

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

6. Ewies AA, Olah KS. Subtotal abdominal hysterectomy: a surgical advance or a backward step? *Br J Obstet Gynecol* 2000;107:1376-9.
7. Nathorst-Böös J, Fuchs T, von Schoultz B. Consumer's attitude to hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1992;71:230-4.
8. Thakar R, Ayers S, Clarkson P et al. Outcomes after total versus subtotal abdominal hysterectomy. *N Engl J Med* 2002;347:1318-25.
9. Hellström AC, Sigurjonson T, Pettersson F. Carcinoma of the cervical stump. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:152-7.
10. Petersen LK, Mamsen A, Jakobsen A. Carcinoma of the cervical stump. *Gynecol Oncol* 1992;46:199-202.
11. Lynge E. Screening for kræftsygdomme. *Ugeskr Læger* 2002;164:2892-7.

Menuvalg til aftensmåltidet øger energi- og proteinindtag hos småtspisende patienter og mindsker det samlede madspild

Køkkenchef Michael Allerup Nielsen, produktionschef Camilla Biltz, afdelingsleder Morten Freil, evalueringskonsulent Rikke Gut & overlæge Thomas P. Almdal

Amtssygehuset i Herlev, Hospitalskøkkenet og Endokrinologisk Afdeling J-106, og Københavns Amt, Enheden for Brugerundersøgelser.

Resumé

Introduktion: Det er tidligere vist, at til trods for at sygehuskøkkenerne producerer mad med et større energiindhold, end patienterne har behov for, får specielt de ernæringstruede patienter ikke dækket deres energi- og proteinbehov. Formålet med studiet var at undersøge, om ændring i serveringen af aftensmåltidet fra et system med forudbestemte menuer til et system med menuvalg ændrede energi- og proteinindtaget og reducerede spildet.

Materiale og metoder: I alt 700 patienter fik serveret mad efter de to systemer. Mængden af mad, som blev serveret, spist og gik til spilde, blev registreret, og energi- og proteinindtaget blev beregnet.

Resultater: Den kvartil af patienter, som havde det laveste energiindtag, indtog med det gamle serveringssystem 128 kJ/patient (79-178 kJ/patient, 95% konfidensinterval) og med det nye serveringssystem 560 kJ/patient (489-631 kJ/patient). Den kvartil af patienter, som havde det højeste energiindtag, indtog med det gamle serveringssystem 3.016 kJ/patient (2.918-3.113 kJ/patient) og med det nye 2.770 kJ/patient (2.671-2.868 kJ/patient). Med det gamle system var madspildet på 376 g/patient, mens det med det nye var 118 g/patient.

Diskussion: En omlægning af serveringssystemet for aftensmåltidet, således at patienterne selv kan sammensætte deres menu, i kombination med at kosten gøres mere energitæt, øgede energiindtaget hos de småtspisende patienter og reducerede samtidig det samlede spild betydeligt.

kombination med sværhedsgraden af deres sygdom betyder det, at det er af væsentlig betydning for patienternes morbiditet og indlæggelseslængde, at de får dækket deres energi- og proteinbehov [1].

I en undersøgelse foretaget på H:S Hvidovre Hospital rapporteredes det, at hospitalets somatiske afdelinger bestilte mad i køkkenet svarende til 140% af patienternes gennemsnitlige energibehov. Patienterne spiste i gennemsnit en mængde, der svarede til 60-70% af deres energibehov, dvs. at der var et meget betydeligt madspild. Endvidere viste man i undersøgelsen, at det specielt var patienterne, der var i ernæringsmæssig risiko, ofte betegnet de småtspisende patienter, som spiste særlig lidt [2].

I den såkaldte UPS-undersøgelse, som er foretaget på H:S Rigshospitalet, Centralsygehuset i Nykøbing Falster og Hobro Sygehus, rapporteres det, at ca. 25% af de indlagte patienter var i ernæringsmæssig risiko, af disse var det kun ca. 25%, som fik dækket deres energibehov [3].

Disse to undersøgelser illustrerer to problemer, som formentlig kan genfindes på de fleste danske sygehuse: Der produceres mere mad, end patienterne har behov for, dvs. at der er et ikke ubetydeligt spild. Til trods for dette får en del af patienterne ikke dækket deres energi- og proteinbehov.

På Amtssygehuset i Herlev er serveringen af aftenmåltidet hidtil sket ved central udportionering, dvs. at den portion af dagens menu, som den enkelte patient skal have, lægges på en tallerken i køkkenet, fragtes til afdelingen og serveres. I nærværende projekt blev patienterne præsenteret for et menukort og kunne selv sammensætte deres aftensmåltid, og samtidig blev det tilstræbt at lave portionerne mindre og mere energitætte. I projektperioden var der således i princippet to ændringer: dels fik patienterne mulighed for at vælge fra en menu, dels blev kosten gjort mere energitæt. Den menu, som den enkelte patient valgte, blev produceret og anrettet i køkkenet og sendt til afdelingen.

