



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR KOST- OCH IDROTTSVETENSKAP

Damcyklisters energi- och vätskeintag

Sara Sigvardsdotter

Rapportnummer:	VT14-81
Uppsats/Examensarbete:	15 hp kandidatuppsats
Program/kurs:	IKG243 Hälsopromotion kostvetenskap
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2014
Handledare:	Marianne Pipping Ekström
Examinator:	Kerstin Bergström



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR KOST- OCH IDROTTSVETENSKAP

Rapportnummer:	VT14-81
Titel:	Damcyklisters energi- och vätskeintag
Författare:	Sara Sigvarsdotter
Uppsats/Examensarbete:	15hp Kandidatuppsats
Program/kurs:	IKG 243 Hälsopromotion kostvetenskap
Nivå:	Grundnivå
Handledare:	Marianne Pipping Ekström
Examinator:	Kerstin Bergström
Antal sidor:	25
Termin/år:	VT/2014
Nyckelord:	elitmotionärer, kostkunskap, prestationsförmåga, viktnedgång

Sammanfattning

Strävan att tappa i vikt för att öka prestationsförmågan har blivit allt mer populärt hos elit-som motionscyklisters. Genom att cykla med ett lågt energiintag i syfte att tappa kilon, har pressen ökat på cyklisten och en hög risk för osund viktproblematik växer fram i idrotten. Ofta skapar de sig en så hög kontroll och perfektionism inom de faktorer som har påverkan på deras prestationsförmåga att det istället kan leda till psykologiska svårigheter. En medveten livsstil leder till motsatt effekt. Syftet med studien är att undersöka en grupp damcyklisters energi- och vätskeintag under perioden då de inte tävlar. Energi- och vätskeintaget jämförs därefter i förhållande till SOK:s näringsrekommendationer gällande elitidrottare. En kostregistrering på fyra dagar genomfördes 2013 av en grupp damcyklisters på sju deltagare, vilka har som mål att cykla Vättern runt på 8,15 timmar. Resultatet visar att majoriteten av deltagarna tillgodosåg sitt energiintag, både fett och protein var enligt rekommendationerna, men att de har ett kritiskt kolhydratintag. Jag kan inte med säkerhet redogöra för hur damcyklisters kunskap kring kost är, men upplever att denna uppsats ger en rättvis bild av den mindre grupp deltagare som valt att delta i studien på frivillig basis på grund av deras noggrannhet i registreringen. Av flera studier framgår tydligt att kunskap inom kost- och näringslära inte är tillräcklig hos cyklister. Även min uppsats påvisar detta genom att deltagarna registrerat ett lågt kolhydratintag.

Innehåll

Introduktion	3
Syfte.....	5
Frågeställningar	5
Bakgrund	6
Hur utövas idrotten? Vad innebär det att tävla som cyklist?.....	6
Näringsrekommendationer för uthållighetsidrottare	7
Kolhydrater.....	8
Protein	8
Fett	9
Vatten	10
Alkohol.....	11
Sammanfattning Bakgrund.....	11
Metod	13
Val av metod och instrument	13
Urval	14
Etiskt övervägande	14
Datainsamling.....	14
Validitet och reliabilitet	15
Databearbetning och analys.....	15
Resultat.....	17
Energiintag och energiförbrukning för enskild deltagare	18
Energifördelningen för varje individ, fyra dagars kostregistrering	19
BMI i relation till energiintag.....	19
Vätskeintag.....	20
Resultatdiskussion	21
Vatten	22
Energiintag.....	23
Felmarginaler.....	23
Metoddiskussion	23
Felmarginaler.....	24
Framtida forskning	24
Referenslista	25
Bilagor	

Introduktion

Enligt Vätternrundans hemsida (2014) har intresset för cykelsporten ökat i Sverige och en av de bidragande anledningarna är populariteten för den svenska klassikern där Vätternrundan är en av deltävlingarna. Från 2008 då det var 17929 deltagare anmälda till år 2013 med 22800 anmälda deltagare, en ökning på 4871 cyklister. Framförallt har det blivit ett stort intresse för cyklister på motionsnivå.

Det är viktigt att skapa de bästa förutsättningarna oavsett om idrottaren tävlar eller vill få ut maximalt av sin fysiska aktivitet för hälsans och välbefinnandets skull. Idrottaren bör försöka förstärka de faktorer som på ett positivt sätt ökar adaptationerna till den fysiska aktiviteten. Träning på elitnivå kräver betydligt mer när det gäller specifika koststrategier än vad det gör på motionsnivå. Men både elitidrottare och motionärer har nytta av att tänka igenom vilka krav de ska ställa på näringsintaget (Bergh, 2013).

I cykelklubbarna talas det om hur mycket en cyklist kan vinna på en viktreduktion. Medlemmarna ger varandra tips och trix som fått dem att lyckas prestera på högre nivå och betydelsen av att tappa några kilon för att vara stark i backar och inför spurter. Min erfarenhet som aktiv är att det sällan vilar på vetenskap. Till exempel har jag hört, *Bäst effekt av träningen får du om du cyklar på tom mage*. Viktigt att nämna är att träningspass inom cykelsporten har lång duration, vilket innebär sammanhängande fysisk aktivitet under 2-6 timmar.

Målet med viktreduktionen som vissa cyklister är ute efter är att öka prestationsförmågan. Det viktiga är att en viktnedgång går till på ett säkert sätt för att minska risken att cyklister bryter ner sina kroppar och försämrar sina resultat.

Forskning inom idrottsnutrition har överförs till praktiska, evidensbaserade råd och rekommendationer för specifika idrotter under de senaste 10-15 åren. Den fysiska aktivitetens betydelse för hälsan är väl känd och motion förskrivs till och med på recept (Bergh, 2013).

Vår profession som konstvetare har en stor betydelse för cyklister. Att forma pedagogiska strategier för att nå ut med den kunskap inom kostområdet som krävs för ökad prestationsförmåga och välbefinnande. Om en viktreduktion ska resultera i en ökad prestationsförmåga, krävs en hel del kunskap om kostens betydelse för elitmotionärerna för att försäkra sig om en säker viktnedgång. Cyklister är en målgrupp som växer och alldeles för få aktiva klubbar utbildas idag inom kost och energibehov.

Sammarone Turocy et al. (2011) menar att felaktig viktreduktion kan bidra till sämre prestationsförmåga därför bör tränare utbildas inom nutrition för att ge en korrekt träning-och kostrekommendationer till sina cykeladepter, risken är annars stor att det leder till ätstörningskomplex och blir en hälsorisk.

Syfte

Syftet med studien är att undersöka en grupp damcyklisters energi- och vätskeintag under perioden då de inte tävlar. Energi- och vätskeintag jämförs därefter i förhållande till SOK:s näringsrekommendationer gällande elitidrottare.

Frågeställningar

Hur ser energifördelningen ut hos cyklisterna?

Hur ser vätskeintaget ut hos cyklisterna?

Tillgodoser deltagarna sitt energibehov och vätskebehov?

