tillfällena följer de rekommendationer som finns. För dessa 4 tillfällen stod 2 av lagets spelare.

## Intervjuer

Resultatet av intervjuerna är mycket varierande, både vad gällde deras kunskap och hur utförligt spelarna berättade om sina föreställningar. Övergripande kan man se att spelarna har en bred men inte så djup uppfattning om vad ett återhämningsmål är och varför man äter ett sådant.

### **Kostföreställningar**

Föreställningar så som att man måste äta återhämningsmål för att fylla på med energi, bygga upp kroppen och musklerna, minska nedbrytningen och orka träna längre och hårdare var vanliga hos spelarna. Det nämndes ofta att spelarna ansåg att de åt ganska dåligt och föreställningen om att utbildning från klubben skulle underlätta deras framtida förändringsarbete var vanlig.

Det är viktigt för återhämtningen och för att bygga muskler, det är inte bra att gå på reserver. Man håller sig dessutom längre och får mer energi till nästa pass. Det är ju jätteviktigt för träningen skull (Spelare A).

Detta var en uppfattning som ofta kom igen. Många ansåg att återhämningsmålet till stor del behövdes för att bygga muskler och för att minska nedbrytningen efter träning.

Tillsammans med frågan ”Varför tror du att man bör äta ett återhämningsmål” som var den fråga som oftast stod mest i fokus och diskuterades längst, kom vi nästan alltid in på frågan om när ett återhämningsmål ska intagas. Även här fick vi spridda svar men alla höll sig inom två timmar och de flesta ansåg att återhämningsmålet bör ätas så snabbt som möjligt. Detta förde oss vanligtvis in på fråga nummer 7 (När anser du att den kost- och vätskerelaterade återhämningsperioden är avslutad?). Här fick vi flera bud, allt ifrån 30 minuter till tre timmar. Motsägelser kom upp då en del tyckte att ett återhämningsmål kunde ätas upp till två timmar efter passet men återhämningsperioden var slut efter 30 minuter.

De två första frågorna, ”Vad anser du vara ett bra exempel på återhämningsmål” och ”Vad anser du att ett återhämningsmål bör innehålla” som startade intervjun tog kort tid att diskutera men de återkom inte allt för sällan ett par gånger till i diskussionen. När vi talade om varför man bör äta ett återhämningsmål bollade det oftast tillbaka till de två första frågorna. Dock var kunskapsnivåerna på de två första frågorna långt ifrån lika bra som de efterföljande. De flesta ansåg att den återhämningsdryck de efter träning får om de vill ha var ett bra exempel på återhämningsmål. Förutom detta kom även andra drycker som marknadsförs som återhämningsdrycker upp så som exempelvis Gainomax och proteinpulver som man blandar med vanligt vatten eller mjölk.

Jag antar att den shakern vi får efter basketträningen är en bra återhämningsdryck, annars hade vi väl inte fått den. Men jag brukar lägga till en banan också för att bli lite mättare (Spelare D).

De flesta ansåg också att frukt, russin och smörgåsar är ett bra alternativ. Dessa exempel var sådant som vi en bit in i intervjun kom fram till.

Fråga två (Vad anser du att ett återhämningsmål bör innehålla?) uppfattades som en svår fråga av många spelare men alla ansåg att protein var bland det viktigaste. Vid flera tillfällen kom protein upp som den mest viktiga ingrediensen, detta eftersom spelarna ansåg att proteinet var det som bygger upp musklerna. Även kolhydrater nämndes men vi fick inga svar

som kretsade kring energi eller andra näringsämnen. Här fick vi även fler exempel på livsmedel som spelarna hade föreställningar om som bra återhämtningsmål

Protein must be the most important ingredient. I can imagine that cottage cheese and our proteinshake is two good alternatives. But I always add some kind of fruit for the carbohydrates' (Spelare B).

### **Vätskeföreställningar**

När vi kom in på vätskefrågorna verkade många av spelarna lite mer säkra på sig själva. Generellt sett hade de mer kunskaper kring vätskebehovet och elektrolytbalansen än vad de hade om näringsämnen och deras funktion i kroppen. Alla spelare ansåg att de drack tillräckligt men visste också med sig att det kanske skulle vara bra att dricka lite mer.

