



## EXAMENSARBETE

Våren 2015

Sektionen för lärande och miljö  
Mat- och måltidskunskap

# Hur påverkar energi- och proteinrik kost intaget av energi och makronutrientier?

How does a energy- and protein enriched diet affect the intake of energy and macronutrients?

Författare

Louise Andersson

Ellinor Lindberg

Handledare

Elisabet Rothenberg

Examinator

Andreas Håkansson

# Sammanfattning

## Inledning

Idag är cirka 70 procent av de som är bosatta på särskilda boende konstaterat undernärda eller i riskzonen för undernäring. En metod för att undvika att en individ drabbas av undernäring är att måltiderna anpassas efter särskilda behov med avseende på bland annat energi och protein. Kostregistrering är en metod som kan användas för att undersöka och värdera om en individ får i sig tillräckligt med makronutrientier och energi för att täcka dagsbehovet. För de som lider av undernäring kan en energi- och proteinrik kost (EPR-kost) rekommenderas.

## Syfte

Syftet är att jämföra intag av energi och makronutrientier bland äldre på ett särskilt boende i södra Sverige före och efter införande av EPR-kost baserad på nyutvecklade recept.

## Material och metod

Kostregistrering innebär att allt som konsumeras av en individ noteras med exakthet. Kostregistreringarna genomfördes under fyra dygn och näringsvärdesberäknades i DietistNet. I analysen användes ett parat t-test och en felrisk på 5 procent användes vid alla hypotestest.

## Resultat

Intaget av energi, fett och protein ökade signifikant då EPR-kost infördes. Antalet uppätta portioner som storleksmässigt motsvarade en referensportion ökade från 22 till 75 procent.

## Slutsatser

Då EPR-kost infördes ökade intaget av energi, protein och fett signifikant och medelvärdet bland deltagarna uppnådde näringsrekommendationerna enligt NNR.

**Nyckelord:** kostregistrering, kvantitativ metod, äldre, undernäring, energirik kost, offentliga måltider.

# Abstract

## Introduction

Today 70 percent of the people residing in nursing homes are undernourished. One way to avoid that an individual is affected by malnutrition it is a necessity that the meals is customized after special needs current among other things as energy and protein. Food record is a method that can be used to examine and evaluate if an individual is getting sufficient nutrition and energy to cover the daily needs. For those suffering from malnutrition it is recommended to eat energy and protein enriched diet.

## Aims

The aim is to compare the intake of energy and macronutrients in a group of elderly people living in a nursing home in southern Sweden before and after the introduction of an energy and protein enriched diet based on newly developed recipes.

## Methods

Food record was made during four days. Food record means that everything that is consumed by an individual is noted precisely. The food records were performed during four days and were then nutritionally calculated in DietistNet. In our analysis we used a paired t-test and a significance level of 5 percent were used in all hypothesis tests.

## Results

The intake of energy, fat and protein significantly increased when the energy and protein enriched diet was introduced. The amount of finished portions that by size corresponded with a reference portion increased from 22 to 75 percent.

## Conclusion

When the energy and protein enriched diet was introduced the intake of energy, protein and fat was significantly increased and the mean amongst the participants reached the nutrition recommendations from NNR.

**Key words:** food record, quantitative method, elderly, malnutrition, energy dense diet, public meals.

# Förkortningar och ordförklaringar

<b>A-kost</b>	Allmän kost avsedd för sjuka.
<b>BMI</b>	Body Mass Index = kroppsmasseindex. Förhållandet mellan en individs vikt och längd i kvadrat [kg/ m <sup>2</sup> ].
<b>Berikning</b>	Tillsats som används för att höja näringsinnehållet i måltiden, ex proteinpulver.
<b>DietistNet</b>	Näringsvärdesberäkningsprogram.
<b>EPR-kost</b>	Energi- och proteinrik kost för sjuka med dålig aptit.
<b>Felrisk</b>	Risken att felaktigt förkasta eller godta en uppställd hypotes.
<b>Kognitiv svikt</b>	Bristande kognitiv förmåga.
<b>Makronäringsämne</b>	Fett, protein och kolhydrater.
<b>Mat- och vätskelista</b>	En tabell som fylls i utifrån vad en individ serverats och konsumerat.
<b>Mashie</b>	Näringsvärdesberäkningsprogram.
<b>Metabolism</b>	Ämnesomsättning.
<b>MNA</b>	Mini Nutritional Assesment. Ett verktyg som identifierar om en individ löper risk för undernäring.
<b>Nattfasta</b>	Den tid som går från kvällens sista mål till nästkommande dags första mål.
<b>NNR</b>	Nordiska näringsrekommendationer som ligger till grund för våra svenska näringsrekommendationer. Numera är det de nordiska näringsrekommendationerna som används i Sverige.
<b>Näringsdryck</b>	Flytande kosttillägg.
<b>Referensportion</b>	Den mängd mat som ska intas för att rekommendationerna för energi- och näringsintaget för den specifika måltiden ska uppnås.
<b>Sarkopeni</b>	Minskad muskelmassa med förlust av muskelfunktion.
<b>SNR-kost</b>	Kost för friska.
<b>Spårämne</b>	Ett mineralämne som förekommer i livsmedel med en halt på några mikrogram till milligram.
<b>Sängfösare</b>	En energirik näringsdryck som intas sent på kvällen på det särskilda boendet.
<b>Särskilt boende</b>	Samlingsbeteckning för boendeformer avsedda för äldre och funktionsnedsatta som kommunerna ansvarar för.

# Innehåll

Förord .....	6
Inledning .....	7
Syfte.....	7
Frågeställningar .....	8
Bakgrund.....	8
Det friska åldrandet.....	8
Sensoriska förändringar vid åldrande .....	9
Undernäring.....	9
Vad påverkar aptiten? .....	10
Näringsrekommendationer för de tre grundkosterna .....	12
EPR-kost.....	13
Kostregistrering .....	14
Material och metod.....	15
Litteraturgenomgång.....	15
Beskrivning av det särskilda boendet .....	15
Material .....	16
Stickprov .....	16
Metod.....	17
Receptframtagning.....	17
Kostregistrering .....	18
Bearbetning av data.....	20
Etiska överväganden.....	20
Resultat .....	21
Diskussion.....	25
Metoddiskussion .....	25
Resultatdiskussion .....	26
Felkällor .....	30
Slutsats.....	33
Litteraturförteckning.....	34
Bilagor .....	37

# Förord

Vi är två studenter som läser gastronomiprogrammet på Högskolan Kristianstad och skriver nu denna kandidatuppsats på 15 högskolepoäng. Intresset för ämnet uppkom vid en verksamhetsförlagd utbildning som vi gjorde tillsammans på ett särskilt boende i södra Skåne, där det tidigare upptäckts att de boende inte orkar äta upp sina portioner och därför kan vara i riskzonen för undernäring. Då ingen energi- och proteinrik kost (EPR-kost) tidigare funnits att tillgå på boendet utvecklade vi under vår verksamhetsförlagda utbildning recept för energi- och proteinrika frukostar och mellanmål. Nu har även EPR-kost till luncher och middagar arbetats fram av köket i kommunen och vi vill i vår kandidatuppsats undersöka energiintaget bland några boende före respektive efter införande av EPR-kosten.

I arbetet med kandidatuppsatsen har vi som författare haft gemensamt ansvar för alla moment som utförts under processens gång. Vid undersökningstillfällena som båda gjordes på två olika avdelningar på det särskilda boendet ansvarade vi för vars en avdelning.

Under arbetets gång har vi fått handledning av Elisabet Rothenberg som är biträdande professor i näringslära på Högskolan Kristianstad. Vi vill tacka Dig för att du hjälpt oss att genomföra arbetet. Vi vill även tacka måltidsutvecklarna i kommunen där studien utfördes och de deltagare som ställde upp i projektet samt personalen på de två vårdavdelningarna som hjälpte oss att genomföra studien.

*/ Louise Andersson och Ellinor Lindberg*

# Inledning

År 2012 var cirka 14 procent av de äldre över 80 år bosatta på särskilda boende i Sverige (Socialstyrelsen, 2012). I en rapport från Socialstyrelsen (2014) baserad på en enkätstudie bland äldre i Sverige framkom att drygt 30 procent ibland, sällan eller aldrig upplevde måltiden som en trevlig stund på dagen. Måltidsmiljö och gemenskap kring måltiden är två faktorer som kan påverka aptiten (Wikby & Fägerskiöld, 2004). Med åldern försämras aptiten och förmågan att äta vilket kan leda till undernäring (Lövestam, 2011). Enligt Socialstyrelsen (2005) är ungefär 70 procent av de som är bosatta på äldreboenden i Sverige konstaterat undernärda eller i riskzonen för undernäring. Enligt tidigare studier överlever endast 33,7 procent av dessa (Soderstrom, Rosenblad, Adolfsson, Saletti & Bergkvist, 2014). Undernäring kan orsakas av sjukdom och inflammation vilket kan leda till att kroppens reserver minskar på grund av längre perioder av lågt intag av energi och näringsämnen (Socialstyrelsen, 2011). Med åldern minskar energibehovet samtidigt som behovet av bland annat protein kvarstår vilket innebär att näringstätheten i maten måste öka (Abrahamsson et al., 2013). För att undvika eller minimera risken för undernäring krävs att måltider anpassas efter individens behov och önskemål (Lilja et al., 2014). Måltiderna bör anpassas efter näringsrekommendationerna, i detta fall NNR 2012. Till individer som har eller riskerar undernäring rekommenderas EPR-kost. Denna kost innehåller mer protein och fett än en A-kost samtidigt som portionen är mindre (Socialstyrelsen, 2011). Då det i kommunen uppmärksammats att de äldre inte orkar äta upp sina A-kost portioner blev författarna ombedda att utveckla recept till EPR-kost som sedan användes i denna studie.

En metod som kan användas för att avgöra om en individ får i sig tillräckligt med energi och näringsämnen är kostregistrering. Enligt Abrahamsson et al. (2013) beskrivs kostregistrering som en metod där deltagarna noterar allt de äter och dricker. Den uppätta mängden mat uppskattas eller vägs portionen både innan och efter måltiden (Rothenberg, 1997).

## Syfte

Syftet är att jämföra intag av energi och makronutrientier bland äldre på ett särskilt boende i södra Sverige före och efter införande av EPR-kost baserad på nyutvecklade recept.

## Frågeställningar

- Får individerna på det undersökta boendet i sig tillräckligt med energi, protein, fett och kolhydrater i relation till rekommendationerna, genom A-kost?
- Finns det någon skillnad i näringsintag då A-kost byts ut mot EPR-kost baserad på nyutvecklade recept på det undersökta boendet?
- Får individerna på det undersökta boendet i sig tillräckligt med energi, protein, fett och kolhydrater i relation till rekommendationerna genom EPR-kost baserad på nyutvecklade recept?

## Bakgrund

Under denna rubrik kommer tidigare studier och litteratur inom problemområdet att redovisas. De ämnen som kommer behandlas är bland annat undernäring, åldrande och näringsrekommendationer.

### Det friska åldrandet

I en studie utförd av Eiben et al. (2004) visar det sig att svenska friska äldre har goda kostvanor som är gynnsamma för hälsan. Bauer et al. (2013) menar att det enligt Socialstyrelsen (2011) rekommenderade dagliga intaget på 0,8 gram protein per kilo kroppsvikt är för litet för äldre. De menar att för att kunna behålla sin muskelmassa krävs större mängder protein än så, upp emot 1,0 – 1,2 gram per kilo kroppsvikt eftersom förmågan att bygga upp muskulatur minskar med stigande ålder. Med åldern minskar också muskelmassan och dess funktion vilket är avgörande för den fysiska förmågan (Socialstyrelsen, 2011). Kroppsmassan ändras med åldern så sätt att muskelmassan minskar och ersätts med fett (Cruz-Jentoft et al., 2010). Förlust av muskelmassa, muskelfunktion och muskelstyrka kallas sarkopeni och tillhör det normala åldrandet (von Haehling, Morley & Anker, 2010). Sarkopeni är en ogynnsam följd av åldrandet vilket kan leda till ökad fallrisk och att styrkan i kroppen försvagas. Näringsriktiga måltider med fokus på ett fullvärdigt protein samt fysisk aktivitet utgör viktiga delar i att förebygga och behandla sarkopeni (Socialstyrelsen, 2011).

Tidigare studier visar att längd och vikt minskar med stigande ålder (Dey, Rothenberg, Sundh, Bosaeus & Steen, 1999). Enligt en studie som utfördes under 25 års tid på individer i åldern



70-95 år, visar resultaten att även BMI sjunker signifikant med stigande ålder. Ett optimalt BMI för en äldre människa är 23-29 (Abrahamsson et al., 2013).