Bakgrund

En strävan att tappa i vikt för att öka sin prestationsförmåga har blivit allt mer populärt hos elit- som motionscyklister (Burke, 2001). I artikeln beskrivs att en metod att gå ner i vikt innebär att cyklisterna använder tävlingar av mindre prioritet till ”viktminskningstävlingar” där de då cyklar med lågt energiintag i syfte att tappa kilon. Cyklister har visat sig tappa upp till 4 kg per lopp. Det är dessutom vanligt att dessa tävlingar används som komplement till konditionsträning (Burke, 2001).

Samtidigt kan vi läsa i artikeln av Sammarone Turocy et al. (2011) att det finns begränsat med studier på att viktminskning ger ökad prestation. Pressen på deltagaren som en vältränad, lättviktkropp från omgivningen ger högre risk för osund viktproblematik. Därför utvecklas hos många cyklister perfektionism, för att ha koll på alla faktorer som styr eller på något sätt avgör prestation, vilket leder till psykologiska svårigheter och i vissa fall ätstörningsproblematik.

I andra viktidrotter har tränare och anhöriga en annan förståelse och utbildas i hur åtgärder ska tas för den elitaktives viktnedgång inför viktiga prestationer etc. Tyvärr förväntas den elitaktive med en icke uttalad ”viktklass” ligga på idealvikt, detta ställer oerhörda krav på idrottaren (Sammarone Turocy et al., 2011).

I Havemann och Goedeckes (2008) artikel genomför en grupp cyklister en kostregistrering under perioden då de kolhydratladdar inför ett långlopp på 210 km i Western Cape i Syd Afrika. Havemann och Goedecke (2008) menar att atleternas kunskap är svag då de inte fått tillräckligt med kolhydrater trots att målet var att kolhydratladda. Ett exempel de tar upp är då cyklisterna under kolhydratladdningen väljer att äta en pizza som är energirik i tron om att de ska tillgodose kolhydratbehovet. I själv fallet tillför pizzan bara 60 g kolhydrater, därmed menar Havemann och Goedecke (2008) att om cyklisterna istället hade valt en pastarätt med låg fetthalt hade de fått 120 g kolhydrat istället med samma energiinnehåll.

Hur utövas idrotten? Vad innebär det att tävla som cyklist?

I grenen landsvägscyckling tävlar man i disciplinerna *linje*, *tempo*, *partempo*, *lagtempo* och *stafett*. Informationen om de olika disciplinerna är hämtade från Svenska Cykelförbundets hemsida under presentation av grenar, landsväg (2014).

Linjelopp har gemensam start och här är det ordningen när man passerar mållinjen som ger resultatet. Tiden mäts i sekunder men är inte av avgörande betydelse. Grenen inbjuder till mycket taktik och lagkörning för att spara krafter till avgörande moment.

I tempo är det individuell start ofta med en minuts startmellanrum men det kan variera. Här kör man alltså själv mot klockan och tiden mäts i tiondelar av en sekund.

I partempo så fungerar det som i tempo med den skillnaden att två lagkamrater startar samtidigt för att under tävlingen hjälpas åt med farthållningen genom att växelvis ligga först och ta vinden.

I lagtempo är det som partempo men med fler lagmedlemmar som hjälps åt.

I stafett är det tre lagmedlemmar som kör varsin delsträcka som oftast är olika långa.

Näringsrekommendationer för uthållighetsidrottare

Faktorer såsom kön, ålder, kroppsvikt, kroppssammansättning samt vilken frekvens, intensitet och träningsmängd den aktive har blir avgörande för energibehovet hos den aktive. Samtliga näringsrekommendationer för idrottare förutsätter att man ligger i energibalans, och därför rekommenderar Sveriges olympiska kommitté, SOK elitidrottare att äta frukost, lunch, middag och två till tre mellanmål samt äta en varierad och allsidig kost. Energibalans innebär att energiintaget är det samma som energiförbrukningen, vilket också är ett krav för att kunna tillgodogöra sig träningen. Idrottare, som vill behålla vikt, strävar efter energibalans. Önskas istället en viktuppgång och muskeltillväxt, bör förhållandet mellan energiintaget vara större än förbrukningen, vilket även kallas positiv energibalans. En negativ energibalans leder vanligtvis istället till en viktreduktion (NNR, 2004; SOK, 2009).

Samma näringsämnen som finns i maten bygger upp människokroppen, det vill säga näringsämnena vatten, fetter, proteiner, kolhydrater, mineralämnen och vitaminer.

Näringsämnena byggs i sin tur upp av grundämnena, främst syre, kol, väte och kväve. Våra energigivande näringsämnen är *kolhydrater*, *protein* och *fett*. Även *alkohol* är ett energigivande ämne (Andersson, Nilsson & Achan-Åsberg, 2006).

Kolhydrater

Kolhydrater i form av stärkelse och sockerarter är den dominerande energikällan i flertalet kosten, vi finner kolhydratiska livsmedel i t.ex. pasta, potatis, müsli, bröd och andra spannmålsprodukter.

Kolhydrater är inte i själva verket essentiella näringsämnen, vilket innebär att vi alltså kan adaptera vår metabolism till en kolhydratsfri kost. Dock finns det många fördelar med en kost som har kolhydrater som huvudsaklig energikälla (Asp, 2006). Kolhydrater har en mycket viktig roll som energigivare för fysisk aktivitet, då kolhydrater är den huvudsakliga bränslekällan vid högintensiv träning. Kolhydrater kan inte lagras i några större mängder i lever eller muskulatur och kan därför tömmas helt efter långvarig högintensiv träning. Intag av kolhydrater fyller snabbt på glykogendepåerna igen. Kolhydrater och blodglukos har den funktion att vara enda bränslekälla som kan förse centrala nervsystemets celler med bränsle. Vid brist på blodglukos kan symtom på hypoglykemi uppkomma, till exempel svaghet, hunger, yrsel och skakningar. En långvarig hypoglykemi kan resultera i medvetslöshet och obotliga hjärnskador, därför är det livsviktigt att tillgodose kroppen med kolhydrater. Brist på kolhydrater kan innebära att kroppen istället måste bilda glukos från protein genom glukoneogenes, vilket ger ett ökat proteinbehov eller förlust av vävnadsprotein och muskelnedbrytning. Enligt Jeukendrup och Gleeson (2007) är blodglukos också bränsle för röda och vita blodkroppar.

Kolhydrater bör huvudsakligen tillföras genom vanliga livsmedel, vilka även bidrar med viktiga näringsämnen (SOK 2009). Sveriges olympiska kommittés näringsrekommendationer säger dessutom att större delen av energibehovet bör utgöras av kolhydrater, ca:55-65E%, vilket motsvarar 6-8g /kg kroppsvikt och dag för träning upp till 2 timmar. Vid uppladdning inför långt idrottsutövande längre än 2 timmar är rekommendationer för kolhydratintaget upp till 70E% eller 8-10 g/kg kroppsvikt (SOK 2009). Burke (2007) formulerar rekommendationen något annorlunda. Han rekommenderar ett kolhydratintag intag på 5-7 g/kg kroppsvikt och dag för träning upp till 60 min. Vid träning på medelhög till intensiv intensitet 1-3 timmar/ dag bör intaget vara 7-12g/kg kroppsvikt och dag för att återinlagra glykogendepåerna.