Jag dricker ganska mycket, eller i alla fall tillräckligt under träning för jag svettas så mycket. Jag blir mycket snabbare trött om jag inte får dricka. Däremot efter träning dricker jag sällan, det kan jag bli bättre på (Spelare A).

Denna föreställning var återkommande hos de flesta spelare. De ansåg sig dricka bra under träningspasset men att efter träning var det sällan någon som drack.

Vid frågan på vad spelaren ansåg att vätskan har för betydelse under och efter träning var alla övertygade om att det hade stor betydelse. Många berättade också att de känner av törst och prestationsminskning om de inte dricker, speciellt i slutet av träningspassen. I samband med match hade några föreställningarna om att vätskan var ännu viktigare.

För mig är vätskan väldigt viktig! Jag får kramp om jag inte dricker och känner av att jag blir trött och yr. Jag svettas väldigt mycket och måste dricka ofta (Spelare A).

### **Övriga föreställningar**

Frågor som diskuterades utöver de förutbestämda intervjufrågeställningarna vi kom med till intervjun var bland annat svårigheter med att komma ihåg att ta med sig återhämtningsmål till träningen. Många talade om tidsbrist och att kostutbildning inte tagits upp i klubben innan. En del efterfrågade en kostpolicy från klubben för att underlätta för spelarna. De ansåg att om de fick konkreta förslag eller att klubben står för bättre inköp av återhämtningsmål skulle de säkerligen utnyttja dem på ett bättre sätt. Intervjuerna visade också på ett stort intresse från spelarna att lära sig mer om hur de bör äta.

Bland orsaker till dålig kosthållning (som de flesta av spelarna ansåg sig ha, eller i alla fall att det fanns mycket utrymme för förbättringar) var att de flesta av spelarna är ensamstående, bor ensamma och inte riktigt vet hur man lagar mat snabbt, enkelt och bra eller helt enkelt inte intresserar sig för att göra det.

Jag är dålig på att laga mat och om jag inte har någonting uppe är det så lätt att värma en pizza eller bara äta en macka när jag kommer hem efter träningen. (Spelare I)

En orsak till som togs upp av de utländska spelarna var svårigheten med att handla i de svenska butikerna, de kände inte igen varorna och hade inte riktigt tid eller ork att sätta sig in i det vilket leder till att de köper mat de känner igen (exempelvis mat från snabbmatskedjor såsom McDonalds och Burger King, färdigmat som värms i mikrovågsugnen och vanlig frukostmat så som yoghurt och smörgåsar).

### **Sammanfattning**

Sammanfattningsvis visar de kvalitativa intervjuerna att spelarna har godtyckligt kunskap om varför och när man bör äta ett återhämtningsmål och att vätskan är betydelsefull för prestationen men kunskapen brister inom området om vad ett återhämtningsmål bör innehålla. Spelarna har god uppfattning om vätskans betydelse och anser sig dricka tillräckligt mycket för att klara av de rekommendationer som finns. Dock ska det tilläggas att vi enbart gjort en intervju om deras vätskevanor och ej kontrollerat dem så som vi gjorde för kosten i matdagboken.

## DISKUSSION

I diskussionen tar vi upp och jämför resultatet med tidigare forskning. Bakgrunden och eventuella orsaker till vårt resultat diskuteras och kapitlet avslutas med en sammanfattning och förslag till vidare forskning presenteras.

### Metoddiskussion

Matdagboken har som tidigare nämnts en del felkällor så som medveten eller undermedveten felrapportering och modifiering (Patel och Davidson 2003). De åtgärder som vidtogs bör ha minimerat dessa riskfaktorer. Genom att inte berätta för spelarna att endast återhämtningssvanorna och inte hela dagens matintag studerats, anser vi oss få en mer verklighetsgrundad bild av återhämtningssvanorna. Hade vi nämnt att det var just denna information som vi sökte hade antagligen spelarna blivit påverkade av det genom att bli mer medvetna om återhämtningsmålet och möjligtvis lagt mer energi på att äta ett. Med detta ökar validiteten i studien.