## Sensoriska förändringar vid åldrande

Med åldern förändras smak- och luktsinnet till det sämre (Abrahamsson et al., 2013). Sinnena påverkas även hos en frisk individ (De Castro & Stroebele, 2002). Författarna beskriver att det därför är viktigt att alltid servera mat som smakar bra och mycket då detta har betydelse för matintaget. Den äldres nutritionsstatus, främst vad gäller vitaminer och mineraler, kan påverka förmågan att uppleva olika smaker (Stewart-Knox et al., 2005). Det finns signifikanta skillnader i oförmågan att identifiera smaker hos vuxna äldre jämfört med unga (Kennedy, Law, Methven, Mottram & Gosney, 2010). Enligt tidigare studier visar det sig även finnas en signifikant skillnad i att kvinnor har bättre smaksinne än män (Engel-Yeger, 2013).

## Undernäring

Idag är upp emot dryga 70 procent av de som bor på särskilt boende i riskzonen för eller konstaterat undernärda och i behov av EPR-kost (Socialstyrelsen, 2011). Undernäring kan enligt Abrahamsson et al. (2013) dels beskrivas som brist på protein och energi men även brist på spårämnen och vitaminer. Socialstyrelsen (2011) beskriver att ”Undernäring orsakas av en kombination av brist på energi, protein eller andra näringsämnen och inflammation som medför ogynnsamma förändringar i kroppens sammansättning och nedsatt funktion...” (s. 17). Felnäring kan innefatta för mycket, för lite eller fel energi- och näringsinnehåll (Abrahamsson et al., 2013). Den undernäring som ofta drabbar äldre är brist på protein och energi. Denna typ av undernäring kan behandlas med EPR-kost (Abrahamsson et al., 2013).

Kroppen och organen fungerar sämre ju äldre en människa blir, därför är det större risk att drabbas av undernäring för en äldre individ (Socialstyrelsen, 2011). Undernäring kan också uppkomma då de äldres lukt- och smaksinne försämras i kombination med svårigheter att svälja (Andersson, Nydahl, Gustafsson, Sidenvall och Fjellström, 2003). Den sjuka individens energi- och näringsintag påverkas av förhöjd kroppstemperatur, ökad energiomsättning och aptitlöshet (Socialstyrelsen, 2000). Johansson et al. (2009) menar att okunskap och brist på engagemang hos vårdpersonalen kan leda till undernäring. I en studie genomförd av Mann, Heuberger och Wong (2013) visade det sig att tugg- och sväljsvårigheter kan kopplas till ett lägre intag av makronutrientier. I en studie som gjordes 2013 visade det sig att personer som har fysiska och psykiska svårigheter med sitt matintag oftare drabbas av undernäring

(Verbrugge et al., 2013). Muntorrhet är också en faktor som kan bidra till minskat näringsintag då detta försvårar sväljprocessen (Rhodus, Moller, Colby och Bereuter, 1995).

Risk för undernäring baseras bland annat på om individen har ofrivillig viktförlust, ättsvårigheter eller lågt BMI (Socialstyrelsen, 2011). Med åldern minskar energibehovet och vid en del sjukdomar ökar det (Lövestam, 2011). Vid undernäring försvagas individen och dessa förändringar bidrar till ökad risk att drabbas av sjukdomar vilket i sin tur leder till minskad aptit och därmed risk att drabbas av undernäring (Abrahamsson et al., 2013). En undersökning visar att individer som har ett proteinintag på mellan 7,3 - 13,5 E % påvisar större risk att drabbas av benskörhet medan ett intag på 19,9 - 27,4 E % påvisar mindre risk (Pedersen & Cederholm, 2014).

Enligt Johansson et al. (2009) är det inte helt tydligt vem som bär ansvaret för att utvärdera vårdtagarens näringstillstånd. I en föreskrift från Socialstyrelsen (2014) beskrivs det att verksamhetschefen har ansvar för detta. Behandling behöver ofta ske i kombination med andra insatser så som näringsdryck, berikningspreparat och rådgivning (Socialstyrelsen, 2011). Vid näringsbrist utnyttjas först kroppens förråd, därefter påverkas metabolismen och slutligen kan detta leda till ytterligare sjuklighet och död (Abrahamsson et al., 2013). Även Chwang (2012) menar att undernäring har en koppling till ökad dödlighet. Socialstyrelsen (2005) beskriver att näringsbrist kan leda till minskad muskelmassa, nedsatt immunförsvar, infektioner, dålig läkning samt kraftlöshet, förvirring och sjukdom.

## **Vad påverkar aptiten?**

### **Fysiologiska faktorer**

En rad olika faktorer påverkar aptiten och därmed risken för undernäring bland äldre (Lövestam, 2011). Hälsotillstånd är en faktor som kan vara avgörande för aptiten (Wikby & Fägerskiöld, 2004). Även åldrandet i sig kan påverka men också biverkningar av sjukdom och medicinering (Methven, Allen, Withers & Gosney, 2012). Ytterligare en aspekt som kan påverka detta är då en individ inte längre har förmågan att äta självständig utan är beroende av stöd vid matintaget (Edfors & Westergren, 2012).

## Psykologiska faktorer

Enligt Wikby och Fägerskiöld (2004) påverkar psykologiska faktorer så som sinnesstämning, personliga värderingar och måltidsmiljö aptiten. Aptiten kan försämras då en individ inte längre själv kan bestämma vem denne ska äta tillsammans med samt vad och när personen ska äta (Lilja et al., 2014). Dessutom menar Edfors och Westergren (2012) att aptiten kan påverkas negativt av nedstämdhet.

## Maten och måltidsmiljön

Måltidsmiljön påverkar helheten av måltiden (Socialstyrelsen, 2011). En modell kallad FAMM (The Five Aspects of Meal Model) har tagits fram för att optimera förutsättningarna för god aptit och trivsel och därmed förutsättningarna för ett optimalt energi- och näringsintag (Johansson, Gustavsson, Mossberg & Öström, 2006). Modellen delas upp i fem delar: rummet, mötet, produkten, styrsystemet och slutligen atmosfären som innebär ett samspel mellan dessa fyra. I denna studie har fokus legat på delen i FAMM-modellen som omfattar maten (se Figur 1). Atmosfären utgörs enligt FAMM – modellen av måltidsmiljön (Socialstyrelsen, 2011). Maten, mötet och rummet påverkas av hur styrsystemet ser ut, det vill säga de lagar och regler som måste följas (Johansson et al., 2006). Enligt tidigare studier har det visat sig att konsumtionen av mat påverkas av omgivningen kring måltiden (Johansson et al., 2006).

Enligt Jongen & Costa (2010) vill den äldre generationen äta hälsosam, god och traditionell mat i en trevlig miljö. De kriterier som ska beaktas vid receptframtagning till den äldre generationen är att rätterna ska vara energi- och näringstäta och att portionerna ska vara små. Enligt Faxén Irving, Karlström och Rothenberg (2010) är det vanligt att äldre har svårt att tugga och svälja vissa livsmedel. Det är därför viktigt att anpassa recepten utifrån detta och välja mjukare livsmedel så som exempelvis kokta grönsaker, fisk och konserverad frukt. Dessa mjuka livsmedel ska också vara lätta att dela på tallriken med en sked eller gaffel. Då en stor portion kan kännas för mäktig och oaptitlig är det även viktigt att hålla ner på portionsstorleken (Faxén Irving et al., 2010). Författarna menar att dessa små portioner är lättare att äta samt ökar aptiten. Eftersom smaklökarna försämrats med åldern krävs att smakerna i maten förstärks med exempelvis salt, socker, fett och ost (Socialstyrelsen, 2011). Syrlighet i maten är viktigt för att förhöja smaken samtidigt som salivproduktionen ökar (Faxén Irving et al., 2010). Författarna nämner även att aptiten stimuleras av en måltid som färgmässigt är väl sammansatt. Det är därför betydelsefullt att tänka på att dekorera maten

med färgglada tillbehör såsom rödbetor, ättiksgurka eller gula citronskivor även om detta inte äts upp. Gällande traditioner kring maten är det viktigt att fråga vad de olika individerna anser om detta då en del inte bryr sig om traditioner och andra lägger stor vikt vid matens traditioner (Faxén Irving et al., 2010).



Figur 1. Five Aspects of Meal Model (FAMM), hämtad från Lövestam (2011).

## Näringsrekommendationer för de tre grundkosterna

Socialstyrelsen (2011) beskriver tre olika grundkostnader baserade på NNR, se Tabell 2. Dessa innefattar SNR-kost, A-kost samt EPR-kost. SNR-kosten är baserad på de svenska näringsrekommendationerna, (SNR)<sup>1</sup>, och lämpar sig för sjuka individer vars sjukdom inte påverkar näringsintaget. A-kost är den allmänna kosten för sjuka. A-kostens portion är mindre än SNR-kostens och innehåller mer fett och protein samt mindre kolhydrater (Socialstyrelsen, 2011). Den tredje grundkostnaden är EPR-kost, en energi- och proteinrik kost. Denna kost är ingen egentlig kostrekommendation utan en anpassning av NNR som ska kunna ge sjuka och äldre med dålig aptit tillräckligt med energi och protein genom en liten mängd mat (M. Björklund Helgesson, personlig kommunikation, 6 maj 2015). EPR-kost lämpar sig för individer med nedsatt aptit och de som löper risk att drabbas av undernäring. EPR-kost portionens storlek ska vara 50-66 procent av en A-kostportion samtidigt som den ska innehålla lika mycket energi och protein som A-kosten (Socialstyrelsen, 2011). De individer som ordinerats EPR-kost bör erbjudas äta flera mindre måltider väl spridda under dagen och vidare undvika lång nattfasta (Socialstyrelsen, 2011). För täta måltider riskerar leda till ett totalt sett för lågt intag av energi och näring. Om en person vaknar upp på natten kan det bero på hunger och att då få något att äta och dricka kan bidra till god nattsömn, därför bör också nattpersonalen vara beredd på att erbjuda något mindre mål (Socialstyrelsen, 2011).

<sup>1</sup> SNR har utgått och därmed gäller NNR 2012.

Tabell1. Rekommenderad måltidsordning (Socialstyrelsen, 2011).

Måltid	Tider	Energifördelning	
		[%]	[kcal]
Frukost	07.00 - 08.30	15 - 20	320 – 430
Mellanmål	09.30 - 10.30	10 - 15	210 – 320
Lunch	11.00 - 13.00	20 - 25	430 – 540
Mellanmål	14.00 - 15.00	10 - 15	210 – 320
Middag	17.00 - 18.30	20 - 25	430 – 540
Kvällsmål	20.00 - 21.00	10 - 20	210 – 430

## EPR-kost

### Protein

En EPR-kost ska utgöras av 20 - 25 E % protein, se tabell 2. Ett högre intag är inte meningsfullt då kroppen inte kan utnyttja proteinets egenskaper fullt ut (Lövestam, 2011). Enligt Socialstyrelsen (2011) rekommenderas det dagliga proteinintaget till 1,0 - 1,5 gram per kilo kroppsvikt för en person som är i behov av EPR-kost, dessa mängder behövs för att motverka nedbrytning av kroppens muskelmassa. För att komma upp i rekommenderat intag protein krävs ofta att någon form av berikningsmedel, så som exempelvis proteinpulver, tillsätts i maten (Lövestam, 2011). Vanligtvis serveras i dessa fall en näringsdryck som komplement för att öka proteinintaget och samtidigt bevara matens kvalitet. Enligt studier som gjorts på äldre människor i behov av energi- och proteinrik kost visade det sig att kosttillslag och berikad mat innehållande hög mängd energi och protein ledde till ett ökat intag av energi och protein och ökad vikt (Milne, Potter, Vivanti & Avenell, 2009). Det påträffades även en minskning gällande dödligheten hos de grupper som var undernärliga då de ökade intaget av energi och protein (Milne., 2009). Å andra sidan menar Bauer et al. (2013) att proteinberikningar i maten gynnar proteinsyntesen och förbättrar den fysiska funktionen. Exempel på livsmedel som kan användas för att öka proteinet i maten kan vara ägg, mjölk, kött och fisk. För de individer som lider av aptitlöshet kan ägg och mjölk vara att föredra (Socialstyrelsen, 2005).

### Fett

Om kosten ska kunna bli energität krävs ökad mängd fett för att minska portionens volym, detta då fett ger dubbelt så mycket energi jämfört med protein och kolhydrater (Abrahamsson

et al., 2013). Matens volym kan också hållas nere genom att minska innehållet av fiberrika kolhydrater (Socialstyrelsen, 2014). För att optimera intaget av fettlösliga vitaminer och essentiella fettsyror bör rekommendationer gällande fördelningen av fettsyror enligt NNR 2012 följas så långt som möjligt (NNR, 2012).

Tabell 2. Fördelning av protein, fett och kolhydrater (E%) i de tre grundkosterna baserade på NNR (Socialstyrelsen, 2011).