Protein

Proteiner skapar strukturer i alla kroppens celler. De är en viktig del i cellmembran, cytoplasma och organeller. Muskler, hud och hår består till största delen av proteiner. Ben och

tänder består av mineralämnen som är omgivna av proteiner. När en kost blir otillräcklig på protein, bryts dessa kroppsvävnader ner, vilket resulterar i minskad muskelmassa, hudens elasticitet försämras och håret tunnare ut (Jeukendrup & Gleeson, 2007). Under förutsättning att individen befinner sig i energibalans rekommenderas för inaktiva ett proteinintag på 0,8g /kroppsvikt och dag (NNR, 2004). Trots att behovet hos idrottare är ökat till 1.0-1,7 g/kg kroppsvikt och dag, är behovet att tillgodose även för den elitaktive vid en normal kosthållning (SOK, 2009). Kött och köttvaror är den viktigaste proteinkällan och bidrar med 29% av den totala proteintillförseln. Fisk, ägg, mjölkprodukter, bröd och spannmålsprodukter är andra livsmedel rika på protein (Abrahamsson & Löf, 2006).

Fett

De huvudsakliga fettkällorna i den svenska kosten är matfetter, kött och köttprodukter, mejeriprodukter samt godis och glass. Livsmedel baserat på mjölkfett bidrar med knappt hälften av det mättade fett. Margariner och matfettblandningar samt kött bidrar med hälften av de enkelomättade fettsyror, medan matfetter bidrar med en tredjedel av de fleromättade fettsyror (Becker, 2006).

Fett bör utgöras av 25-35E% av det dagliga energibehovet. Atleter med extremt högt energibehov bör ligga upp emot den övre gränsen för att lättare ska kunna tillgodose sitt energibehov via kosten (SOK, 2009). Beroende på vilken prestation som önskas kan det istället för en idrottare med litet energibehov rekommenderas den lägre nivån 25E% för att möjliggöra för större andel kolhydrater (SOK, 2009). Enligt de svenska och nordiska näringsrekommendationerna bör de essentiella fettsyror utgöras av minst 3E%, varav 0,5 E% i form av omega-3 och omega-6 fettsyror (Becker, 2006).

Det finns inget behov att tillföra fett som energikälla under aktivitet då det inte är fettdepåerna som har den begränsande energikällan under ett fysiskt arbete (SOK, 2009). Konsekvenser av brist på fett i kosten ger symptom som håravfall, eksem, hudpigmentering och minskad tillväxt (Becker, 2006).

Fett är en viktig energikälla, speciellt vid uthållighetsidrotter. Stora mängder fett kan lagras i kroppen framför allt som underhudsfett, från vilken fett kan mobiliseras och transporteras till olika organ, och användas som bränsle. Fett har många funktioner, det är bland annat bränsle för de flesta celler vid t.ex. muskelkontraktion och skyddar organ däribland hjärta, lever, mjälte, njure, hjärna och ryggmärg. Intag av de fettlösliga vitaminerna A, D, E, och K är beroende av ett dagligt fettintag, då fett också fungerar som vitaminernas transportmedel.

Fett har dessutom en bättre hungerdämpande funktion än de andra makronäringsämnen (Jeukendrup & Gleeson., 2007).

Vatten

En vuxen kropp består av ca 60% vatten. Vattnets funktion är att transportera näringsämnen, ge skydd åt cellerna, reglera kroppstemperaturen och transportera koldioxid och avfallsprodukter bort från vävnaderna. Vattnet i urinen transporterar avfallsprodukter t.ex. urea, saltöverskott och ketoner ut ur kroppen (Jeukendrup & Gleeson, 2007). SOK rekommenderar att en elitidrottare bör dricka vatten regelbundet under hela dagen mellan måltiderna och någon form av måltidsdryck till maten. Kaffe, te och alkoholhaltiga drycker är vätskedrivande och bör därför kompletteras med extra tillförsel av vatten. Aschan-Åsberg & Nilsson (2006) skriver att det inte finns några egentliga rekommendationer för intag av vätska eftersom förlusterna och orsakerna till dessa är varierande bland annat beroende på kroppsstorlek, temperatur etc. Under en aktivitet kan 1-3 liter vätska förloras på en timma beroende på arbetsintensitet och luftens temperatur och fuktighet. För vätskeintag vid arbetspass längre än en timme är ofta en kolhydratdryck att rekommendera för optimal prestation. Sportdrycken bör ha en kolhydratkoncentration på 3-7% och bör innehålla en liten mängd koksalt 0,2g / liter vatten (SOK, 2009).

Bergh (2013) förklarar att törstförmåga oftast uppstår först vid en vätskeförlust som motsvarar 1,8-2,0 viktprocent. Prestationsförmågan störs redan när en individ är uttorkad med så lite som 2% av kroppsvikten. En förlust över 5% kan innebära en nedsatt arbetskapacitet på 30% (Jeukendrup & Gleeson, 2007).

En bra regel är att fylla på med cirka två deciliter vätska varje kvart under aktiviteten. Jeukendrup och Gleeson (2007) menar att ett överdrivet vätskeintag inte heller är bra då det kan leda till så kallad vattenförgiftning som orsakas av hyponatremi. Hyponatremi har samma symptom som vid uttorkning, mental förvirring, svaghet och yrsel. Detta blir ibland problematiskt då detta tillstånd kan feldiagnostiseras bland tävlande i uthållighetsidrotter, och en felaktig behandling sätts in.

Att dricka endast vatten efter ett hårt träningspass för att återställa vätskebalansen är inte tillräckligt av flera skäl. Stora mängder vatten resulterar i en snabb minskning av osmolaliteten i plasman samt nivåer av natrium, som leder till ökad urinproduktion som i värsta fall kan leda till hyponatremi (Mattsson, 2014).

Alkohol

Alkohol är energigivande och i större mängd kan det bli toxiskt genom sin inverkan på centrala nervsystemet. Det är beroendeframkallande och kan också påverka absorption, omsättning och utsöndring av de flesta näringsämnen. En låg alkoholkonsumtion ger ingen märkbar effekt på näringsstatus. Vid ökad konsumtion finns huvudsakligen två risker. Den ena är att man adderar alkoholens energiinnehåll till en näringsmässigt redan balanserad kost, vilket kan leda till viktökning. Den andra risken är att det kan bli svårt att få tillräckligt av alla nödvändiga näringsämnen, särskilt vattenlösliga vitaminer och en del mineralämnen, om individens energibehov delvis täcks av alkohol. Alkoholkonsumtionen bör begränsas till 10g per dag för kvinnor och 20 g per dag för män, eller 5E%. (Aschan-Åsberg & Nilsson, 2006).

Sammanfattning Bakgrund

En strävan att tappa i vikt för att öka sin prestationsförmåga har blivit allt mer populärt hos elit- som motionscyklister (Burke, 2001). Samtidigt skriver Sammarone Turocy et al. (2011) att det finns begränsat med studier på att viktminskning ger ökad prestation, men att pressen från omgivningen på deltagaren att uppvisa en vältränad lättviktkropp ger en högre risk för osund viktproblematik.