Responserna var dock förvånansvärt positiva och engagemanget likaså. Detta beror säkerligen på att de erbjöds hjälp och rådgivning i samband med och efter arbetet (Trost, 2005).

Matdagboken gav oss det primärdata vi behövde för att analysera deras beteende, då också utan bortfall.

Nackdelen med de kvalitativa intervjuerna var främst att de var tidskrävande och svårare att genomföra än matdagböckerna. Spelarna hade aldrig blivit intervjuade under sådana förutsättningarna och vi var dessutom tvungna att hålla några av intervjuerna helt på engelska vilket försvårade arbetet och översättningen något.

Så här i efterhand har vi märkt att frågorna kanske är lite för rakt på och kan uppfattas som förhållningsfrågor trots att vi använde oss av en pilotstudie för att få frågorna så bra som möjligt. Anledningen att vi märkt detta var att vissa spelare tenderade att uppfatta frågorna som ett kunskapsförhör vilket kan ha och göra med att vi satt båda två och noterade vad spelarna svarade på frågorna, en inspelning hade kanske känts bättre och tryggare för spelarna.

I början på intervjuerna var svaren vi fick på frågorna ganska kortfattade och inte så fullt utvecklade som vi hade velat ha dem, kanske för att de fick intrycket av att det var ett kunskapstest. Men ju längre intervjun höll på desto utförligare svar fick vi. Detta medförde att vi vid flera tillfällen kunde gå tillbaka till tidigare frågor och få ett mer utförligt svar.

Förutom svar på ställda frågor erhöles information och föreställningar om det som ligger i gränslandet till och utanför denna studie. En del av svaren tar vi upp under resultat och diskuterar eftersom vi ser att de ger större insikt och pålitlighet för vårt arbete men mycket har vi valt att inte ta med då det inte längre gäller återhämtningssvanorna utan kostvanorna i allmänhet. Detta gav studien en ökad reliabilitet (Trost, 2005).

Någon separat kontroll på vätskebehovet för varje spelare gjordes inte utan information härav erhöles via intervjun, detta främst på grund av tidsbrist. En sådan vätskekontroll hade varit berikande för arbetet då en jämförelse mellan beteendet och föreställningarna kunnat göras. Vätskedelen av arbetet hade då fått samma status som kostregistreringen och då hade

triangulering varit möjligt. Detta är en del i arbetet som skulle kunna gå att utveckla och undersöka grundligare vid fortsatt forskning.

Vi anser att metoderna besvarade både vårt syfte och våra frågeställningar. Metoden med triangulering har gett oss validitet i studien och tydligare uppfattning om deras beteende följer deras föreställningar. Det gav oss också bra diskussionsmaterial och idéer om framtida forskning.

## **Resultatdiskussion av beteendet och föreställningarna**

Resultatet av matdagboken stämmer bra med tidigare forskning som visar på att idrottare får i sig för lite energi efter träning (SOK, 2000; Burke, 2007). Endast 9 av 30 (30 %) tillfällen visar på ett adekvat näringsintag vid återhämtningen. Flera olika bakomvarande orsaker kan anföras.

Patel och Davidsson (2003) beskriver att det är vanligt med medveten eller omedveten underrapportering eller modifiering av dagboksregistreringar och detta förmodas även förekomma i vår matdagbok trots att vi försökt göra allt för att minska den risken. Att matdagboken skulle ha ändrats till det bättre gentemot rekommendationerna anser vi vara osannolikt då resultatet också visar på bristande kunskap om återhämtningsmål. Hade spelarna ändrat sina resultat för att framstå som bättre, har de inte haft tillräcklig kunskap för att lyckas då resultaten skiljer sig så mycket från de rekommendationer som finns för elitidrottare.