	Protein [E%]	Fett [E%]	Kolhydrater [E%]
SNR-kost	10-20	25-35	50-60
A-kost	15-20	35-40	40-50
E-kost	15-25	40-50	25-45

## Instrument för bedömning av undernäring

Mini Nutritional Assessment (MNA) är ett bedömningsverktyg som kan användas för att bedöma en vårdtagares näringstillstånd och som identifierar om individen löper risk för att utveckla undernäring. Detta instrument inbegriper aspekter som kroppsmassa och kostrelaterade frågor (Saletti, 2007). Individer med poäng 11 eller mindre kan vara i riskzonen för undernäring (Nestlé Nutrition, u.å.) (Bilaga 4).

## Kostregistrering

Kostregistrering är en metod som används för att värdera energi- och näringsintag (Abrahamsson et al., 2013). Den kan utföras genom att skatta eller väga maten (Rothenberg (1997). Enligt en studie genomförd av Cartlidge, Fujiwara och Richardson (2009) visade det sig att det inte fanns någon signifikant skillnad i resultaten när de jämförde dessa två tillvägagångssätt. Enligt Rothenberg (1997) blir resultaten mer exakta om maten vägs innan och efter måltid samtidigt som denna metod tar mer tid och är mer arbetskrävande.

# Material och metod

## Litteraturgenomgång

Litteratur som använts som underlag i denna kandidatuppsats är böcker från tidigare kurser på gastronomiprogrammet samt en rad olika vetenskapliga artiklar inom det aktuella området.

Artiklarna har sökts i databaser så som Summon och PubMed. Artiklar har även hittats via andra vetenskapliga artiklars och uppsatsers referenslistor. De sökord som använts är *elderly*, *malnutrition*, *energy-dense diet*, *sensory*, *food redord*, *public meals*, *quantitative method*, *night solid* och *nursing home*. Ett par artiklar har erhållits från handledaren på Högskolan. Information har också hämtats från myndigheters och organisationers hemsidor.

## Kvantitativ metod

En kvantitativ metod används då resultaten ska kunna uttryckas i siffror och för att om möjligt kunna generalisera resultatet (Ejlertsson, 2012). Generalisering innebär att utifrån ett stickprov kunna säga något om hela populationen som stickprovet är hämtat från (Patel & Davidsson, 2011). Ejlertsson (2012) beskriver att ett stickprov är ett urval av den population som avses undersökas i en statistisk undersökning och menar att om generalisering från stickprov till population ska vara möjlig krävs att stickprovet representerar hela populationen.

## Beskrivning av det särskilda boendet

På det särskilda boendet där undersökningarna ägde rum fanns 10 avdelningar och varje avdelning hade 10 vårdplatser. På de avdelningar där undersökningarna ägde rum bodde vid undersökningstillfället 10 personer vardera. Under måltiderna var bemanningen på avdelningen två till fem personal. Alla boende satt ute och åt i gemensamma utrymmen. Måltiderna serverades vid samma tidpunkt varje dag och vid två olika bord. Vid ett av borden satt de som behövde stöd under måltiden. Vårdpersonalen serverade mat utifrån vad och hur mycket de boende önskade. Personalen var delaktigt under måltiden antingen som stöd för de som behövde hjälp eller som sällskap. Miljön där de boende serverades maten var hemtrevlig med färska blommor på borden. Rummet liknade ett kök med runda bord och sex stolar runt varje bord. Vid måltiderna fokuserade de äldre på maten och samtalande inte nämnvärt med varandra. På en av avdelningarna spelades lugn musik vid måltiderna.

# Material

## Stickprov

Kriterierna som skulle uppfyllas för att få lov att medverka i studien var att deltagaren skulle bo på ett specifikt särskilt boende i södra Sverige. De skulle vara bedömda som undernärda eller i riskzonen för undernäring enligt MNA och därmed i behov av EPR-kost. Urvalet gjordes genom ett så kallat bekvämlighetsurval. Valet gjordes av ansvarig på avdelningarna utifrån vilka som var i störst behov av EPR-kost och alla tillfrågade valde att delta. På grund av den begränsade tid som fanns till förfogande fanns inte möjlighet att tillämpa någon annan typ av urvalsprocess.

Deltagarnas namn byttes ut mot siffrorna 1-8 för att inte individerna skulle kunna spåras. Dessa informerades om att syftet med studien var att studera måltiden och matintaget och att de skulle få smaka nya rätter och mellanmål. Ett dokument innehållande information om studiens innebörd skickades ut till de äldre där de gav sitt medgivande till studien (Bilaga 1) och samtliga tillfråga deltagare lämnade skriftligt medgivande. Ansvarig personal på vårdavdelningarna bedömde att deltagarna var kapabla att själva besluta om sin medverkan i studien. Deltagarna blev informerade att de när som helst hade möjlighet att avbryta sitt deltagande och att alla uppgifter behandlades konfidentiellt. Till personalen skickades information om studiens upplägg samt instruktioner som skulle följas vid undersökningarna. Dessa beskrev bland annat att personalen skulle vara behjälpliga när det gällde att ha kontroll så att deltagarna serverades rätt tallrik samt att allt som serverats och konsumerats antecknades på mat- och vätskelistan. För instruktioner beträffande mat- och vätskeregistrering, se Bilaga 2.

I studien ingick totalt åtta personer (fyra män och fyra kvinnor), med en medelålder på 86,5 år (Tabell 3). Då studien påbörjades hade de i genomsnitt bott på äldreboendet i 2,2 år. Fem led av kognitiv svikt och sju använde gånghjälpmedel. Förekommande hälsoproblem var tumörer, osteoporos, sväljsvårigheter, Parkinsons, hudsjukdom, KOL, hjärtsvikt, lungemboli och stroke. Body Mass Index låg i genomsnitt på 19,6 med ett spridningsmått på 3,9 och MNA-värdet i genomsnitt på 9,5 med ett spridningsmått på 1,2.



Tabell 3. Beskrivning av de åtta deltagarna som medverkade i studien.

	Kön	Ålder [År]	BMI	MNA	Viktstabil	Kognitiv svikt	Äter självständigt
1	Kvinna	92	21	9	Viktnedgång	Nej	Ja
2	Kvinna	70	20	11	Stabilt låg	Delvis	Ja
3	Man	85	20	10	Viktnedgång	Ja	Ja
4	Kvinna	86	19	10	Viktnedgång	Nej	Ja
5	Kvinna	89	19	11	Viktnedgång	Nej	Ja
6	Man	92	22	8	Stabil	Ja	Nej
7	Man	79	14	9	Viktnedgång	Nej	Ja
8	Man	89	21	8	Viktnedgång	Delvis	Nej
<b>Medel</b>		86,5	19,5	9,5			

## Metod

### Receptframtagning

Ett fyrtiotal recept för frukost och mellanmål inom ramen för EPR-kost arbetades fram av författarna vid ett tidigare tillfälle, se Bilaga 6. De luncher, desserter och middagar som serverades under de fyra undersökningdagarna ansvarade kostenheten för både vad gäller näringsinnehåll samt portionsstorlek. Även dessa skulle vara EPR-kostanpassade och detta gjorde köket genom att berika med grädde och majsvälling. Recepten togs fram utifrån de riktlinjer som enligt Socialstyrelsen (2011) gäller för EPR-kost. Först skrevs recept ner på frukostar och mellanmål där författarna tog hänsyn till tugg- och sväljsvårigheter och att recepten skulle vara energi- och proteintäta. Recepten var också utformade så att de var enkla att dela på tallriken. I de recept det var möjligt att tillsätta livsmedel med mycket smak så som lök, örter och kryddor gjordes detta för att förhöja smakerna. Frukter och bär användes för att söta mellanmålen utan att tillsätta socker och även för att ge smak och färg. Receptböcker framför allt *Rätt, mått & slätt* användes som inspirationskälla då recepten togs fram (Findus, 2008). Tanken var att i så stor utsträckning som möjligt undvika berikning. I några av recepten tillsattes proteinberikning.

Näringsvärdesberäkning i Mashie gjordes av alla recept för att säkerställa att dessa uppnådde kraven för EPR-kost. För att kontrollera hur energifördelningen skulle se ut i ett recept gällande energi, protein, fett och kolhydrater användes näringsrekommendationer för EPR-kost som utgångspunkt då recepten utvecklades (Socialstyrelsen, 2011). Då recepten var färdiga gjordes en inköpslista över alla de produkter som ingick. De råvaror som skulle användas vid tillagning beställdes hem via köksansvarig. De färdiga recepten provlagades för att säkerställa att den sensoriska kvalitén både smak och konsistens, var god. Detta genom att författarna och kökspersonal smakade rätterna och mellanmålen. En del recept fick göras om ett flertal gånger för att ett bra slutresultat skulle uppnås. Recepten arbetades fram i storköket på det aktuella boendet. Eftersom annan mat tillagades i köket vid samma tillfälle följdes HACCP principerna noggrant. Under de två dygn som EPR-kost serverades tillagades recept på tre mellanmål och två frukostar av författarna, se recept energi- och makronutrientinnehåll under Bilaga 6. Ett mellanmål tillagades av köket på boendet efter det recept som författarna utvecklat. Luncherna och middagarna tillagades av köket på boendet med deras egna recept som kostnaden näringsvärdesberäknat och storleksanpassat. Alla drycker inkluderades på mat- och vätskelistorna bortsett från kaffe och vatten. Ofta vill äldre äta sådant som de känner igen, därför togs traditionella recept fram exempelvis pannkakor. Råvaror med högt proteininnehåll användes så som ägg och kvarg. I vissa fall användes även proteinberikning för att öka proteininnehållet i receptet. Lövestam (2011) skriver att dessa berikningar kan försämra matens sensoriska kvalitet. Gällande storleken på portionen användes våra ögonmått för att få en portionsstorlek på 50 – 66 procent av en A-kost portion och energi- och näringsinnehållet styrde till stor del hur stor portionen blev. På grund av den knappa tiden har vi valt att endast beskriva produktutvecklingen kortfattat i bakgrunden.

## **Kostregistrering**

Kostregistrering valdes eftersom denna metod bedömdes passa studien bäst när det gällde att värdera deltagarnas energi- och makronutrientintag, se Bilaga 3 (Abrahamsson et al., 2013). Då deltagarna inte bedömdes kapabla att registrera sitt intag själv gjordes registreringen på samtliga deltagare av författarna med hjälp av personalen på kvällar, nätter och vissa mellanmål.

En avgränsning har gjorts då undersökning endast genomförts på intaget av makronäringsämnen samt att endast åtta deltagare undersökts under fyra dygn. Båda

registreringstillfällena varade i två dygn då detta ansågs rimligt ur tidssynpunkt i förhållande till studiens storlek. Det var två veckor mellan undersökningarna. Vid första tillfället undersöktes näringsintaget när deltagarna serverades A-kost och vid andra tillfället när de fick EPR-kost. Vid båda undersökningstillfällena noterades på mat- och vätskelistor vad som serverats och i vilken mängd. Efter avslutad måltid gjordes en bedömning av hur mycket som ätits upp av det som serverats. Vid lunch skickades en referensportion till avdelningen från köket tillsammans med matvagnen. Denna referensportion var enligt riktlinjer för en A-kost under första perioden och EPR-kost under andra. När maten serverades användes referensportionen som mall. Då någon av deltagarna önskade mer eller mindre av någon komponent serverades önskad mängd. I dessa fall fotograferades portionen.

Referensportionen fotograferades vid varje måltid och efter avslutad måltid fotograferades deltagarnas tallrikar om rester lämnats kvar. För att säkerställa att mängden uppskattades likadant tittade författarna tillsammans på alla bilder och gjorde utifrån detta en uppskattning av hur mycket av portionen som ätits upp. I de fall där det kunde urskiljas vilken komponent som lämnats kvar på tallriken utfördes näringsvärdesberäkningen utifrån detta. I de fall där det inte gick att urskilja vilken komponent som lämnats kvar på tallriken, exempelvis om deltagaren blandat alla komponenter, användes en procentsats av hur mycket som bedömdes ha ätits upp. För att göra det så detaljerat som möjligt krävs att varje komponent i rätten noteras, både vad som serverats och konsumerats (Socialstyrelsen, 2011). De mellanmål som serverades noterades också på mat- och vätskelistorna. Då någon av deltagarna önskade äta eller dricka något utöver dessa mål noterades även detta på mat- och vätskelistorna. Om rutorna som beskrev vad som konsumerats var tomma gjordes vid näringsvärdesberäkningen bedömningen att allt som serverats ätits upp, se exempel Bilaga 3. Då det fanns vetskap att någonting konsumerats av en deltagare i lägenheten uppskattades mängder så noggrant som möjligt. Ambitionen var att värdera det totala intaget av mat och dryck under dagen.

## **Första kostregistreringen**

På morgonen serverades deltagarna frukost utifrån den dagliga rutinen. Lunchen och middagen var näringsvärdesberäknad enligt rekommendationerna för A-kost. Mellanmålen serverades vid specifikt klockslag tre gånger dagligen. All mat och dryck serverades enligt daglig rutin.

## Andra kostregistreringen

Vid andra undersökningstillfället serverades endast EPR-kost. Det var endast deltagarna i studien som serverades EPR-kost under de aktuella dygnet, övriga boende serverades A-kost. För energi- och näringsinnehåll i A-kost, se Tabell 2 ovan.