För bästa förutsättningar att prestera rekommenderar SOK elitidrottare att äta frukost, lunch, middag och två till tre mellanmål samt äta en varierad och allsidig kost. Att sträva efter energibalans är baskrav för att kunna tillgodogöra sig träningen.

Kolhydrater har en mycket viktig roll som energigivare för fysisk aktivitet, då kolhydrater är den huvudsakliga bränslekällan vid högintensiv träning. Kolhydrater kan inte lagras i några större mängder i lever eller muskulatur och kan därför tömmas helt efter långvarig högintensiv träning (Asp,2006).

Under förutsättning att individen befinner sig i energibalans rekommenderas för inaktiva ett proteinintag på 0,8g /kg kroppsvikt och dag (NNR, 2004). Trots att behovet hos idrottare är ökat till 1.0-1,7 g/kg kroppsvikt och dag, tillgodoses behovet även för den elitaktive vid en normal kosthållning (SOK, 2009).

Fett bör utgöras av 25-35E% av det dagliga energibehovet. Beroende på vilken prestation som önskas kan det istället för en idrottare med litet energibehov rekommenderas den lägre nivån 25E% för att möjliggöra för större andel kolhydrater (SOK, 2009). Det finns inget behov att

tillföra fett som energikälla under aktivitet då det inte är fettdepåerna som har den begränsande energikällan under ett fysiskt arbete (SOK, 2009).

Vattnets funktion är bland annat att reglera kroppstemperaturen, transportera näringsämnen och avfallsprodukter. SOK rekommenderar att en elitidrottare bör dricka vatten regelbundet under hela dagen mellan måltiderna och någon form av måltidsdryck till maten. Aschan-Åsberg och Nilsson (2006) skriver att det inte finns några egentliga rekommendationer för intag av vätska i vardagen eftersom förlusterna och orsakerna till dessa är varierande.

För optimal prestation ger SOK rekommendationer om kolhydratsdryck vid arbetspass längre än en timme.

Metod

I studier om kostvanor finns fyra huvudmetoder för datainsamling: direkta observationer, registreringar, enkäter (vanligen frekvensuppgifter) och intervjuer. Syftet med detta arbete är att kartlägga kost-och vätskeintag, det vill säga någon form av registrering av personens konsumtion av mat och dryck. Informationen nedan är hämtat från boken Näringslära ur kapitel matvanor, planering och värdering av Abrahamsson (2006).

Kostregistreringar innebär att individen för dagbok över vad de äter och dricker under en bestämd tid och brukar omfatta 1, 3 eller 7 dygn.

Matdagbok innebär en förprogrammerad kostregistrering där individen får kryssa för alternativa maträtter mm. under en dag i ett formulär.

Frekvensstudier och enkäter är metoder där frågeformulär vanligen fylls i av den som studeras. Formulären är oftast förkodade för datorbearbetningen, och kan ge uppgifter om måltidsvanor, livsmedelsval mm. Försökspersonen svarar på frågor om hur ofta varje livsmedel konsumeras och ibland även portionsstorlekar. Metoden är retrospektiv (tillbakablickande).

Kostintervjuer kan antingen handla om en kort retrospektiv tid, vanligen en 24 timmars-recall och visar då ”igår-kost”. Intervjuer som beskriver individens matvanor, en kosthistoria, används av dietister inom sjukvården. Intervjupersonen får då beskriva hur hen brukar äta, det vill säga hur måltidsmönstret ser ut under vardagar och helger, vad måltiderna består av etc.

Val av metod och instrument

Uppsatsens design innebär att data i form av kostdagböcker/kostregistrering samlades in. Kostregistrering enligt Abrahamsson (2006) innebär att individen för dagbok över vad hon äter och dricker under en bestämd tid, i detta fall 4 dagar. För att strukturera och tydliggöra kostregistreringsmaterialet har en registreringsmall utarbetats så att den passar syftet med studien och utvalda gruppen. Mat- och vätskeregistreringen var konstruerad med hjälp av ett schema där kolumner med rubrikerna tid, maträtt/livsmedel/dryck och mängd/volym/antal var definierade för varje dag (se bilaga 1). Deltagarna fick 3 veckor på sig att göra sin 4-dagars sammanhängande kostregistrering efter det att jag lämnat ut dagboks materialet i mitten av maj.

Urval

Våren 2013 samlades gruppen *Starka cykeltjejer* på ett upptrappningsläger på Tjörn. Tjejerna är från olika delar av landet och har högt uppsatta mål; att cykla Vättern runt på 8 timmar och 15 min. Sub-gruppen tillhör en cykelklubb för kvinnor med hög ambition som vill bli snabbare och säkrare på cykeln, bland dessa cyklister tävlar dessutom flera på nationell och internationell nivå. Klubbens medlemmar finns spridda över hela Sverige och träffas därför vid olika träningsläger under året. Ett av dessa var upptrappningslägret inför Vättern runt 2013 på Tjörn. Deltagarnas medelålder var 30 år, med den yngsta på 23 och äldsta på 50 år.

14 av 15 deltagare i upptrappningslägret valde att ta del av dagboks materialet. Uppsatsen fick ett bortfall på 7 kostregistreringar, som aldrig returnerades till mig. Av inkomna kostdagböcker var samtliga 7 fullständigt ifyllda och gick att använda till uppsatsens kostregistreringsprogram Dietist XP, 2010.

En avgränsning i uppsatsen har gjorts då det under lägret också fanns en grupp cyklister som kallar sig för *livsnjutarna*. Då deras ambition med cyklingen inte överensstämmer med uppsatsens syfte valde jag att inte inkludera dessa i undersökningen, dvs. de tillfrågades aldrig om att medverka.

Etiskt övervägande

I uppsatsen har jag tagit hänsyn till de fyra forskningsetiska principerna, vilka är informations-, samtycke-, konfidentialitets-, och nyttjandekravet (Hassmén & Hassmén, 2008). Jag presenterade syftet med min uppsats för gruppen och att de deltar på frivillig basis, vilket innebär att de när som helst har rätt att avbryta. Det poängterades att respondenternas uppgifter skulle behandlas konfidentiellt, dvs. att bara jag som författare, och ingen annan, skulle ha tillgång till de inlämnade uppgifterna och att de enbart skulle användas i ett forskningssyfte (Vetenskapsrådet, 2014).

Datainsamling

Cyklisterna hade, som tidigare nämnts, ett läger på Tjörn i maj månad 2013 för att träna och köra sig samman inför Vättern runt 2013. Jag var där och träffade tjejerna på middagspausen.

Ett material till kostregistrering med frankerat svarskuvert delades ut till de deltagare, som var intresserade att medverka. Deltagarna fick informationen att de, så snart de kommit hem och återhämtat sig efter lägret, skulle påbörja den fyra dagars kostregistrering de fått med sig och skicka tillbaka inom 3 veckor. Deltagarna fick själva välja vilka veckodagar de ville registrera

men det borde vara fyra sammanhängande dagar. Det poängterades att dessa dagar skulle vara representativa för hur de brukar äta en vanlig vecka under sommarhalvåret då de även förväntas cykla en del, men att de fyra dagarna inte fick infalla under en tävling.