Ser man på fördelningen mellan kolhydrater och protein var andelen som uppfyllde proteinrekommendationerna bra mycket större än den del som kom upp till kolhydratnivåerna. Proteinnivåerna kan ligga på upp emot 700 % av det rekommenderade medan kolhydratintagen var betydligt blygsammare. Detta anser vi beror dels på att det är lättare att komma upp i höga proteinintag i och med att man behöver en mindre mängd mat för att komma upp i de rekommenderade nivåerna (10-20 gram protein kontra cirka 100 gram kolhydrater). Dessutom har idrottande personer en tendens att äta mer protein än gemene man. Den grupp elitidrottare som undersöktes åt mer protein än en kontrollgrupp som inte utövade idrott på samma nivå (Nuviala Mateo, R J. & Lapieza Lainez, M G, 1997). Protein är också ett näringsämne som enligt vår mening för tillfället och även sedan en tid tillbaka får mycket uppmärksamhet i media. Föreställningarna om att protein är ett näringsämne som gör underverk och det enda som krävs när man skall bygga muskler anser vi vara vanliga både hos spelarna, allmänheten och framför allt i media. Alla spelare ansåg att protein var väldigt viktigt för återhämtningen, till och med att det var det absolut viktigaste. Detta visar sig också i spelarnas beteende då proteinnivåerna oftast var uppnådda efter två timmar (vid cirka 76 % av träningstillfällena). Visst är det så att proteinet är musklernas byggstenar men utan energin från kolhydraterna får kroppen ändå svårt att återhämta sig och använda proteinet på ett så effektivt sätt som möjligt (SOK, 2000)

Kolhydrater är ett näringsämne som enligt vår uppfattning fått oförtjänt kritik den senaste tiden och då framförallt i de viktnedgångsmetoder som lanserats med lågt kolhydratinnehåll. Detta kan gott och väl vara en av anledningarna till att spelarnas proteinnivåer var så pass höga. En studie som gjordes 1994 (Musaiger & Ragheb) visar på att idrottande personer får mycket av sin kostkunskap från massmedia och detta skulle mycket väl kunna gälla spelarna i vår studie även om det skiljer 14 år. Slutsatsen av detta är att spelarna mycket väl kan vara



påverkade av den uppmärksamheten protein får och de trender som säger att man ska minska ner på kolhydrater till fördel för proteinet.

Vad gäller planeringen av kosten hos idrottare har en studie som gjordes på Göteborgs Universitet 1999 (Stefansdottir) visat att idrottare har svårt att planera sin kost efter träning och detta kan även vara en bidragande orsak till att återhämtningen inte är optimal. Resultatet av vår studie bekräftar att mindre än hälften av spelarna (cirka 43 %) åt något direkt efter träning och få av spelarna (endast två av hela laget) åt direkt efter träning och även ytterligare en gång inom två timmar. Detta kan vara en planerings- och organiseringsfråga då det krävs lite förberedelse att komma ihåg att ta med ett litet återhämtningsmål i träningsväskan och dessutom ha mat hemma så man kan laga och äta något igen inom två timmar. Skulle spelarna få utbildning och fram för allt förslag på enkla och bra återhämtningsmål som är lätta att ta med sig skulle resultatet antagligen bli bättre. Flera av de intervjuade framförde att det finns ett intresse av att lära sig mer om kost i allmänhet och ett kostprogram som klubben gemensamt kan ta fram och vidare utbildning inom ämnet är något vi rekommenderar. Det som kom upp under intervjuerna om att spelarna inte kan laga mat eller inte har något intresse på grund av olika anledningar (bor själva, utlandsspelare med mera) kan också vara en bidragande orsak. Den främsta orsaken till denna föreställning kan vara oföretagsamhet då det finns mängder av olika hjälpmedel, internationella varor i affärerna plus att det finns folk dels i klubben, dels utanför som spelarna har tillgång till för att få hjälp med just detta.

Vi anser att alla dessa orsaker till det enligt rekommendationerna relativt dåliga resultatet skulle kunna motverkas med utbildning och hjälp från klubben. Även tidigare forskning har visat på att ifall spelarna får utbildning inom kost förbättras resultaten (Burke, 2007; Burke, Kiens & Ivy, 2004; Manore, 1999). Detta för oss in på kunskapsfaktorn. Vi får ta med i beräkningen att basketklubben vi använde oss av i undersökningen är en relativt nystartad klubb där ännu ingen kostutbildning erbjudits. Det skall dock tilläggas att de flesta spelarna i laget har tidigare erfarenhet av elitbasket i andra klubbar så någon utbildning borde de ha fått tidigare.