Alla deltagare serverades under andra perioden en identisk frukost utifrån de givna mängderna i recepten. Då deltagarna önskade större eller mindre mängd än referensportionen serverades detta. Om någon av deltagarna lämnade kvar rester av frukosten fotograferades tallriken. Detta för att kunna avgöra hur mycket av portionen som åts upp. Under de två undersökningdagarna i period två serverades tre mellanmål dagligen. Det första serverades mellan frukost och lunch, det andra mellan lunch och middag och det tredje på kvällen. En energi- och proteinrik smoothie serverades som det tredje mellanmålet på kvällen, detta för att undvika lång nattfasta. Denna smoothie utgjorde samma recept som tidigare mellanmål samma dag. Mat- och vätskelistor fylldes i varje gång en deltagare åt. Alla måltider under dessa dagar serverades enligt den tidigare nämnda måltidsordningen (Tabell 1).

## Bearbetning av data

Näringsvärdesberäkningen gjordes i DietistNet. NNRs rekommendationer hämtades från DietistNet där normen äldre inaktiv individ valdes.

## Statistik

Period 1 och 2 jämfördes på individnivå och uttryckt som medelvärde gällande det totala intaget av energi, fett, protein och kolhydrater. I analysen användes ett parat t-test. En felrisk på 5 procent användes vid alla hypotestest. P-värdet för respektive hypotes räknades ut i Microsoft Excel. För att räkna ut de procentuella förändringarna i resultaten från period 1 till period 2 dividerades skillnaden mellan perioderna med värdena från period 1.

## Etiska överväganden

Det finns fyra krav som ska följas i forskning. Dessa är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (Vetenskapsrådet [VR] 2002). Dessa krav ska bidra till att risken för att en enskild individ utsätts för kränkning och fysisk eller psykisk ohälsa minimeras. Kraven bidrar också till att deltagarna kan känna sig trygga med att medverka i studien. Ett dilemma som kan uppstå enligt Socialstyrelsen (2004) är om den äldre vägrar att äta och därmed öppna munnen. Den äldres rätt till integritet och självbestämmande

måste i en sådan situation respekteras. Socialstyrelsen (2004) nämner även Hermeréns fyra etiska principer som är självbestämmandeprincipen, godhetsmaximeringsprincipen, skademinimeringsprincipen och rättvis principen. Även dessa principer måste följas. Deltagarna fick underteckna ett dokument där de godkände sin medverkan, se Bilaga 1. Deltagarna informerades i stort om syftet med studien. De fick information om att studien syftade till att undersöka måltidssituationen och uppskatta näringsintaget samt att de skulle få smaka nya rätter och mellanmål. Författarna informerade om att all data som samlades in endast skulle användas i denna studie. Deltagarna blev även informerade om att de kunde avbryta medverkandet i studien när som helst utan att behöva tala om varför. Information till de boendes anhöriga uteslöts eftersom de medverkande bedömdes att på egen hand kunna bestämma över sitt deltagande. Deltagarnas uppgifter behandlades konfidentiellt. Detta genom att nummer användes istället för namn. Endast författarna hade tillgång till namn för att inte blanda ihop resultaten. Allt insamlat material förstördes vid studiens slut.

## Resultat

Medelintaget av energi hos individerna på det särskilda boendet var signifikant högre vid införandet av EPR-kost än då A-kost konsumerades (2396 kcal respektive 1748 kcal) ( $p < 0,05$ ). Medelintaget för protein var även detta signifikant högre vid konsumtion av EPR-kost än vad det var då A-kost konsumerades (129 g respektive 63 g) ( $p < 0,05$ ). Även medelintaget av fett var signifikant högre vid införandet av EPR-kost än vid A-kost (123 g respektive 69 g) ( $p < 0,05$ ). Det finns ingen signifikant skillnad i medelintaget av kolhydrater mellan period 1 och 2 (210 g respektive 185 g) ( $p > 0,05$ ), se Tabell 6.

Intaget av energi, protein, fett och kolhydrater på individnivå redovisas i tabell 4 och 5. Tabellerna visar en tydlig ökning i intaget av energi, protein och fett för samtliga individer från period 1 till period 2.

Tabell 4. Medelvärde för de två dagarna avseende energi, protein, fett och kolhydrater i period 1

Period 1				
Deltagare	Energi [kcal]	Protein [g]	Fett [g]	Kolhydrater [g]
1	1308	52	51	153
2	2031	66	93	226
3	1711	61	70	201
4	1756	57	70	227
5	1905	72	68	244
6	1851	69	60	258
7	1338	52	55	119
8	2084	75	81	255
<b>Gruppens medelvärde</b>	1748	63	69	210
<b>NNR 2012 A-kost</b>	2294	85	83	286

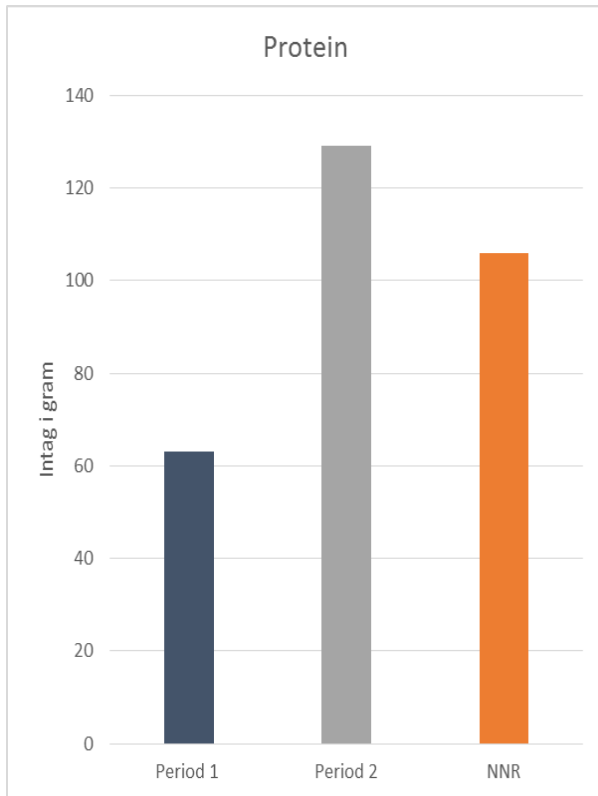
Tabell 5. Medelvärde för de två dagarna avseende energi, protein, fett och kolhydrater i period 2

Period 2				
Deltagare	Energi [kcal]	Protein [g]	Fett [g]	Kolhydrater [g]
1	2684	142	136	212
2	2926	156	152	224
3	2848	150	149	218
4	2669	148	141	194
5	2387	131	124	180
6	2401	130	122	189
7	1406	80	76	96
8	2108	116	109	158
<b>Gruppens medelvärde</b>	2396	129	123	185
<b>NNR 2012 EPR-kost</b>	2151	106	110	185

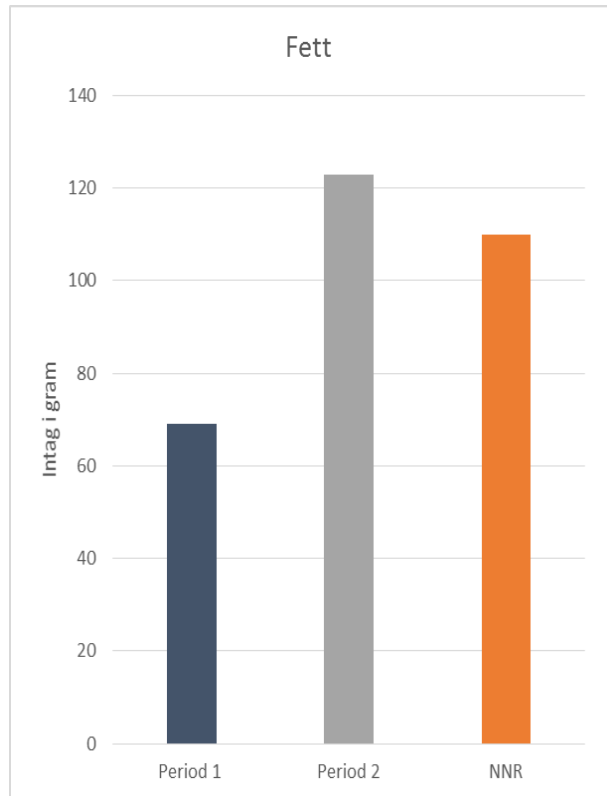
Tabell 6. Skillnad i procent mellan period 1 och 2 avseende intag av energi, protein, fett och kolhydrater.

Deltagare	Energi[%]	Protein[%]	Fett[%]	Kolhydrater[%]
1	105	173	167	39
2	44	136	63	-1
3	66	146	113	8
4	52	160	101	-15
5	25	82	82	-26
6	30	88	103	-27
7	5	54	38	-19
8	1	55	35	-38
<b>Gruppens medelvärde</b>	41	112	88	-10

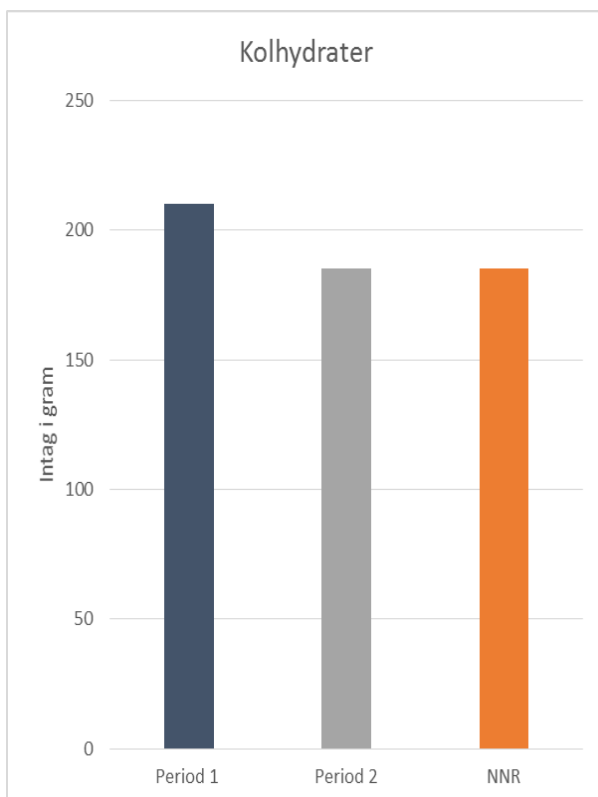
Skillnaden i medelintaget beräknat på de två dagarna i period 1 respektive 2 för energi, protein och fett varierade för varje deltagare mellan 1 % till 173 %. Skillnaden i medelintaget av kolhydrater för varje deltagare varierade mellan perioderna från - 38 % till 39 %, se tabell 6.



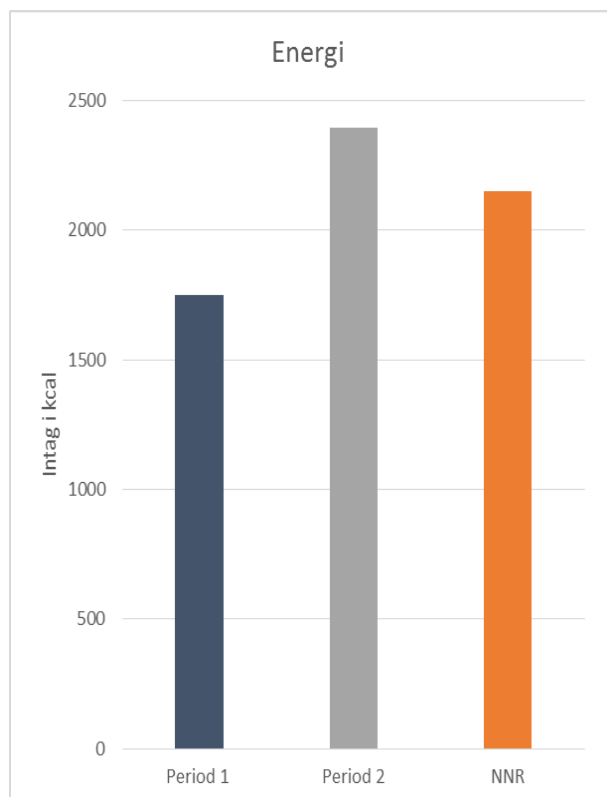
Figur 2. Medelintaget av protein för de olika perioderna jämfört med NNR.



Figur 3. Medelintaget av fett för de olika perioderna jämfört med NNR.