Trots att de ombads skicka tillbaka kostregistreringen efter 3 veckor så kom sista registreringen in i september och en sammanställning påbörjades (se databearbetning och analys).

Validitet och reliabilitet

En studies validitet är ett mått på huruvida vi undersöker det vi avser att undersöka (Patel & Davidsson, 2003). Vi måste också veta att vi genomför undersökningen på ett tillförlitligt sätt, det vill säga att vi har god reliabilitet. Studiens syfte var att göra en kartläggning av kost- och vätskeintaget hos cyklisterna och då kostregistreringen gav en bra information om vad, när och hur mycket deltagarna äter och dricker (Abrahamsson, 2006) ansågs denna metod ha en hög validitet. Instruktionerna var noggrant formulerade både genom skriftlig och muntlig presentation, om hur kostregistreringen skulle föras. Dock finns risker med kostregistreringen som skulle kunna påverka studiens reliabilitet negativt. Det finns t ex risk att deltagarna äter annorlunda under registreringsdagarna, underrapporterar eller glömmer skriva upp alla livsmedel (Livsmedelsverket, 2014).

Databearbetning och analys

För att sammanställa deltagarnas kostregistrering har data bearbetats och analyseras genom ett kostregistregistreringprogram, syftet var att upptäcka mönster när det gäller kostrelaterade olikheter, likheter eller andra samband i gruppen (Bryman, 2011).

Kostregistreringsprogrammet är Dietist XP (2010). Som personlig norm i Dietist XP angavs vikt, ålder och längd för respektive deltagare, vilket gav ett personligt BMI. Utifrån det individuella BMI-et räknades ett energibehov ut hos varje deltagare. Då det i kostregistreringsmaterialet varken efterfrågas typ av arbete eller fritid hos deltagarna har de inte angett det. Därför valde jag att på samtliga registrera ett stillasittande yrke samt en aktiv fritid flera gånger per vecka samt att de var kvinnor och friska. Information om att de är aktiva cyklister vet vi sedan tidigare.

Data har bearbetats och noga registrerats, genom att varje livsmedel har matats in i datorprogrammet. Livsmedel som inte funnits i databasen har ersatts med likvärdiga livsmedel i den mån det gått. Energidryck har ersatts med vätska i form av vatten i antal liter då det inte kunde hittas i databasen. När deltagarna angivit mjölk och inte specifikt vilken

fetthalt valdes mellanmjölk för att standardisera livsmedlet. Herbalife bar och Swebar finns inte med i databasen och har ersatts med Dietist XP:s variant av energibar.

Efter att kostregistreringsmaterialet sammanställts i dietist XP kunde ett resultat utläsas om antal energi procent, E% för Protein, Fett, Kolhydrat och alkohol, vilka jämförts med SOK:s näringsrekommendationer för elitidrottare. Kostregistreringsprogrammet redovisar även cyklisternas energiintag under de registrerade dagarna vilket jämförs med deras energibehov.

Resultat

Nedan presenteras det sammanställda resultatet från deltagarnas kostregistrering på 4 dagar. Här kan utläsas både resultat på deltagarna som grupp gentemot SOK:s rekommendationer, och även resultat för varje individ, även det jämfört med SOK:s näringsrekommendationer för elitidrottare.

Tabell 1 utgörs av ett medelvärde på de sju deltagarnas gemensamma intag av kolhydrat, protein och fett under den 4 dagars-kostregistreringen då vi ser på deltagarna som grupp och inte individer i avseende att mäta och jämföra värdena med SOK:s rekommendationer.

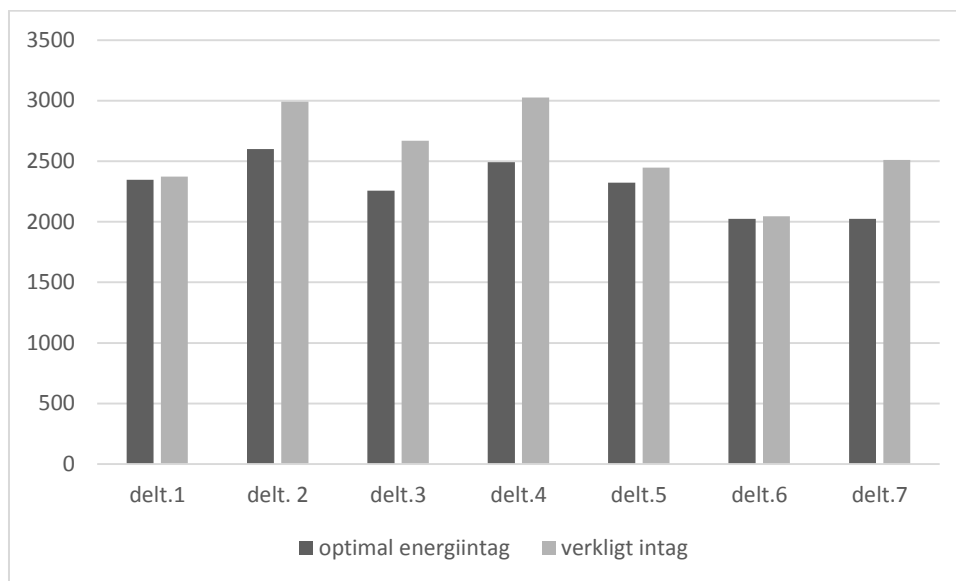
Tabell 1. Deltagarnas gemensamma energiintag som grupp, ett medelvärde uträknat i E%.

Näringsämne	Medelvärde för gruppens dagliga intag i E%.	SOK rekommendationer för dagligt intag i E%.
Kolhydrat	50	55-65
Protein	16	15-20
Fett	33	25-35
Alkohol	0,2	

Resultatet i tabellen visar att kolhydratintaget inte är tillräckligt, men att gruppen uppfyller kriterierna för både proteinintag och fettintag. Det framgår också att gruppen har ett alkoholintag på 0,2 E%, på grund av att en person redovisat ett alkoholintag på 3 dl vin.

Energiintag och energiförbrukning för enskild deltagare

Figur 1 visar deltagarnas energiintag och energiförbrukning, ett snittvärde på de 4 registrerade dagarna. Av figuren framgår att samtliga deltagares energibehov tillgodoses. 5 av 7 deltagare ligger på positiv energibalans alltså har ett högre energiintag än vad som är optimalt för dem. Optimalt energiintag är baserat på data från Dietist XP där jag valt att skriva in individernas BMI.



Figur 1. Sammanställning av varje deltagares energiintag under kostregistreringen samt deras optimala energinintag, räknat på varje individs BMI.