Föreställningarna och resultatet av vätskan var intressanta. Vi frågade spelaren hur mycket de drack och de ansåg att de drack tillräckligt samtidigt som de även verkade förstå vikten av hur betydelsefullt det är hålla vätskebalansen på en lämplig nivå. Än en gång visar undersökningen på att kunskap ger avtryck på beteendet. Sen finns fortfarande risken att spelarna uppger att de dricker tillräckligt även ifall de inte gör det. Även otillräcklig kunskap kan vara en felkälla då spelarna kanske inte vet hur mycket de behöver dricka. De flesta uppgav att de drack minst en vattenflaska (1,5 liter) per pass, för en del kan detta vara tillräckligt, för en del inte. Vi har därför valt att efter arbetets slut erbjuda dem en vätskekontroll i form av att de innan passet får väga sig, träna som vanligt och efter får spelarna väga sig igen. Denna vikt minus den vikt av det vatten de druckit under passet ger ett bra riktmärke på den vattenåtgång de har och om de då ligger i god vätskebalans (det vill säga att de inte minskat eller ökat i vikt under passets gång). Detta för att hjälpa spelarna att få reda på hur mycket vatten de behöver dricka under ett pass då det är väldigt individuellt.

Vi hoppas att de utvärderingar som erbjöds spelarna ska förbättra deras framtida kostvanor. Alla spelare fick sina kostdagböcker utvärderade och då inte bara återhämtningsmålsvanorna utan även energiintag, energifördelning med mera. Irrelevant för studien men intressant för diskussionen var att alla spelare, i enlighet med forskningen, låg under deras dagliga energibehov. Fokuset på de individuella rådgivningarna var att försöka få spelarna att äta mer

överlag. Konkreta förslag på förbättring och förändringar gavs vilket var uppskattat av spelarna. Förhoppningsvis har dessa samtal påverkat dem till en positiv beteendeförändring.

### **Sammanfattning**

Sammanfattningsvis konstateras att resultatet från matdagboken och intervjun till största del inte följer varandra. Bevis på detta är framför allt den vanligt förekommande föreställningen om att man skall så snabbt som möjligt efter fysisk aktivitet få i sig ett återhämtningsmål och trots detta var det bara vid 9 av 30 tillfällen då detta tillämpades. Även fast föreställningen om varför man skall inta ett återhämtningsmål efter träning stämmer överens med vad forskningen säger är intaget av mål efter avslutad aktivitet liten. Spelarna är alltså relativt medvetna om de positiva effekter återhämtningsmålen har men utnyttjar sällan tillfället att inta ett återhämtningsmål. Detta kopplar oss hela tiden tillbaka till otillräcklig kunskap. Summa summarum är att spelarna i stort sett vet varför man skall äta återhämtningsmålet och när, men inte vad ett sådant skall innehålla eller exempel på vad det skulle kunna vara. Analyserna av resultatet från matdagboken och intervjun visar också på att i vissa situationer hänger föreställningarna och beteendet ihop. Bevis på detta är proteinintaget och föreställningarna om att protein är ett så viktigt näringsämne för muskeluppbyggnad. Detta kan förklaras med att spelarna vet mer om protein än vad de gör om kolhydrater. En tänkbar orsak kan vara medias påverkan.

För att förbättra spelarnas återhämtningsvanor anser vi att kunskapsutveckling är den viktigaste faktorn. Analysen tyder på att om spelarna har en djupare kunskap om näringsämnena så påverkar detta deras beteende (exempelvis proteinresultatet).

### **Vidare forskning**

I bakgrunden redovisas viss forskning kring hur beteendet (praktiska näringsintaget) ser ut hos idrottare och då framför allt inom individuella idrotter. Det skulle vara intressant att istället fortsätta undersöka varför idrottarna äter som de gör och då även involvera fler lagidrottare. Det har flera gånger konstaterats att idrottare får i sig för lite energi men vi eftersöker mer forskning kring *varför* de äter för lite. En kvalitativ utgångspunkt med mer fokus på bakomliggande orsaker vore berikande för utvecklingen av elitidrottarens kostvanor.