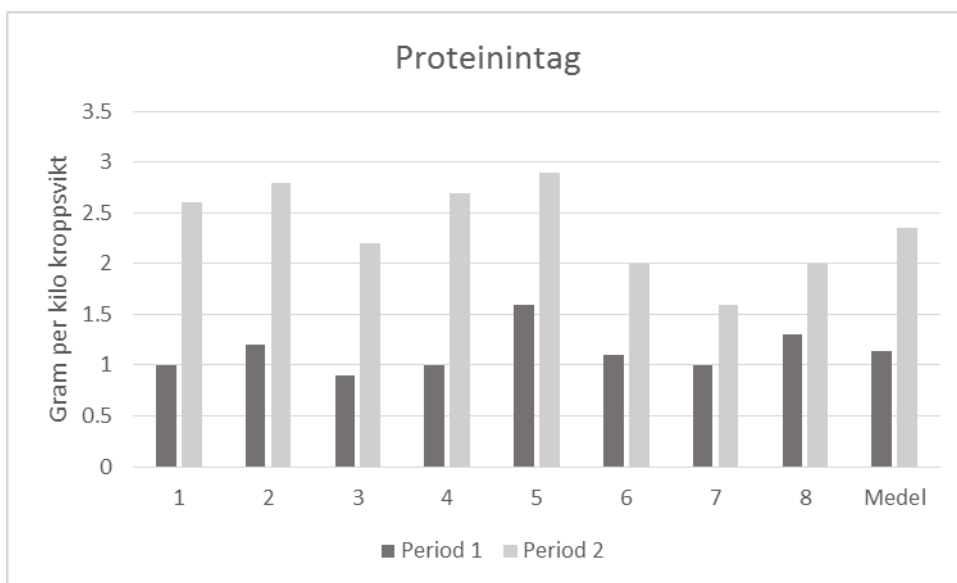


Figur 4. Medelintaget av kolhydrater för de olika perioderna jämfört med NNR.



Figur 5. Medelintaget av energi för de olika perioderna jämfört med NNR.

Medelintaget av protein för samtliga dubblerades från period 1 till period 2 (Figur 2). Under period 1 var medelintaget lägre än rekommendationerna (Figur 2). Medelintaget av fett ökade från period 1 till 2. Under period 2 uppnåddes näringsrekommendationerna för fett enligt NNR. Vid period 1 var medelintaget av fett lägre än rekommendationerna (Figur 3). Under period 1 var medelintaget av kolhydrater för högt enligt rekommendationerna och under period 2 var medelintaget precis detsamma som rekommendationerna från NNR (Figur 4). Under period 1 uppnåddes inte medelintaget för energi enligt rekommendationerna. Under period 2 var medelintaget för energi högre än NNR:s rekommendationer (Figur 5).



Figur 6. Intaget av protein per kilo kroppsvikt hos de åtta deltagarna vid period 1 och 2.

Medelintaget av protein per kilo kroppsvikt ökade bland deltagarna i genomsnitt från 1,1 gram per kilo kroppsvikt till 2,4 gram per kilo kroppsvikt från period 1 till 2 (Figur 6).

I period 1 åt deltagarna sammanlagt upp 7 av de 32 portioner som serverades på lunchen och middagen inklusive desserter motsvarande mängden av referensportionen. Detta betyder att 22 procent av deltagarna åt upp rekommenderad mängd mat. I period 2 ökade denna siffra till 24 av de 32 portioner motsvarande mängden av referensportionen. Detta betyder att 75 procent av måltiderna åts upp vid period 2 vilket motsvarar en ökning med 243 procent från period 1 till 2.



# Diskussion

## Stickprovet

I denna studie består stickprovet av 8 individer. På grund av den tidsbegränsning kandidatuppsatsen medförde var det tvunget att avgränsa antalet deltagare och antalet undersökningsdagar. Detta gjordes i samråd med handledare på skolan samt ansvarig personal på boendet. Stickprovet i denna studie är troligen inte representativt för hela populationen eftersom det är för liten spridning på deltagarna då de bor på samma boende och från endast två avdelningar. Stickprovet är inte heller slumpmässigt utvalt, vilket krävs för ett representativt stickprov (Ejlertsson, 2012).

Undersökningsperioden är sannolikt inte heller representativ för ett långsiktigt intag på grund av få undersökningsdagar. Enligt Abrahamsson et al. (2013) ger flera dagars kostregistrering ett säkrare resultat då intaget kan variera mycket från dag till dag. Till en början var tanken att studera sex individer under sex dygn men efter diskussioner med handledaren beslöts att istället göra kostregistreringen på åtta deltagare i fyra dygn. Fler deltagare och färre dagar valdes dels på grund av tidsbrist och dels för att energiintaget troligtvis skiljer sig mer från individ till individ än från dag till dag. Valet skulle då kunna bidra till ökad generaliserbarhet. Då måltidsordningen avseende lunch och middag är densamma på samtliga avdelningar antas de två undersökta enheternas kosthållning representativt för samtliga enheter på boendet vid införande av de nya recepten.

## Metoddiskussion

### Receptframtagning

Då recepten togs fram hade vi i åtanke att göra dessa smakrika eftersom äldre personer har förhöjd smaktröskel och eftersom sensoriskt tilltalande rätter kan stimulera aptiten (Abrahamsson et al., 2013). Mellanmålen sötades ofta med banan eller annan frukt.

Skillnaden mellan lunchen och middagen vid period 1 och period 2 var att maten berikades med grädde, majsavvälling och olja samt att efterrätten serverades med mer vispgrädde.

## Näringsvärdesberäkning

Något som tog mycket tid var att Mashie som innehöll aktuella recept inte var pålitligt. Mängderna i ett recept kunde variera för varje gång vi loggade in i programmet. Siffrorna på näringsvärdena varierade också från gång till gång. På grund av detta fick recepten göras om ett flertal gånger och mer tid än beräknat gick åt till detta. Den slutliga näringsvärdesberäkningen genomfördes därför i DietistNet.

## Barriärer

Ett hinder på vägen som bidrog till att undersökningarna tog mer tid än planerat var att författarna upplevde bristande kommunikation mellan de två avdelningarna, mellan avdelningarna och köket samt mellan författarna och avdelningar/kök. Då studien genomfördes uppmärksammades att det fanns ett stort behov av förbättrad kommunikation mellan vårdavdelningar och kök, vilket är en förutsättning för att de äldre ska kunna serveras den mat de är i behov av. Brister i kommunikationen kan ge signaler till de äldre att maten är bortprioriterad medan en ökad förståelse hos köks- och vårdpersonal gällande vikten av EPR-kostens betydelse kan komma att medföra bättre förutsättningar för de äldres hälsa. Ett exempel som uppmärksammades var då en av deltagarna serverades mat som innehöll råvaror han specifikt bitt vård- och kökspersonalen att utesluta. Detta uppmärksammades av vårdpersonalen vid servering men deltagaren blev inte erbjuden något annat alternativ.

Det visade sig under studiens gång att varken avdelningarna eller köket ansåg sig ha tid att tillaga dessa mellanmål och frukostar som införandet av EPR-kost skulle medföra. Detta kan leda till att det blir svårt att fortsätta servera EPR-kost på boendet. Ett alternativ skulle vara att förenkla de recept vi tagit fram och även anpassa tillagningsmetoderna så att tillagningstiden förkortas.

## Resultatdiskussion

Med tanke på de problem som redovisas under metoddiskussionen är resultaten i denna studie osäkra och måste därmed tolkas med försiktighet. Metodbegränsningar som kan ha påverkat resultaten är att vi inte hade tillgång till en våg på avdelningarna vilket troligtvis skulle ge mer exakta data. Hade kommunikationen mellan avdelningarna och köket fungerat väl hade detta kunnat bidra till att vårdpersonalen serverat de boende den mängd mat som

rekommendationerna avser. Ytterligare en metodbegränsning var antalet undersökta dagar och deltagare. Fler dagar och deltagare hade kunnat ge ett mer generaliserbart resultat eftersom deltagarna verkade äta mer under just de dagar då vi var på plats vilket de kanske inte hade gjort om undersökningen ägt rum under fler dagar. En slumpmässig urvalsprocess istället för det bekvämlighetsurval som tillämpades i denna studie hade även kunnat öka generaliserbarheten. Resultaten visar på att medelintaget av energi, protein och fett ökade signifikant då A-kosten byttes ut mot den energi- och proteinrika kosten. Medelintaget av kolhydrater minskade då fett och protein fick ersätta större delen av kolhydraterna i måltiderna. Gällande medelintaget för fett och protein var detta högre än näringsrekommendationerna i den andra perioden. Detta visar att införande av EPR-kost kan bidra till att öka intaget av energi, protein och fett. Detta kan i sin tur minska risk för undernäring enligt ovan nämnda teorier (Abrahamsson et al., 2013). Andelen protein per kilo kroppsvikt var högre än rekommendationerna både före och efter införandet av EPR-kost vilket kan ha berott på deltagarnas låga vikter, se Figur 6. Tidigare studier visar samma resultat av EPR-kosten som vår studie gör. Enligt dessa tidigare genomförda studier som gjorts på äldre människor i behov av energi- och proteinrik kost visade det sig att kosttillskott innehållande hög mängd energi och protein ledde till ett ökat intag av energi och protein och ökad vikt (Milne, Potter, Vivanti & Avenell, 2009). Dessa tidigare studier visar även på en minskad dödlighet bland undernärda individer då de får i sig en ökad mängd protein och energi. Resultaten i vår studie tyder på ett ökat intag av energi, protein och fett, dock saknas det mer långsiktiga förändringar på grund av studiens begränsade omfång. Tidigare studier om EPR-kosten och dess betydelse för undernärda individer är begränsade och här finns ett tomrum som behöver fyllas. EPR-kostens långsiktiga effekter är ett kunskapsområde väl värt att undersöka. Ytterligare studier inom detta ämne hade gett en tydligare bild av trovärdigheten i våra resultat.

Vid första undersökningsperioden på det särskilda boendet bestod mellanmålen av söta livsmedel och drycker så som kakor och saft. Detta medförde att intaget av socker var betydligt högre och intaget av fett och protein lägre vid den första perioden jämfört med den andra. Under den första perioden tyckte personalen att deltagarna åt mer än de brukade vilket kan ha bidragit till högre intag av energi och makronutrientier under period 1. Detta kan sannolikt förklaras med att vi var på plats och att deltagarna visste att de deltog i en studie vars syfte de också fått information om. Det kan alltså misstänkas att deltagarna ville göra sitt bästa för att medverka på ett positivt sätt. Deltagarna klagade över att referensportionen var

för stor men de uttryckte i några av fallen att de inte ville lämna kvar något på tallriken och åt därför ofta upp det som serverats dem. Ännu en faktor som kan ha påverkat resultatet under den första undersökningsperioden är att en av deltagarna fyllde år och därför serverades tårta vid två tillfällen. Detta bidrog till att energiintaget sannolikt blev högre denna dag. Under första perioden fick deltagarna möjligheten att välja bort tillbehör vid lunch och middag då det fanns något de inte önskade. Under andra perioden serverades deltagarna exakt den mängd referensportionen avsåg med alla tillbehör inkluderade vilket kan ha påverkat slutresultatet så sätt att deltagarna inte längre fick vara med och bestämma. Detta kan enligt Lilja et al. (2014) leda till försämrad aptit. Ytterligare en aspekt som påverkade vad deltagarna serverades var vårdpersonalens okunskap gällande storleken på en A-kost portion. Olika information gavs på de två avdelningarna kring hur stor en A-kostportion skulle vara. Tydligt var att kommunikation saknades mellan kök och vårdavdelningar vilket ledde till förvirring kring portionsstorleken. För att undvika denna förvirring bör köket alltid skicka upp en referensportion eller på något annat sätt beskriva hur portionen ska se ut. Författarna uppmärksammande att det uppstod mer förvirring kring måltiden då referensportion missades att skickas upp från köket vid kvällsmaten än vid övriga måltider. Den måltidsordningstabell som visas i bakgrunden följdes inte lika strikt under period 1 som period 2 vilket även detta kan vara en påverkande faktor till det ökade intaget. Orsaken till detta var att många utav deltagarna inte åt någonting efter kvällsmaten under period 1. Eftersom näringsvärdesberäkningen baserades på det totala intaget av mat och dryck under dygnet lades inte klockslag för olika måltider in, vilket omöjliggjorde att studera energifördelningen under dagen. Om studien skulle upprepats hade detta varit intressant att studera för att se om energifördelningen mellan måltider över dygnet förändras vid införandet av EPR-kosten.

Vid det andra undersökningstillfället bestod mellanmålen av näringsvärdesberäknade recept exempelvis proteinpannkakor och bananbröd.

Då deltagarna serverades A-kost uppnåddes inte näringsrekommendationerna enligt NNR. Detta kan ha berott på att deltagarna inte orkade äta upp portionerna och att mellanmålen var näringsfattiga. Då EPR-kost serverades uppnådde deltagarna näringsrekommendationerna enligt NNR och majoriteten av deltagarna orkade nu äta upp sina portioner. Vid behov berikades recepten till EPR-kosten med proteinpulver som bestod till 95 procent av rent protein för att öka proteinhalten. Författarnas ambition var att i så stor utsträckning som möjligt undvika berikning men det var ibland omöjligt att nå rekommendationerna för protein utan att använda proteinberikning. Deltagarna gav indikationer på att de uppskattade EPR-

kosten genom att uttrycka att det tyckte om rätterna och mellanmålen som serverades.