Energifördelningen för varje individ, fyra dagars kostregistrering

Data har bearbetats genom Dietist XP, där en uträkning på varje individs genomsnittliga värde mäts i energiprocent (E%) för varje näringsämne fett, protein, kolhydrat och alkohol (Tabell 1 och 2). Som framgår i tabell 2 ligger fem av sju deltagare under rekommenderat kolhydratintag enligt SOK. Deltagare 2 och 7 ligger inom det rekommenderade värdet (55-65E%). Rekommendationer kring proteinintag 15-20E% uppfyller alla utom en deltagare nämligen deltagare 1. Fett ligger endast en deltagare på ett lågt värde, deltagare 2. Dock ligger tre stycken utanför rekommendationerna med ett istället högt fettintag nämligen deltagare 5,4,6. SOK rekommenderar fettintag på 25-35 E%.

Tabell 2. Deltagare sorterade i fallande ordning med det högsta värdet överst för varje individ på de energigivande näringsämnena.

Deltagare	BMI	Deltagare	Kolhydrater i E%	Deltagare	Protein i E%	Deltagare	Fett i E%	Deltagare	Alkohol i E%
1	27,5	2	58	2	18	5	41	1	2
2	26,5	7	57	3	17	4	39	2	0
3	23,7	1	52	5	17	6	37	3	0
4	23,4	3	50	6	16	1	33	4	0
5	21,7	6	47	7	16	3	32	5	0
6	19,2	4	46	4	15	7	27	6	0
7	19,2	5	42	1	13	2	24	7	0
Medelvärde	23		50		16		33		
SOK	19-27		55-65		15-20		25-35		

BMI i relation till energiintag

I tabell 2 är deltagarna sorterade i fallande ordning. I första spalten utifrån BMI, därefter för kolhydrater, protein och fett.

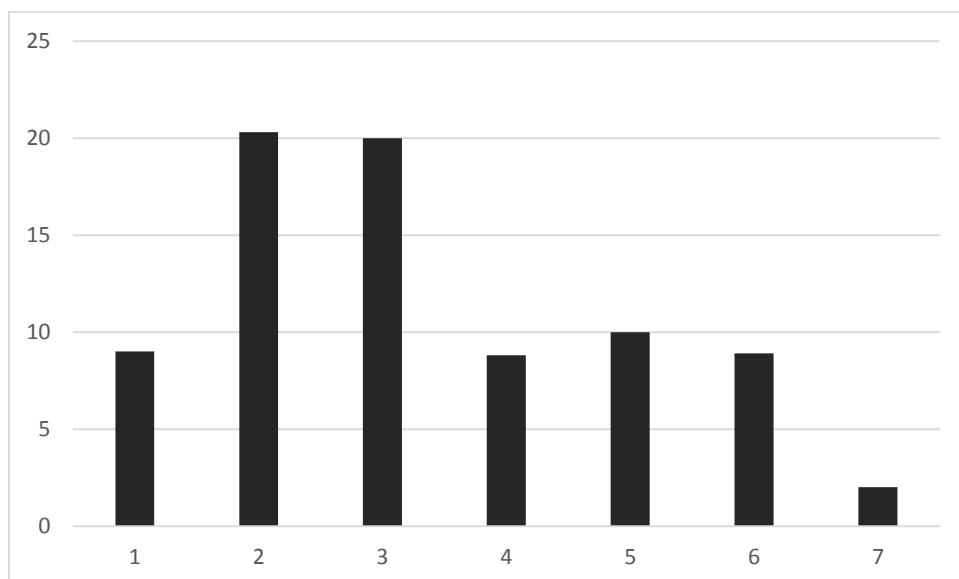
Deltagare 1 har ett BMI på 27,5 Deltagaren ligger strax under rekommendationen för kolhydrater med ett värde på 54 E%. Hon når heller inte upp till rekommenderat intag av protein med ett värde på 13 E% Deltagarens fettintag faller inom rekommenderat spann och ligger i detta fall på 33 E%.

Deltagare 7 har BMI 19.2 och i tabellen kan utläsas, att för henne faller samtliga energigivande näringsämnen inom rekommendationer från SOK:s näringsrekommendationer för elitidrottare, med ett kolhydratintag på 57E%, protein 16E% samt fett 27E%.

Deltagare 5 har ett BMI 21,7. Deltagaren har det lägsta kolhydratintaget i gruppen, på 42E%, och når inte rekommendationerna. I tabellen kan vi utläsa att proteinintaget på 17E% ligger inom rekommendationerna, men att deltagaren har ett fettintag på 41E% vilket överstiger rekommenderat intag.

Vätskeintag

I figur 2 redovisas hur mycket vätska som deltagarna har registrerat. Vi kan se att deltagare 2 och 3 har övertygat druckit mest av samtliga. De har druckit 20,3 respektive 20,0 liter under kostregistreringsperioden. Majoriteten av deltagarna ligger på ett intag runt 8-10 liter, vi ser att deltagare sju registrerat ett mycket lågt vätskeintag på bara 2 liter under dessa 4 dagar.



Figur 2. Vätskeintag. Varje deltagares antal liter vätska de 4 dagarna.

Resultatdiskussion

Uppsatsens resultat visar att damcyklisterna som grupp inte får i sig tillräckligt med kolhydrater, men att gruppen uppfyller rekommenderat intag av protein och fett. Det framgår också att en i gruppen har ett alkoholintag på 3dl vin under perioden för registreringen. I tabell 2 kan vi följa varje deltagares intag av de energigivande näringsämnena kolhydrat, fett och protein. Här kan vi se att fem av sju deltagare ligger under rekommenderat intag av kolhydrater. Fyra av sju deltagare faller utanför rekommenderat fettintag varav tre har ett för högt intag och en ett lägre intag. Jag har i resultatet lyft fram dem som utmärker sig i gruppen. Se till exempel deltagare 5, hon har det lägsta kolhydratintaget i gruppen (42E%), personen har ett proteinintag som är enligt rekommendationerna, men hon har ett fettintag på 41E%. Enligt rekommendationerna från SOK (2009) som är utformade för elitaktiva bör fett utgöras av 25-35E% av det dagliga energibehovet. Atleter med extremt högt energibehov bör ligga upp emot den övre gränsen så att de lättare ska kunna tillgodose sitt energibehov via kosten, Idrottare med litet energibehov kan också rekommenderas den lägre nivån, fett 25E% för att möjliggöra för större andel kolhydrater (SOK, 2009). Detta är tänkvärt eftersom Asp (2006) förklarar att kolhydrater är den huvudsakliga bränslekällan i högintensiv träning och kraftsporter såsom cykling. Det är möjligt att dessa damcyklisterna bör följa råden på så vis att de konsumerar fett enligt det lägre gränsvärdet och istället har utrymme för större andel kolhydrater för bästa prestation. Samtidigt är det viktigt att inte glömma fettets viktiga funktioner, där det fungerar som bland annat bränsle för de flesta celler vid t ex muskelkontraktion och skyddar organ däribland hjärta, lever, mjälte, njure, hjärna och ryggmärg (Becker, 2006).