Enligt vår studie är bristande kunskap en av anledningarna till resultatet och vidare forskning på hur man skall få idrottare att lära sig mer om kostens betydelse för hälsa och prestation skulle vara av stor betydelse för idrottares energibalans. Det skulle vara intressant att undersöka hur kunskapsnivån ligger i andra basketklubbar i Sverige. Är det någon skillnad mellan den nystartade klubb som vi undersökte och andra mer etablerade klubbar. Hur förhåller det sig med kunskapsnivån inom detta område hos andra klubbar.

Av de kvalitativa intervjuerna fick vi även flera intressanta infallsvinklar på hur kostutbildningarna skulle kunna utformas. Några av spelarna berättade om hur de hade velat utforma en kostutbildning och hur de tror att de på bästa sätt hade kunnat lära sig mer om kosten i allmänhet. Detta skulle också vara ett intressant ämne att undersöka djupare. Vilken väg är bäst att gå när informationen skall spridas till spelaren? Hur ska klubben på bästa sätt hjälpa spelarna att få bättre mat- och vätskevanor? Vilken roll har tränarens och vilken påverkan har media? Kan skolans roll utökas i samband med idrottslektioner då flera elitspelare i många sporter fortfarande går i skolan. Alla dessa faktorer är lämpade för vidare studier.

# REFERENSER

## Böcker, tidskrifter och artiklar

Abrahamsson, L. (2006). *Näringslära för högskolan*. Stockholm : Liber.

Annersted C & Asbjørn G. (2002). *Idrottens träningslära*. Malmö: SISU Idrottsböcker.

Borsheim, E., Tription, K.D., Wolf, S.E. & Wolfe, R.R. (2002). Essential amino acids and muscle protein recovery from resistance exercise. *American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism*, 283, 648-657.

Burke, L. (2007). *Practical Sports Nutrition*. USA: Human Kinetics.

Burke, L., Collier, G R. & Hargreaves, M. (1993). Muscle glycogen storage after prolonged exercise: Effects of the glycemic index of carbohydrates feeding. *Journal of Applied Physiology*, 75, 1019-1023.

Burke, L., Kiens B. & Ivy, J.L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. *Journal of Applied Physiology*, 6, 222-233.

Burke, L. & Rehrer, N J. (1996). Sweat losses during various sports. *Australian Journal of Nutrition and Dietetics*, 53.

Coggan, A R. & Coyle, E F. (1991) Carbohydrates ingestion during prolonged exercise: effects on metabolism and performance. *Exercise Sports Science Review*. Philadelphia: Williams and Wilkins.

Eijlertsson, G. (2005). *Enkäter i praktiken* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.

FIBA (2008). *Official Basketball Rules 2004*. Hämtad 2008-04-08 från <http://www.basket.se/files/%7BF201265A-51D5-4680-BFDD-29AF735119A8%7D.pdf>

Houtkopper, L B. & Going, S B. (2000) Body composition: how should it be measured? Does it affect sport performance? *Sports Science Exchange*, 7, 1-8.

Livsmedelsverket. (2005). *Svenska näringsrekommendationer*. Hämtad 2008-05-07 från [http://www.slv.se/upload/dokument/mat/rad\\_rek/SNR2005.pdf](http://www.slv.se/upload/dokument/mat/rad_rek/SNR2005.pdf)

MacLaren, D. (1990). Court games: volleyball and basketball. *Physiology of Sports*, 427-464.

Manore M M. (1999). Nutritional needs of the female athlete. *Clinics in Sports Medicine: Nutritional Aspects of Exercise*. 549-560.

Maughan , R J. & Burke, L M. (2005). *Sports Nutrition*. India: Blackwell Publishing Company.

McConnel, G. K., Burge, C. M., Skinner, S. L. & Hargreaves, M. (1997). Influence of ingested fluid volume on physiological responses during prolonged exercise. *Acta Physiol Scand*, 160, 149-156.