Deltagarna lämnade kvar mindre mat än vad de gjorde när A-kost serverades vilket kan ha berott på att de tyckte det var spännande med nya recept och att alla mellanmål var hemlagade till skillnad från tidigare. Det kan även berott på portionsstorleken som nu var halverad och att de ville göra bra ifrån sig vilket kan ha lett till ett högre intag av energi och makronutrientier.

En studie utförd av Karolinska institutet (2007) visar att aptiten påverkas av hur måltiden är organiserad och hur mycket individerna får vara med och påverka detta. Matintaget kan även ha påverkats av att personalen lade upp mer mat på deltagarnas tallrikar för att överensstämna med referensportionen. För att försöka motverka en påverkan på resultatet var det endast maten och ingenting annat som ändrades vid period 2. Vid lunch skickades en referensportion upp från köket och det var då enklare för personalen att servera rätt mängd. Det visade sig vara svårt för vårdpersonalen att gissa sig till hur mycket de skulle servera till en boende för att denne ska få i sig enligt näringsrekommendationerna då referensportion inte fanns till hands. Okunskap om hur stor en portion ska vara kan vara en starkt bidragande faktor till att undernäring uppstår då risken är att de boende serveras för lite.

Resultatet kan ha påverkats av att en av deltagarna var känslig för grädde och inte heller kunde äta sura livsmedel. Detta kan ha bidragit till att medelintaget av energi och fett totalt sett blev lägre eftersom grädde uteslöts. Då detta kom fram sent i undersökningen kunde vi inte åtgärda det och därmed inte justera recepten. Ytterligare en faktor som kan ha påverkat resultatet är att i de fall där det inte gick att urskilja vilken komponent som lämnats kvar på tallriken, exempelvis om deltagaren blandat alla komponenter, användes en procentsats av hur mycket som bedömdes ha ätits upp. Detta kan ha påverkat fördelningen av energi och makronutrientier i resultatet då vi inte vet vad som lämnats kvar på tallriken.

En fördel som kommer med det sena kvällsmellanmålet är att det förkortar perioden för nattfasta. Då begränsad nattfasta är en viktig del i förebyggandet och behandlingen av undernäring spelar även personalen en viktig roll då det är deras ansvar att de boende serveras ett sista mellanmål innan läggdags (Socialstyrelsen, 2011).

Genom resultaten i denna studie kan förhoppningsvis äldreboendet och andra boende som serverar mat till undernärda individer få en ökad förståelse av vikten med att servera EPR-kost till de äldre som är i behov av det och inte orkar äta upp sina A-kostportioner. Detta skulle också kunna få anhöriga till de äldre att känna sig mer trygga. Författarnas målsättning är att EPR-kost ordinerar innan direkt undernäring utvecklas. Förhoppningsvis kan detta

minska vissa av de biverkningar och effekter av följsjukdomar som undernäring kan medföra så som sarkopeni (Socialstyrelsen, 2011). Den skillnad, som med reservation för osäkerheter i registreringen, visades mellan A- respektive EPR-kost ger förhoppningsvis kostansvarig en insikt i hur viktigt det är med rätt kost utifrån de boendes behov.

## Felkällor

Några fördelar med kostregistrering är att resultaten erhållas i siffror, vilket ger detaljerad data och den som utför studien behöver inte hålla data i minnet (Abrahamsson et al., 2013). Å andra sidan finns det nackdelar med metoden så som att den är kostsam, att undersökning behöver genomföras i flera dagar för att få ett trovärdigt resultat samt att det kan påverka individens matvanor (Abrahamsson et al., 2013). Eftersom endast två dygn kostregistrerades under varje period är resultaten inte generaliserbara dels då det serverades tårta under första perioden samt att deltagarna ville göra bra ifrån sig vilket de sannolikt inte gjort i lika stor utsträckning under en längre period. Fler dagars kostregistrering hade sannolikt bidragit till ett resultat med högre generaliserbarhet. Det finns också en risk för över- och underrapportering då kanske inte allt som konsumerats skrivits upp på mat- och vätskelistorna. Det visade sig att vårdpersonalen inte hade någon erfarenhet av mat- och vätskelistor. Detta uppmärksammandes då vi blev ombudda att introducera deras mat- och vätskelistor för personalen, vilket inte från början fanns med i planeringen. Eftersom mat- och vätskelistorna var nya både för oss och för personalen är det stor risk att detta bidragit till felaktiga resultat med över- eller underrapportering då typ av livsmedel och mängder kan ha fyllts i fel. Ofta fylldes de rutor i där det beskrevs vad som serverats till deltagarna men mängden som konsumerats saknades vid några tillfällen. Det förekom att de boende tillsammans med personalen gjorde inköp till sina lägenheter. Det som konsumerades på egen hand i lägenheterna kunde omöjligt noteras på mat- och vätskelistorna med exakthet. Då detta förekom gjordes en uppskattning av vad som konsumerats och noterades på mat- och vätskelistorna. Eftersom deltagarna inte gjorde kostregistreringen utan att vi själva fyllde i listorna kan därmed konstateras att risken för underrapportering är relativt liten. Då författarna inte var på plats under alla måltider utan överlät ansvaret på avdelningspersonalen kan detta påverkat resultatet då personalen bedömer och engagerar sig på annat sätt än författarna. Gällande de felkällor som kan ha påverkat resultatet är att det är oklart om portionsstorleken var enligt rekommendationerna för A-kost och E-kost framför allt de dagar då köket inte skickade ut referensportion. Vårdpersonalen var inte helt övertygad om hur mycket mat som

skulle serveras. Denna bristande kommunikation kan ha medfört att deltagarna åt mer eller mindre än vad som noterats på mat- och vätskelistorna eftersom det endast noterades att individen serverats en portion utifrån vårdpersonalens egen bedömning av portionsstorleken. Listorna kan också ha fyllts i fel gällande mängder och typ av livsmedel.

En annan orsak som kan ha påverkat resultaten är att inte alla råvaror som använts i recepten fanns i näringsvärdesberäkningsprogrammet och att snarlika råvaror istället lades in för att göra beräkningen möjlig. Författarna valde att fotografera maten innan och efter den serverades för att kunna uppskatta hur mycket som ätits upp av deltagarna. En annan metod som troligtvis skulle ge mer exakta data är om författarna vägt varje portion med rester då deltagarna ätit färdigt. Att väga maten både innan och efter måltid tar mer tid och är mer arbetskrävande men ger ett mer rättvist resultat (Rothenberg, 1997). Författarna valde att utesluta vägning då det inte fanns tillgång till några vågar på avdelningarna. Inte heller referensportionerna vägdes utan köket ansvarade för att skicka upp portioner som skulle motsvara de näringsrekommendationer som finns för A-kost samt EPR-kost.

## Vad kan förbättras

Utbildning av vård- och kökspersonal är ett förbättringsförslag för att kunna servera den mat de äldre är i behov av då bristen på kunskap inom detta område anses stor, vilket också vår studie visat. Alla deltagare ansågs enligt MNAs bedömningsmall vara undernärda men trots detta serverades ingen EPR-kost, orsaken till detta är oklar.

Den största begränsning författarna upplevde var tidsbristen vilket bidrog till ett litet material och få registrerade dagar. I ett större projekt med en vidare tidsram hade fler deltagare kunnat rekryteras och kostregistreringen pågå i fler dagar för att ge ett ännu säkrare resultat.

Urvalsprocessen hade också kunnat se annorlunda ut genom ett slumpmässigt urval som därmed ger ett mer generaliserbart resultat och köks- och vårdpersonalen kunnat få djupare inblick i matens innebörd för att förhoppningsvis öka deras engagemang. Även en uppföljning av arbetet saknas på grund av tidsbrist. Ett förslag till nya studier kan vara att genomföra en kvalitativ studie där de äldre får vara med och beskriva gillandet av de olika recepten och kanske även komma med förbättringsförslag eller förslag på nya recept till de olika måltiderna. Andra studier som också skulle kunna genomföras i framtiden är att studera vilka effekter EPR-kosten kan ha så väl fysiskt som psykiskt ur ett långtidsperspektiv. Alla moment

som omfattades i detta arbete kräver förkunskap om ämnet vilket en gastronom besitter. För att motverka och behandla undernäring krävs djup kunskap kring hur kosten ska vara sammansatt beroende på de specifika behov som förekommer. Enligt tidigare studier visar det sig att om en del i FAMM-modellen förbättras minskar också risken för undernäring (Nijs et al, 2006). Med detta resultat kan vi styrka denna tidigare studie när det gäller delen som omfattar maten i FAMM-modellen. I denna studie har fokus legat på maten både gällande receptframtagning och näringsvärdesberäkning. En framtida studie skulle kunna studera effekten av att förändra en annan del av FAMM-modellen. En gastronom har kunskapen som krävs för att arbeta med alla delar i FAMM och är därför lämpad att genomföra studier som fokuserar på hur olika delar i FAMM kan bidra till ett bättre energi- och näringsintag bland äldre på särskilt boende.

För att kosten ska anpassas till den äldre generationen och framför allt till de som lider av undernäring är det inte enbart beräkning som krävs utan även faktorer som val av livsmedel, konsistens och smak bör beaktas. Alla dessa faktorer har betydelse för matintaget. En gastronom besitter kunskap inom alla område i hela ledet från framtagning av recept till tillagning och servering, även omkringliggande faktorer som rummet och mötet i FAMM-modellen. En gastronom kan även genom kostregistrering och näringsvärdesberäkning undersöka om en individ når upp till näringsrekommendationerna.

Sammanfattningsvis visar resultaten i denna studie att då A-kost byts ut mot EPR-kost ökar intaget av energi, protein och fett.

## **Etisk diskussion**

Avsikten med att inte redogöra tydligt huvudsyftet med studien för deltagarna var för att inte påverka resultatet, genom att beskriva detta tydligt finns en risk att deltagarnas ätbeteende påverkas vilket inverkar på slutresultatet. Det uppmärksammades att deltagarna ville göra bra ifrån sig och åt därmed mer än vad de brukade. Författarna redogjorde för deltagarnas rättighet att avbryta när helst de ville för att på så sätt få deltagarna att känna sig trygga i sin medverkan. Alla deltagarna fullföljde studien. Det framkom dock under tiden att en av deltagarna var känslig för grädde vilket medförde att recepten för deltagaren fick anpassas vilket kan ha påverkat resultatet då deltagarens fettintag skiljde sig från övriga deltagare. Bättre kommunikation mellan avdelningen och författarna hade kunnat förhindra detta. Författarna valde att ersätta deltagarnas namn med nummer i alla moment för att undvika att på något sätt kunna spåra deltagarna. Även boendet och avdelningarna valdes att utelämnas



för att minimera risken att kunna spåra deltagarnas identitet. Vidare klargjordes att insamlad material endast skulle användas i studien och att materialet efter godkänd kandidatuppsats skulle förstöras. Även detta för att öka deltagarnas trygghetskänsla och att de skulle slippa känna sig utlämnade. Den samhälleliga betydelsen av vår studie, men reservation för dess brister, är att den bidrar med kunskap om hur bättre näringsstatus och livskvalitet kan uppnås via god och näringsrik mat. En uppgift som vi som blivande gastronomer finner både viktig och angelägen att arbeta med.

## Slutsats

Resultaten från period 1 visade att deltagarna fick i sig för lite energi, protein och fett i relation till rekommendationerna då A-kost serverades. Då EPR-kost införts uppnådde deltagarna rekommendationerna. Dessa resultat visar en ökning av energi, protein och fett vid införandet av EPR-kost. Resultaten kan dock ha påverkats av eventuell felrapportering samt av att deltagarna tros ha ätit något mer då undersökningen genomfördes. Detta i kombination med att urvalet inte var slumpmässigt och spridningen på deltagarna var liten innebär att undersökningsperioden sannolikt inte är representativ. Då många av de äldre lider av undernäring är studier av den här typen relevant. Fortsatta uppdrag finns därför för gastronomer i framtiden.

# Litteraturförteckning

Abrahamsson, L., Andersson, A., & Nilsson, G. (2013). *Näringslära för högskolan. Från grundläggande till avancerad nutrition* (Vol. 6). Stockholm: Liber.

Andersson, J., Nydahl, M., Gustafsson, K., Sidenvall, B., & Fjellström, C. (2003). Meals and snacks among elderly self-managing and disabled women. *Appetite*, 41(2), 149-160. doi:10.1016/S0195-6663(03)00052-7

Bauer, J., Biolo, G., Cederholm, T., Cesari, M., Cruz-Jentoft, A. J., Morley, J. E., Boirie, Y. (2013). Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group. *Journal of the American Medical Directors Association*, ss. 542-559. doi: 10.1016/j.jamda.2013.05.021.

de Castro, J., & Stroebele, N. (2002). Food intake in the real world: Implications for nutrition and aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 18(4), 685-685.