Även om jag får känslan genom kostregistreringen, att majoriteten av damcyklisterna är medvetna och försöker planera sin kost så har de svårt att nå upp till den kolhydratmängd som rekommendationerna säger, 55-65E%. Om detta är ett medvetet val från deltagarna kan jag inte svara på, men att kolhydrater är av stor vikt för prestationsförmågan är Asp (2006) övertygad om. En hypotes är att vissa deltagare kanske ser en kolhydratfattig kost som vägen till en viktminskning, eller så beror det på okunskap kring kost och näringsbehovet hos en cyklist. Det kanske stämmer överens med Havemanns och Goedeckes (2008) artikel, där cyklisterna valde att äta en pizza i tron att de därigenom tillgodosåg sitt kolhydratintag. En brist på kolhydrater kan således ge symptom på hypoglykemi, eller till exempel svaghet, hunger, yrsel och skakningar. Kolhydrater och blodglukos har den funktionen att vara enda källa som kan förse centrala nervsystemets celler med bränsle (Asp, 2006). Jeukendrup och

Gleeson (2007) menar att kolhydrater i form av blodglukos också är bränsle för de röda och vita blodkropparna, som dessutom har en bidragande effekt på vårt immunförsvar. Brist på kolhydrater kan dessutom innebära att kroppen istället måste bilda glukos från protein genom glukoneogenes, vilket ger ett ökat proteinbehov eller förlust av vävnadsprotein och därmed muskelnedbrytning (Asp, 2006).

Burke (2001) och Sammarone Turocy et al. (2011) visar liksom Havemann och Goedecke (2008) i sina studier att kunskap inom kostområdet verkar saknas eller vara svag hos cyklisterna. De poängterar också att det är en viktig del som bör utvecklas för att lyfta atleter till en bättre prestationsförmåga.

Vatten

Jeukendrup och Gleeson (2007) menar att vattnets funktion är att transportera näringsämnen, ge skydd åt cellerna, reglera kroppstemperaturen och transportera koldioxid och avfallsprodukter bort från vävnaderna. Vid en vätskeförlust på 2% av kroppsvikten störs redan prestationsförmågan, en förlust över 5% kan innebära en nedsatt arbetskapacitet på 30% (Jeukendrup & Gleeson, 2007). Detta får oss att förstå hur viktigt det är att ha en bra vätskebalans under fysisk aktivitet för optimal prestationsförmåga då Bergh (2013) säger att törstförmåga oftast uppstår först vid en vätskeförlust som motsvarar 1,8-2,0 viktprocent.

Majoriteten av deltagarna har redovisat ett intag på 8-10 liter under 4-dagars-registreringen, två deltagare har angett ett vätskeintag på cirka 20 liter under samma period. Deltagare 7 har ett väldigt lågt vätskeintag registrerat, endast 2 liter. En tänkbar anledning till det kan vara att vätska är så trivialt och lätt missas att ta med i registreringen. Eftersom deltagarna registrerat hur de dricker under dessa fyra dagar, men inte särskiljer på vad som är under aktivitet eller intag av måltidsdryck är det dessutom svårt att göra en bra bedömning huruvida de tillgodoser sitt vätskebehov eller ej. Enligt Aschan-Åsberg och Nilsson (2006) finns där heller inga egentliga rekommendationer för intag av vätska i vardagen eftersom förlusterna och orsakerna till dessa är varierande, beroende på kroppsstorlek, temperatur etc. Därför kan jag inte svara på om deltagarna har ett tillgodosett vätskeintag eller ej. Däremot har SOK riktlinjer på hur mycket vätska elitidrottare bör dricka för att kompensera förlusterna under aktivitet, de rekommenderar att inta 2 dl vätska varje kvart.

En deltagare anger att hon dricker Vitargo elektrolyt under en av de registrerade dagarna och detta blir en felkälla i och med att jag registrerat all vätska i vatten, eftersom databasen inte innehöll sportdryck. Hon har registrerat att hon intagit 750ml vilket motsvarar 32,2 g

kolhydrat, 0,2 g protein och 0,2 g fett. Detta är viktigt att reflektera över då sportdryck är en kolhydratrik dryck och eftersom deltagarna över lag ligger på ett lågt kolhydratintag. Dock kan vi i tabell 2 utläsa att deltagare 4:s kolhydratintag inte påverkas nämnvärt, hon skulle inte nå upp till rekommenderat kolhydratintag även när vi adderat sportdryckens näringsvärden.

Energiintag

Sveriges olympiska kommitté säger att energibalans är ett baskrav för att kunna tillgodogöra sig träningen. Idrottare, som vill behålla vikt, strävar efter energibalans. I resultatet kan vi se i figur 1 att fem av sju deltagare ligger på positiv energibalans, alltså har ett högre energiintag än vad som är optimalt för dem. De två andra deltagarna ligger precis på optimalt energiintag för deras BMI. För de fem som överskrider sitt optimala energiintag innebär det på sikt att de kommer öka i vikt då de har en så kallad positiv energibalans, förutsatt att de i stort sett äter som de anger i kostregistreringen.

Felmarginaler

Då min avsikt med studien inte var att undersöka deltagarnas aktivitetsnivå, utan att se på deras energi- och vätskeintag var det till en början inte relevant att veta vad deltagarna jobbade med. I efterhand har jag funnit detta intressant och betydelsefullt för studien. Eftersom jag i samtliga deltagares profiler angivit i dietist XP ett stillasittande arbete och aktiv fritid kan detta ge vissa felmarginaler. Därmed kan resultatet se annorlunda ut hos deltagarna med positiv energibalans, kanske balanseras energiintaget beroende på fysiskt aktivitet dessa dagar.

Metoddiskussion

Kostregistrering där individer för anteckningar över vad de äter och dricker under en bestämd tid menar Abrahamsson (2006) brukar omfatta 1, 3 eller 7 dygn. I min uppsats valde jag att deltagarna skulle föra anteckningar till kostregistreringen i 4 dagar, dels för att inte begära för mycket av deltagarna och dessutom med tanke på hanterbarheten, då jag ansåg att detta var en hanterbar datamängd för mig att sedan bearbeta i Dietist XP och samtidigt skulle ge en någorlunda rättvis bedömning av hur de äter och dricker. I uppsatsen kan vi få reda på hur denna grupp äter och dricker, men vi kan inte säga hur damcyklisterna i allmänhet äter.

Anledningen till att jag i instruktionerna i kostregistreringen uppmanade att de anteckningar deltagarna för, inte skulle infalla på en tävlingsdag, var att jag ville se hur de äter och dricker i vardagen och inte under själva loppet.

Man kan se resultatet ur tre olika perspektiv: antingen är det en slump att resultatet blev som redovisat eller så är kunskapen om kost undermedvetet bra hos deltagarna, alternativt medvetet ”friserat” i rapporteringen. Som i alla typer av kostregistreringar bör jag vara beredd på att deltagarna kan ”frisera” verkligheten. De kan till exempel göra någonting mer än vad de brukar för att ha något att rapportera. Kanske gör de något annat, som de anser är bättre, än vad de vanligtvis gör. Däremot menar Patel och Davidson (2003) att vi kan räkna med att deltagare med hög motivation är förhållandevis sanningsenliga. Då samtliga av mina deltagare deltog på frivillig basis och var mycket positiva till att delta, när jag presenterade syftet med uppsatsen, upplever jag att de sju av totalt 14, som returnerat kostregistreringen, hade en hög motivation i att genomföra registreringen på ett fullgott sätt för att vara sanningsenligt. Trots ett förhållandevis stort bortfall på sju deltagare upplevs samtliga kostregistreringar detaljerade och noga ifyllda vilket också talar för en bra reliabilitet.