Musaiger, A. O. & Ragheb, M. A. (1994). Dietary habits of athletes in Bahrain. *Nutrition Health*, 10, 17-25.

National Research Council. (1989). *Recommended Dietary Allowances* (10<sup>th</sup> edition) Washington DC: National Academy Press.

NE. (2000). *Nationalencyklopedins Ordbok, Idrott*. Bra Böcker, Höganäs.

Nowak, R. K., Knudsen, K. S. & Schulls, L. O. (1988). Body composition and nutrient intakes of college men and women basketball players. *Journal of the American Dietetic Association*, 88, 575-578.

NNR (2004). *Nordic Nutrition Recommendations*. Norstedts Juridik AB.

Nuviala Mateo, R. J. & Lapieza Lainez, M. G. (1997). The intake of protein and essential amino acids in top-competing women athletes. *Nutr Hosp*, 12, 85-91.

Patel, R., & Davidson B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

Position of American Dietetic Association, Dietitians of Canada & the American College of Sports Medicine (2000) Nutrition and athletic performance, *Journal of the American Dietetic Association*, 12, 1547-1547.

Rannou, F., Prioux, J., Zouhal, H., Gratas-Delmarche, A. & Delmarche, P. (2001). Physiological profile of handball players. *Journal of Sports Med Phys Fitness*, 41, 349-353.

Roy, B. D., Tarnopolsky, M. A., MacDougall, J. C., Fowles, J. & Yarasheski, K. E. (1997). Effects of glucose supplement timing on protein metabolism after resistance training. *Journal of Applied Physiology* 82, 1882-1888.

Shirreffs, S. M. (2005). The importance of good hydration for work and exercise performance. *Nutrition Reviews*, 63, 14-21.

Shirreffs, S. M., Armstrong, L. E. & Chevront, S. N. (2004). Fluid and electrolyte needs for preparation and recovery from training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 22, 67-73.

Stefansdottir, K. (1999). *Kosten och uppfattningen om kost hos IK Sävehofs herrelag i handboll*. Göteborg: Institutionen för Hushållsvetenskap, Göteborgs Universitet.

Svenska Basketförbundet (2008) *Landslagshistoria*. Hämtad 2008-04-08 från <http://www.basket.se/t3.asp?p=99337>

Sveriges Olympiska Kommitté (SOK). (2000) *Kostpolicy och kostrekommendationer för elitidrottare*. Hämtad 2008-05-26 från <http://www.sok.se/download/18.18ea16851076df63622800012150/kost.pdf>

Swinburn, B. & Ravussin, E. (1993) Energy balance or fat balance. *American Journal of Clinical Nutrition*, 57, 766-771.

Tripton, K.D., Wolfe R.R. (2001). Exercise, protein metabolism and muscle growth. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 11, 109-132.

Trost, J. (2005). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.

Van Erp-Baart, A.M.J., Saris, W.H.M., Binkhors, R.A., Vos J.A. & Elvers, J.W.H. (1989a). Nationwide survey on nutritional habits in elite athletes. Part I: Energy, carbohydrates, protein and fat intake. *International Journal of Sports Medicine*, 10, 3-10.

Van Erp-Baart, A.M.J., Saris, W.H.M., Binkhors, R.A., Vos J.A. & Elvers, J.W.H. (1989b). Nationwide survey on nutritional habits in elite athletes. Part II: Mineral and vitamin intake. *International Journal of Sports Medicine*, 10, 11-16.

# BILAGA 1

## 4-DAY FOOD JOURNAL

---

- Write down **everything** you eat and drink during the day (00-24).
- Try to be as honest as possible, it's important that we see your true and regular food habits.
- Also report when you ate and what kind of meal it was (breakfast, lunch, dinner or snack).
- Try to estimate the provisions as precise and specific as possible - weight, amount, sort and the way it was prepared (e.g. roasted, raw, boiled or fried).
- Report your daily physical activities, duration and effort level (e.g. basketball practice, weightlifting, if you have a heavy or physical day-to-day work).
- Choose four days of the week. We would prefer if you report on one day when you have match and one day of the weekend, Saturday or Sunday in addition to the two weekdays.