Cartlidge, M., Fujiwara, T., & Richardson, R. A. (2009). Are food record charts useful components of nutritional assessment? *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 22(3), 256. DOI: 10.1111/j.1365-277X.2009.00952\_1.x

CHWANG, L. (2012). Nutrition and dietetics in aged care. *Nutrition & Dietetics*, 69(3), 203-207. doi:10.1111/j.1747-0080.2012.01617.x

Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F. Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 39(4), 412-423. doi:10.1093/ageing/afq034

Deutz, N. E. P., Bauer, J. M., Barazzoni, R., Biolo, G., Boirie, Y., Bony-Westphal, A., & Calder, P. C. (2014). Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN expert group. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland), 33(6), 929-936. doi: 10.1016/j.clnu.2014.04.007.

Dey DK, Rothenberg E, Sundh V, Bosaeus I, Steen B. Height and body weight in the elderly. I. A 25-year longitudinal study of a population aged 70 to 95 years. *Eur J Clin Nutr*. 1999;53(12):905-14. doi:10.1038/sj.ejcn.1600852

Edfors, E., & Westergren, A. (2012) Home-Living Elderly People's Views on Food and Meals. *Journal of aging research*, ss. 761291-761299. doi: 10.1155/2012/761291

Eiben G, Andersson CS, Rothenberg E, Sundh V, Steen B & Lissner L. (2004). Secular trends in diet among elderly Swedes – cohort comparisons over three decades. *Public Health Nutrition*, 7, pp 637-644. doi:10.1079/PHN2003576.

Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för hälsovetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.

Engel-Yeger, B. (2013). Measuring psychometric characteristics of the elderly sensory responsivity questionnaire- A tool for screening sensory processing difficulties in elderly adults. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(10), 167. doi: 10.5430/jnep.v3n10p167

Faxén Irving, G., Karlström, B., & Rothenberg, E. (2010). *Geriatrisk nutrition*. Lund: Studentlitteratur.

- Findus. (2008). *Mätt rätt och slätt. Kokbok vid tugg- och sväljsvårigheter*. 3 ed. Bjuv: Findus Special Foods/Findus Provkök.
- Johansson, J., Gustafsson, I., Mossberg, L., Öström, Å., Örebro universitet, & Restaurang- och hotellhögskolan - Grythytte akademi. (2006). The five aspects meal model: A tool for developing meal services in restaurants. *Journal of Foodservice*, 17(2), 84.
- Johansson, U. M., Bosaeus, I., Rothenberg, E., Stene, C., Unosson, M., & Larsson, J. (2009). Nutritionsbehandling i äldreården-ett bortglömt perspektiv: Enkätstudie visar tydliga brister i omhändertagandet av äldre. *Läkartidningen*, s. 2538.
- Jongen, W., & Costa, A. (2010). Designing new meals for an ageing population. Critical Reviews in *Food Science and Nutrition*, 50(6), 489-502. doi:10.1080/10408390802544553
- Kennedy, O., Law, C., Methven, L., Mottram, D., & Gosney, M. (2010). Investigating age-related changes in taste and affects on sensory perceptions of oral nutritional supplements. *Age and Ageing*, 39(6), 733-738. doi:10.1093/ageing/afq104
- L, R. N., Theodore, M. K., S, C., & J, B. (1995). Dysphagia in patients with three different etiologies of salivary gland dysfunction. *Ear, Nose, & Throat Journal*, 74(1), 39-42, 45.
- Lilja, K., Stevén, I., & Sundberg, E. (2014). *Bättre måltider i äldreomsorgen - vad har gjorts och vad behöver göras*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Lövestam, E. (2011). *Vetenskapligt underlag till råd om bra mat i äldreomsorgen*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Mann, T., Heuberger, R., & Wong, H. (2003). The association between chewing and swallowing difficulties and nutritional status in older adults. *Australian Dental Journal*, ss. 200-206. doi: 10.1111/adj.12064.
- Methven, L., Allen, V., Withers, C., & Gosney, M. (2012). Ageing and taste. *Proceedings of the nutrition society*, 71(4), 556-565. doi:10.1017/S0029665112000742
- Milne, A. C., Potter, J., Vivanti, A., & Avenell, A. (2009). Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.CD003288.pub3
- Nestlé Nutrition. (u.å.). *Guide till formuläret Mini Nutritional Assessment MNA*. Hämtad 3 mars, 2015, Nestle Nutrition, [http://www.mna-elderly.com/forms/mna\\_guide\\_swedish.pdf](http://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_swedish.pdf)
- Nijs, K., de Graaf, C., Siebelink, E., Blauw, Y., Vanneste, V., Kok, F., & van Staveren, W. (2006). Effect of family-style meals on energy intake and risk of malnutrition in dutch nursing home residents: A randomized controlled trial. *Journals of gerontology series a-biological sciences and medical sciences*, 61(9), 935-942
- Nordiska ministerrådet. (2014). *Nordic Nutrition Recommendations 2012 : integrating nutrition and physical activity. (5th edition)*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
- Patel, R., & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Pedersen, A. N., & Cederholm, T. (2014). Health effects of protein intake in healthy elderly populations: a systematic literature review. *Food & nutrition research*, ss. 1-39. doi: 10.3402/fnr.v58.23364

- Rothenberg, E. (1997). *Nutrition in the elderly. Dietary intake and dietary assessment methods*. Medicinsk avhandling, Göteborgs universitet, Departments of Geriatric Medicine and Clinical Nutrition.
- Saletti, A. (2007). *Nutritional status and mealtime experiences in elderly care recipient*. Doktorsavhandling, Karolinska Institutet. Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle.
- Socialstyrelsen. (2000). *Näringsproblem i vård och omsorg: Prevention och behandling*. (No. 2000:11). Stockholm: Socialstyrelsen.
- Socialstyrelsen. (2004). *Etikfrågor i socialtjänsten: en undersökning om hur socialtjänsten hanterar etikfrågor i det praktiska arbetet*. (No. 2004-126-1). Stockholm: Socialstyrelsen.
- Socialstyrelsen. (2005). *Kost och näring på äldreboende: Näringsvården behöver bli mer systematiskt*. (No. 2005-109-16). Stockholm: Socialstyrelsen.
- Socialstyrelsen. (2011). *Näring för god vård och omsorg: En vägledning för att förebygga och behandla undernäring*. (No. 2011-9-2). Stockholm: Socialstyrelsen.
- Socialstyrelsen. (2012). *Äldre – vård och omsorg den 1 oktober 2012: Kommunala insatser enligt socialtjänstlagen samt hälso- och sjukvårdslagen*. (No. 2013-4-15). Stockholm: Socialstyrelsen.
- Socialstyrelsen. (2014). *Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2014:10): om förebyggande av och behandling vid undernäring*. (No. 2014-10-12). Stockholm: Socialstyrelsen.
- Soderstrom, L., Rosenblad, A., Adolfsson, E., Saletti, A., Bergkvist, L., Klinisk nutrition och metabolism, Centrum för klinisk forskning, V. (2014). Nutritional status predicts preterm death in older people: A prospective cohort study. *Clinical nutrition*, 33(2), 354-359. doi:10.1016/j.clnu.2013.06.004
- Stewart-Knox, B., Simpson, E., Parr, H., Rae, G., Polito, A., Intorre, F., Strain, J. (2005). Zinc status and taste acuity in older europeans: The zenith study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(S2), S31-S36. doi:10.1038/sj.ejcn.1602295
- Verbrugge, M., Beeckman, D., Van Hecke, A., Vanderwee, K., Van Herck, K., Clays, E., Verhaeghe, S. (2013). Malnutrition and associated factors in nursing home residents: a cross-sectional, multi-centre study. *Clinical nutrition*, 32(3). 438-443. doi:10.1016/j.clnu.2012.09.008
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk – samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet  
<http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>
- von Haehling, S., Morley, J. E., & Anker, S. D. (2010). An overview of sarcopenia: Facts and numbers on prevalence and clinical impact. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 1(2), 129-133. doi:10.1007/s13539-010-0014-2
- Wikby, K., & Fägerskiöld, A. (2004). The willingness to eat. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, ss. 120-127.



## Bilagor

### Bilaga1. Dokument till deltagarna för godkännande till medverkandet i studien

## Studie av måltiden på ett särskilt boende

Vi är två studenter från högskolan Kristianstad som studerar på gastronomiprogrammet. Vi skriver nu vår kandidatuppsats om måltiderna på äldreboende och vill därför vara med på Er avdelning ett par dagar. Måltiden är viktig för hälsa och välbefinnande och därför vill vi i vår kandidatuppsats studera måltiden och matintaget för att se om vi kan bidra till förbättring.

#### Vad innebär detta för dig som studiedeltagare?

Denna studie kommer innebära att vi är med under måltiderna på Er avdelning ett par dagar. Den 10 och 11 mars kommer vi vara med er på avdelningen under måltiderna och den 24 och 25 mars kommer vi att laga nya rätter och mellanmål till Er.

**Det är frivilligt att delta i studien. Ni som deltar har möjlighet att när som helst avbryta Ert medverkande. Studenterna behandlar alla personuppgifter konfidentiellt det vill säga att uppgifter om personerna används på ett sådant sätt att de inte kan identifieras i vår studie.**

Tack för Er medverkan!

Härmed godkänner jag att Ni studenter studerar måltiderna och intaget av mat under några dagar: \_\_\_\_\_

Har Ni frågor om studien kontakta:

Louise Andersson, louseandersson\_nu@hotmail.com, mobil: 0709-922912

Ellinor Lindberg, ellinor.lindberg@hotmail.com, mobil:0768-699900



## Bilaga 2. Information till vårdpersonalen

# Studie av måltiden på ett särskilt boende

Vi är två studenter från högskolan Kristianstad som under fyra dygn ska undersöka energi- och näringsintaget bland åtta boende på Ert äldreboende i kommunen. Vid första undersökningstillfället kommer näringsintaget i nuläget att undersökas. Vid andra undersökningstillfället kommer en energi och proteintik kost att införas och därefter kommer näringsintaget undersökas på nytt. Dessa två mätningar av näringsintaget bland de äldre kommer sedan att jämföras med varandra. Denna undersökning är en del av vår kandidatuppsats i mat och måltid och resultaten kommer att presenteras för handledare och kurskamrater.

För att undersökningen ska vara möjlig att genomföra behövs samarbete med vårdpersonalen. Nedan finns en beskrivning över hur undersökningsdagarna kommer se ut. Det underlättar om vårdpersonalen är insatta i materialet före första undersökningstillfället.

För att vi studenter inte ska påverka resultatet är det en fördel om vi kan visa oss så lite som möjligt vid måltiderna. Vi ser därför gärna att vårdpersonalen informerar de boende om att en student kommer att studera måltiderna för ett examensarbete i sin utbildning.

Vid andra undersökningstillfället bör de boende veta att de kommer få testa lite nya recept och mellanmål.

Tack för Er hjälp!

Vänligen

Louise Andersson

E-postadress: [louiseandersson\\_nu@hotmail.com](mailto:louiseandersson_nu@hotmail.com)

Tfn: 0709-922912

Ellinor Lindberg

E-postadress: [ellinor.lindberg@hotmail.com](mailto:ellinor.lindberg@hotmail.com)

Tfn: 0768-699900

## Metod

De personer som ska delta i studien registreras med namn av oss studenter. Varje person får ett nummer mellan 1-8. Dessa nummer ska sedan användas vid varje fotografering för att kunna identifiera de olika individernas energi- och näringsintag. Efter varje måltid behöver studenterna hjälp av vårdpersonalen med att para ihop rätt individ med rätt siffra.

Det är frivilligt att delta i studien. De som deltar har möjlighet att när som helst avbryta sitt medverkande. Studenterna behandlar deltagarna konfidentiellt det vill säga att uppgifter om personerna används på ett sådant sätt att de inte kan identifieras i vår studie.

## Första undersökningstillfället 10-11/3

### Frukost

På morgonen serverar vårdpersonalen de boende frukost och noterar på mat- och vätskelistor så noggrant som möjligt vad som serverats och vad av detta som konsumerats. Tanken är att näringsvärdesberäkningen ska ske utefter vad som noteras på mat- och vätskelistan.

### Huvudmålen (lunch och middag)

Vid huvudmålen kommer två referensportioner skickas upp från köket, en referensportion för varje matalternativ. Dessa portioner är näringsvärdesberäknade. Vårdpersonalen lägger upp portioner till deltagarna som stämmer överens med referensportionen. Studenterna fotograferar referensportionen för att senare fotografera deltagarnas tallrik efter avslutad måltid för att på så sätt kunna fylla i mat- och vätskelistorna korrekt. Viktigt att även notera vilken dryck som serveras och i vilken mängd då detta inte ingår i referensportionen.

### Mellanmål

Då deltagarna serveras mellanmål fyller vårdpersonalen i mat- och vätskelistorna för varje individ vid varje tillfälle. Detta görs även om deltagaren äter någonting tidig morgon, sen kväll eller under natten. Metoden är samma som vid frukost.