Felmarginaler

Kostregistreringsprogrammet Dietist XP kan ge felmarginaler av två slag. 1. Jag kan inte vara säker på att mängden av ett livsmedel personen registrerat stämmer överens med vad hon i verkligheten ätit $\pm 10\%$. 2. Näringsvärdena för ett livsmedel varierar, till exempel kan en korv vara annorlunda än den korv som registrerats i programmet, även här är riktvärdet $\pm 10\%$, vilket blir ett sammanlagt riktvärde på felmarginalen $\pm 20\%$.

Framtida forskning

Det skulle ha varit intressant att få inblick i hur cyklisternas måltidstiming ser ut i förhållande till cykelträningen. Vad äter de och i vilket syfte? När äter de, i anslutning till träning, efter träning eller under tiden träningen pågår? Här finns alltså en rad frågor att ställa.

I artiklarna från Burke (2001), Sammarone Turocy et al. (2011) och Havemann och Goedecke (2008) framgår tydligt att kunskap inom kost- och näringslära verkar saknas hos cyklister. Även i min uppsats äter inte deltagarna enligt vad rekommendationerna säger med tanke på det låga kolhydratvärdet. Att kosten är en viktig del inom cyklingen för att lyfta atleter till en bättre prestationsförmåga är vi alla överens om. För att höja kunskapen hos cyklisterna så att deras träning blir hälsosam och inte leder till näringsbrist och skador bör klubbarna ute i landet utbildas kring kost. Jag upplever att det finns mycket kvar att göra på området kring kost, och vi som hälsovetare har här en betydande roll i framtiden.

Referenslista

- Abrahamsson, L. (2006). Matvanor, planering och värdering. I L. Abrahamsson et al. (Red.), *Näringslära för högskolan* (s.313-355). Stockholm: Liber.
- Abrahamsson, L., & Löf, M. (2006). Proteiner. I L. Abrahamsson et al. (Red.), *Näringslära för högskolan* (s.131-166). Stockholm: Liber.
- Andersson, A., Nilsson, G., & Aschan-Åsberg, K. (2006). Kroppens uppbyggnad och hantering av näringsämnen. I L. Abrahamsson et al. (Red.), *Näringslära för högskolan* (s.77-97). Stockholm: Liber.
- Aschan-Åsberg, K., & Nilsson, L. H (2006). Alkohol. I L. Abrahamsson et al. (Red.), *Näringslära för högskolan* (s.98-106). Stockholm: Liber.
- Asp, N. G. (2006). Kolhydrater. I L. Abrahamsson et al. (Red.), *Näringslära för högskolan* (s.77-97). Stockholm: Liber.
- Becker, W. (2006). Fett. I L. Abrahamsson et al. (Red.), *Näringslära för högskolan* (s.107-130). Stockholm: Liber.
- Bergh, K. (2013). *Nutrient timing: Rätt näring vid rätt tillfälle*. Stockholm: Sisu Idrottsböcker.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB.
- Burke, L. M. (2001). Nutritional Practices of Male and Female Endurance cyclists. *Journal of sports* 31(7), 521-532.
- Dietist XP, ver 3,1 (2010-06-18) SLV databas 2010-03-15 www.kostdata.se kost och näringsdata. Bromma.
- Hassmén, N., & Hassmén, P. (2008). *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder*. Stockholm: Sisu Idrottsböcker.
- Havemann, L., & Goedecke J.H. (2008). Nutritional practices of male cyclists before and during an ultraendurance event. *Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 18, 551-566.
- Jeukendrup, A., & Gleeson, M. (2007). *Idrottsnutrition för bättre prestation*. Stockholm: Sisu Idrottsböcker.
- Livsmedelsverket. (2014). *Matvanor och undersökningar, att mäta matvanor*. Hämtat 2014-04-11 från <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Matvanor---undersokningar/Att-mata-matvanor/>
- Livsmedelsverket. (2012). *Hur följs kostråden?* Hämtat 2012-05-24 från <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Matvanor---undersokningar/hur-foljs-kostraden-2012/>.
- Mattsson. M. (2014). *Träningsplanering*. Stockholm: Sisu Idrottsböcker.
- Nordiska Ämbetsmannakommittén (2004). *Nordiska näringsrekommendationer 2004 (NNR)*. Köpenhamn Nordiska Ministerrådet.

Patel, R., & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder, att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Sammarone Turocy, P., DePalma, B. F., Horswill, A. C., Laquale, K. M., Martin, T. J., Perry, A. C., Somova, M. J, Utter, A. C. (2011). National Athletic Trainers Association Position Statement: Safe Weight Loss and Maintenance Practices in Sport and Exercise. *Journal of Athletic training*, 46(3) 322-336.

SOK, Sveriges olympiska kommitté. (2009). *Kostrekommendationer till elitidrottare*, hämtat 2013-09-17 från <http://www.sok.se/download/18.71552e2411fa881a5cb800037408/kostpolicy+SOK+2009.pdf>

Svenska Cykelförbundet. (2014). *Grenar Landsväg* 2014-05-26 från <http://iof1.idrottonline.se/SvenskaCykelforbundet/Grenar/Landsvag/>

Vetenskapsrådet. (2014). *Etik, regler och riktlinjer* 2014-08-18 från <http://codex.vr.se/regler.shtml>

Vätternrundan. (2014). *Historik* 2014-05-26 från <http://vattnrundan.se/om-loppet/historik/>

Namn_____

Vikt_____

Längd_____

Datum____/____

Instruktioner till kostregistrering

För att få en så rättvisande matdagbok som möjligt vill jag att du tänker på följande:

- Matdagboken ska föras under fyra hela dygn (helst sammanhängande).
- Under dessa dygn skriver du upp allt du äter och dricker
- Notera även klockslag för när du äter och typ av måltid det gäller
Frukost, mellanmål, lunch etc.
- Beskriv maten så utförligt som möjligt;
t ex vitt bröd, fullkornsbröd hårt bröd
korv fet eller mager
skinka rökt/kokt 6% eller 4% fett
Ost 28%, 17% eller 10%
sås gjord på matlagingsgrädde, grädde mjölk osv.
Råa eller tillagade grönsaker.
standardmjölk, mellanmjölk etc.
- Det är viktigt att uppge mängden mat så noggrant som möjligt, bäst är om du kan väga maten, du kan också skatta maten med hjälp av hushålls mått (msk, dl..osv)
skivor, tunt lager margarin, tjockt lager, stycken stort/litet glas.

OBS! ibland är det nödvändigt att ange ingredienser i maträtter så som vad köttfärssåsen eller korvgrytan innehåller.

Glöm inte notera Tillbehör tex

- Sås, lingon, dressingar mm.
- Mjölk/grädde, socker i kaffet eller te.
- Matfett till matlagning
- Godis, kakor, chips snacks mm.
- Måltidsdryck, läsk, öl, vin, vatten

Försök äta och dricka som vanligt! Lycka till och tack för deltagandet 😊