The more effort you put down the better the result will be. Don't cheat! =)

Name \_\_\_\_\_  
Age \_\_\_\_\_  
Weight \_\_\_\_\_  
Height \_\_\_\_\_











## BILAGA 2

### Energiintag efter träning

Spelare	Tränings- tillfällen	Tid efter träning	K. intag	Rek K.intag	% av K.intag	P. intag	Rek P.intag	% av P intag
1	1	30 min	/	90 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	180 g	0%	/	30 g	0%
	2	30 min	53 g	90 g	58%	31 g	15 g	173%
		totalt 2 h**	53 g	180 g	29%	31 g	30 g	103%
	3	30 min	/	90 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	192 g	180 g	106%	46 g	30 g	153%
	4	30 min	20 g	90 g	22%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	68 g	180 g	38%	52 g	30 g	173%
2	1	30 min	69 g	108 g	62%	59 g	15 g	393%
		totalt 2 h**	69 g	216 g	32%	59g	30 g	196%
	2	30 min	/	108 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	216 g	0%	/	30 g	0%
	3	30 min	20 g	108 g	18%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	220 g	216 g	101%	110 g	30 g	366%
	4	30 min	20 g	108 g	18%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	230 g	216 g	106%	94 g	30 g	313%
3	1	30 min	/	128 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	116 g	256 g	45%	52 g	30 g	173%
	2	30 min	/	128 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	256 g	0%	84 g	30 g	280%
	3	30 min	/	128 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	256 g	0%	/	30 g	0%
	4	30 min	/	128 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	256 g	0%	/	30 g	0%
4	1	30 min	20 g	144 g	14%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	172 g	288 g	59%	132 g	30 g	440%
	2	30 min	/	144 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	106 g	288 g	37%	50 g	30 g	166%
	3	30 min	20 g	144 g	14%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	20 g	288 g	7%	40 g	30 g	133%
5	1	30 min	/	121 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	258 g	242 g	106%	134 g	30 g	446%
	2	30 min	/	121 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	242 g	0%	/	30 g	0%
	3	30 min	/	121 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	240 g	242 g	102%	78 g	30 g	260%

6	1	30 min	/	114 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	228 g	0%	/	30 g	0%
	2	30 min	/	114 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	/	228 g	0%	/	30 g	0%
	3	30 min	20 g	114 g	17%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	20 g	228 g	8%	40 g	30 g	133%
7	1	30 min	4 g	94 g	4%	100 g	15 g	666%
		totalt 2 h**	4 g	188 g	2%	100 g	30 g	333%
	2	30 min	/	94 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	326 g	188 g	173%	46 g	30 g	153%
	3	30 min	/	94 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	256 g	188 g	136%	94 g	30 g	313%
8	1	30 min	15 g	87 g	17%	16 g	15 g	106%
		totalt 2 h**	15 g	174 g	8%	16 g	30 g	53%
	2	30 min	56 g	87 g	64%	17 g	15 g	113%
		totalt 2 h**	56 g	174 g	32%	17 g	30 g	56%
	3	30 min	/	87 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	168 g	174 g	96%	76 g	30 g	253%
9	1	30 min	/	87 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	86 g	174 g	49%	76 g	30 g	253%
	2	30 min	/	87 g	0%	/	15 g	0%
		totalt 2 h**	124 g	174 g	71%	58 g	30 g	193%
	3	30 min	20 g	87 g	22%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	186 g	174 g	106%	144 g	30 g	480%
	4	30 min	20 g	87 g	22%	40 g	15 g	266%
		totalt 2 h**	180 g	174 g	103%	172 g	30 g	573%

# BILAGA 3

## Intervjufrågor

---

1. Vad anser du vara ett bra exempel på återhämtningsmål?
2. Vad anser du att ett återhämtningsmål bör innehålla?
3. Varför tror du att man bör äta ett återhämtningsmål?
4. Vid vilken tid anser du att man ska äta återhämtningsmålet?
5. Vad anser du att vätskan har för betydelse under och efter träning?
6. Hur ser ditt vätskeintag ut under och efter träning?
7. När anser du att den kost- och vätskerelaterade återhämtningsperioden efter träning är avslutad?