**Det är viktigt att allt som deltagarna äter och dricker under dessa två dygnen dokumenteras på mat- och vätskelistorna.**

# Andra undersökningstillfället 24-25/3

## Frukost

På morgonen lagar vårdpersonalen upp energi- och proteinrika frukostar enligt anvisningarna i det färdiga receptet. Alla deltagare serveras samma frukost som är näringsvärdesberäknad enligt rekommendationer för energität kost. Det är viktigt att servera deltagarna den mängd som står given i receptet för att resultaten i studien ska bli riktiga. Studenterna fotograferar referensportionen för att senare fotografera deltagarnas tallrik efter avslutad frukost för att på så sätt kunna fylla i mat- och vätskelistorna korrekt och därefter näringsvärdesberäkna dessa. Detta för att kunna avgöra hur mycket av portionen som deltagaren ätit upp.

## Huvudmålen (lunch och middag)

Vid huvudmålen skickas referensportioner upp från köket som är näringsvärdesberäknad och inom ramarna för E-kost. En referensportion skickas upp för varje matalternativ.

Vårdpersonalen lägger upp portioner till deltagarna som stämmer överens med referensportionen. Viktigt att även notera vilken dryck som serveras och i vilken mängd då detta inte ingår i referensportionen. Författarna fotograferar referensportionen för att senare fotografera deltagarnas tallrik efter avslutad måltid och på så sätt kunna registrera hur mycket som blivit uppätet. Den mat som serveras kommer endast vara en halv portion då även mellanmålen som serveras kommer vara energi- och proteinrika

## Mellanmål

Mellanmålen lagas upp av vårdpersonalen enligt anvisningar i recepten. Det är viktigt att deltagarna serveras den mängd som står i receptet. Mat- och vätskelistorna fylls i av vårdpersonalen då deltagaren äter någonting tidig morgon, sen kväll eller under natten.

**Det är viktigt att allt som deltagarna äter och dricker under dessa två dyggen dokumenteras på mat- och vätskelistorna.**

**Om en boende dricker någonting annat än kaffe/te och vatten är det viktigt att på mat- och vätskelistorna skriva vilken dryck och i vilken mängd drycken serverats och konsumerats.**



## Bilaga 3. Mat- och vätskelista

Exempel på hur mat- och vätskelistan ska fyllas i

Klockslag/ Måltid	Beskrivning av mat och dryck Nedan visas ett exempel (ett livsmedel på varje rad)  Beskriv så noga det går mängd och typ av livsmedel eller maträtt	Mängd (dl, msk, tsk, st)	
		Serverad	Konsumerad
07.00 Frukost	Lingongrova	2 st	2 st
	Smör (80 %)	10 g	10 g
	Skinka	4 skivor	4 skivor
	Ägg	2 st	1 st
	Kaffe	3 dl	2 dl
	Mjök (3 %) i kaffet	5 msk	3 msk
10.00 Fika	Kaka (singoalla)	3 st	2 st
	Kaffe	3 dl	2 dl
	Kaffegrädde (12 %)	2 msk	2 msk
12.00 Lunch	Potatis	4 st	3 st
	Köttbullar	8 st	7 st
	Brunsås	3 dl	1,5 dl
	Gelé	5 msk	2 msk
	Morot	2 st	1 st



# Bilaga 4. Mini Nutritional Assessment mall

## Mini Nutritional Assessment MNA®

Nestlé  
Nutrition Institute

Efternamn:			Förnamn:		
Kön:	Ålder:	Vikt, kg:	Längd, cm:	Datum:	

Fyll i poängsiffran i rutorna för bedömning (screening) och summera. Om poängen är 11 eller mindre fortsätt med del II för att få en gradering av näringstillståndet.

### Screening, del I

**A Har födointaget minskat under de senaste tre månaderna på grund av försämrad aptit, matsmältningsproblem, tugg- eller sväljproblem?**  
0 = ja, minskat avsevärt  
1 = ja, minskat något  
2 = nej, ingen förändring

**B Viktförlust under de senaste tre månaderna**  
0 = ja, mer än 3kg  
1 = vet ej  
2 = ja, mellan 1 och 3kg  
3 = nej, ingen viktförlust

**C Rörlighet**  
0 = är säng- eller rullstolsbunden  
1 = kan ta sig ur säng/rullstol men går inte ut  
2 = går ut med eller utan hjälpmedel

**D Har varit psykiskt stressad eller haft akut sjukdom under de senaste tre månaderna?**  
0 = ja 2 = nej

**E Neuropsykologiska problem**  
0 = svår demens eller depression  
1 = lindrig demens  
2 = inga neuropsykologiska problem

**F Body Mass Index (BMI) = vikt (kg) / längd (m<sup>2</sup>)**  
0 = BMI mindre än 19  
1 = BMI 19 till mindre än 21  
2 = BMI 21 till mindre än 23  
3 = BMI 23 eller mer

Screeningresultat (Subtotal max 14 poäng)

12-14 poäng: Normal nutritionsstatus  
8-11 poäng: Risk för undemäring  
0-7 poäng: Undemärd

För en grundligare bedömning, fortsätt med frågorna G-R

### Screening, del II

**G Har eget boende? (ej särskilda boendeformer / sjukhus)**  
1 = ja 0 = nej

**H Intar mer än 3 ordinerade läkemedel dagligen?**  
0 = ja 1 = nej

**I Har trycksår eller annat hudsår?**  
0 = ja 1 = nej

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.  
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001 ; 56A : M366-377.  
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.  
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
© Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200.12/99 10M  
Mer information finns på : [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

**J Äter fullständiga huvudmål per dag?**  
0 = 1 fullständigt huvudmål  
1 = 2 fullständiga huvudmål  
2 = 3 fullständiga huvudmål

**K Äter eller dricker vanligtvis**

- minst en mejeriprodukt dagligen (mjölk / ost / yoghurt?) ja  nej
- minst två portioner baljväxter eller ägg per vecka ja  nej
- fisk, fågel eller kött varje dag? ja  nej

0.0 = inget eller ett ja svar  
0.5 = två ja svar  
1.0 = tre ja svar

**L Äter minst två frukter eller två portioner med grönsaker dagligen?**  
0 = nej 1 = ja

**M Dricker dagligen (vatten / juice / kaffe / te / mjölk / öl)?**  
0.0 = mindre än 3 glas / muggar  
0.5 = 3 till 5 glas / muggar  
1.0 = mer än 5 glas / muggar

**N Kan äta själv eller behöver hjälp vid måltiden?**  
0 = behöver mycket hjälp vid måltiden  
1 = äter själv men med svårighet  
2 = äter själv utan problem

**O Bedömer själv sitt näringstillstånd som**  
0 = svårt undemärd / felnärd  
1 = är osäker om sitt näringstillstånd / vet ej  
2 = har inga näringsproblem

**P I jämförelse med andra i samma ålder uppfattar sitt hälsotillstånd som?**  
0.0 = inte så bra som andras  
0.5 = vet ej  
1.0 = lika bra som andras  
2.0 = bättre än andras

**Q Överarmens omkrets i cm (Mid Arm Circumference, MAC)**  
0.0 = MAC mindre än 21 cm  
0.5 = MAC 21-22 cm  
1.0 = MAC mer än 22 cm

**R Vadens omkrets i cm (Calf Circumference, CC)**  
0 = CC mindre än 31 cm  
1 = CC 31cm eller mer

Screening, del II (max. 16 poäng)

Screening, del I

Total bedömning, del I + del II (max. 30 poäng)

### MNA resultat

24-30 poäng  normal nutritionsstatus  
17-23.5 poäng  risk för undemäring  
Mindre än 17 poäng  undemärd

## Bilaga 5. Bilder på en referensportion A-kost och en referensportion EPR-kost



Figur 8. Referensportion för A-kost under period 1. Fotograf: Ellinor Lindeberg



Figur 9. Referensportion för E-kost under period 2. Fotograf: Ellinor Lindberg

# **Bilaga 6. Recept på de mellanmål och frukostar som serverades under period 2.**

## **Frukost 24 mars 1portion E-kost**

### **Kvarg/Yoggi**

Kvarg 10% fett 10g

Vaniljsocker 2 tsk

Hallon 2 msk

Matlagningsyoghurt 8% fett 4 msk

Instant protein 2g

Blanda alla ingredienser och mixa till en slät puré.

### **Blåbärssmoothie Frukostshot**

Kvarg 10% fett 10g

Blåbär 10g

Banan 0,1 st

Ägg 0,2 st

Mellanmjölk 10ml

Instant protein 2g

Blanda alla ingredienser och mixa till en slät puré.

### **Proteinsmör 1 portion**

Smör 80 % fett 1,7 g

Instant protein 1,3 g

Vatten

Blanda smöret med berikningen till en slät massa. Tillsätt några droppar vatten tills önskad konsistens uppnåtts.

### **Grahamsbröd 0,5 st**

### **Ostkiva 1 st**

### **Juice 1 dl**

Totalt:

Kcal 455

Energi 25E%

Protein 24%

Fett 42%

Kolhydrater 34%

## **Frukost 25 mars 1 portion E-kost**

### **Havregrynsgröt**

Havregryn 2 msk  
Vispgrädde 2 cl  
Salt 1 g  
Mellanmjölk 8 cl  
Instant protein 10 g  
Jordgubbssylt 2 msk

Koka upp havregryn med grädde och mjölk. Smaka av med salt. Blanda i berikning när gröten är färdigkokt. Servera med mjölk och sylt.

### **Grahamsbröd 0,5 st**

### **Ostskiva 1 st**

### **Proteinsmör 1 portion**

Smör 80 % fett 1,7 g  
Instant protein 1,3 g  
Vatten

Blanda smöret med berikningen till en slät massa. Tillsätt några droppar vatten tills önskad konsistens uppnåtts.

Totalt:

Kcal 438  
Energi 24 E%  
Protein 24%  
Fett 40%  
Kolhydrater 36%

## **Mellanmål 1 24 mars 1 portion E-kost**

### **Banan/chokladsmoothie**

Banan 0,5

Kakao 1 tsk

Vispgrädde 20g

Ägg 0,5 st

Mellanmjölk 5 cl

Instant protein 10g

Blanda alla ingredienser och mixa till en slät puré.

Totalt:

Kcal 268

Energi 15E%

Protein 25%

Fett 42%

Kolhydrater 33%

## **Mellanmål 2 24 mars 1 portion E-kost**

### **Proteingrädde**

Vispgrädde 12,5g

Instant protein 5g

Vispa grädde väldigt lätt och blanda i berikningen.

### **Pannkakor**

Ägg 0,25

Vaniljsocker 1g

Mellanmjölk 0,5 dl

Salt 0,5krm

Majsvälling 12,5g

Vetemjöl berikad 1,25cl

Smör 5g

Jordgubbssylt 5g

Knäck ägget i en bunke. Tillsätt mjöl och berikning och blanda. Tillsätt lite mjölk i taget och rör till en jämn smet. Smaka av med salt och vaniljsocker.

Stek pannkakan i lite smör på stekpanna. Servera tillsammans med proteingradden och jordgubbssylten.

Totalt:

Kcal 239

Energi 13E%

Protein 21%

Fett 50%

Kolhydrater 29%



## **Mellanmål 1 25 mars 1 portion E-kost**

### **Mango/ananassmoothie**

Mangopuré 50g

Vispgrädde 15g

Ananaspuré 25g

Glass 20g

Mellanmjölk 10g

Ägg 1st

Instant protein 10g

Vaniljsocker 2,5 ml

Vatten 6 cl

Blanda alla ingredienser och mixa till en slät puré.

Totalt:

Kcal 280

Energi 15E%

Protein 26%

Fett 50%

Kolhydrater 24%

## **Mellanmål 2 25 mars 1 portion E-kost**

### **Bananbröd 12 portioner**

Banan 2 st  
Ägg 2 st  
Vispgrädde 5 msk  
Salt 1,2 ml  
Socker 1,5 dl  
Vetemjöl 3 dl  
Bakpulver 1,5 tsk  
Smör 80 % 100 g  
Kakao 20-22 % fett 1 msk  
Instant protein 40g

Smält smöret i en kastrull. Vispa ägg och socker. Tillsätt sedan resterande ingredienser bortsett från kakao och rör ihop. Häll hälften av smeten i en ugnssäker form. Blanda i kakao i resten av smeten och häll sedan över i formen. Grädda i ugnen på 200 grader i cirka 25 minuter. Kan med fördel serveras tillsammans med lite proteingrädde.

### **Blåbärssmoothie Frukostshot**

Kvarg 10% fett 10g  
Blåbär 10g  
Banan 0,1 st  
Ägg 0,2 st  
Mellanmjölk 10ml  
Instant protein 2g  
Blanda alla ingredienser och mixa till en slät puré.

### **Proteingrädde**

Vispgrädde 12,5g  
Instant protein 5g  
Vispa grädde väldigt lätt och blanda i berikningen.

Totalt:

Kcal 248

Energi 13E%

Protein 22%

Fett 46%

Kolhydrater 32%