Blandt patienter, som indlægges på et sygehus, er der en gruppe, som er i ernæringsmæssig risiko. Det vil sige, at patienternes ernæringstilstand og/eller kostindtag er nedsat, og i

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

I denne artikel præsenteres dele af resultaterne fra projektet.

Materiale og metoder

Menuer og servering

I studiet er det undersøgt, hvorvidt en omlægning af aftensmåltidet fra et traditionelt system med forud fastlagte menuer og central udportionering til et nyt system med menuvalg og mere energitætte portioner kan ændre patienternes kostindtag og påvirke madspildet. Nedenfor beskrives de to systemer.

Traditionelt system

Personalet på de enkelte afdelinger vurderer hvilken type mad: normalkost med en fedtenergi procent på 30, sygehuskost med en fedtenergi procent på 40 eller kost til småtspisende med en fedtenergi procent på 50 og hvilket energitritin (valmulighederne var 7, 9 eller 12 MJ/døgn) de enkelte patienter skal have og bestiller dette i centralkøkkenet.

Maden produceres efter en planlagt menurække, dvs. at der ikke er nogen mulighed for at den enkelte patient kan vælge individuelt. Maden udportioneres i hospitalskøkkenet, bringes derefter til de enkelte afdelinger og serveres for patienterne.

Menuvalgssystem

Initialt blev der foretaget en gennemgang og omlægning af menuerne, således at man tilstræbte, at de fremstod mere indbydende, og samtidig søgte man at gøre portionsstørrelserne så små som muligt. Det var en forudsætning i projektet, at omkostningerne til indkøb af råvarer ikke måtte stige fra de gældende ca. 10 kr. pr. person.

Produktionen blev i forsøgsperioden omlagt således, at den enkelte patient til aftensmåltidet kunne vælge fra følgende: minimum en forret, minimum to hovedretter og minimum to desserter.

Menukortet blev sammensat således, at der altid er en forret, en hovedret og en dessert, som har et fedtenergiindhold på 40-45%, hvilket svarer til en mellempportional mellem normalkost og kost til småtspisende. Energiindholdet i disse tre retter er 1.000-1.500 kJ pr. ret. Det samlede energiindhold i kosten afhænger af, hvor mange retter patienterne vælger. Vælger patienterne f.eks. en forret, en hovedret og en efterret, er det samlede energiindhold 3.000-4.000 kJ. Vælger patienten en hovedret og enten en forret eller en efterret, vil energiindholdet være ca. 2.000 kJ.

Menukortet indeholder også altid en hovedret med et fedtenergiindhold på 30%, hvilket er normalkost og frisk frugt til dessert. Hvis patienten vælger en portion af hver, vil energiindholdet være ca. 1.500 kJ. Denne menu anvendes til patienter, hvor et lavt fedtenergiindhold er hensigtsmæssigt, f.eks. patienter med hjerte-kar-sygdomme eller patienter med diabetes, som ikke er stresskatabole.

I forsøgsperioden blev den enkelte patient præsenteret for

dagens menukort (Figur 1) og kunne således vælge det, vedkommende ønskede, og derefter få det serveret.

Registrering af kostindtag

Der blev indgået aftale med tre af sygehusets afdelinger: en gynækologisk afdeling, en brystkirurgisk afdeling og en ortopedkirurgisk afdeling, om at disse skulle indgå i forsøget.

På de enkelte afdelinger blev det i en periode på 14 dage, hvor tilbuddet om dagens aftensmåltid var efter det traditionelle system, registreret, hvad hver enkelt patient fik serveret, og hvad de efterlod uspiset. Inden maden blev serveret, var energi- og proteinindholdet og vægten af hvert enkelt måltid blevet bestemt. Den del af maden, som de enkelte patienter ikke kunne spise, blev vejret, og energi- og proteinindholdet blev beregnet. Kostberegningen blev foretaget med Dankost 2000. Det skal anføres, at en forudsætning for denne beregning er, at det antages, at energi- og proteinindholdet målt pr. gram i det, som bliver levnet, er det samme som i den serverede kost.

I forsøgsperioden på 14 dage fik patienterne på de samme tre afdelinger aftensmåltidet som menuvalg, men fortsat med central udportionering. Patienternes kostindtag og spild blev registreret og beregnet som ovenfor anført.

T O R S D A G			
	Energy (kJ)	Protein (g/100g)	
Forret			
Lakseroulade med dild og flødeost, hertil rødbedecreme og brød.	1173	9.9	
Hovedretter			
Dyreragout med tranebær-flødesauce hertil kartoffelkage med soltørrede tomater.	1351	13.7	
Boller i karry med æble-selleris og chutney.	1138	10.7	
Desserter			
Mousse af flødechokolade og passionsfrugt med sprød kage	1363	5.4	
Frisk frugt	273	0.7	

Figur 1. Menukort, hvorfra patienterne kan sammensætte deres aftensmåltid.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Kostregistrering blev foretaget hos ca. 700 personer, lige mange i de to perioder. Registreringen blev i den første periode foretaget hos alle patienter, som fik serveret normal kost, sygehuskost eller kost til småtspisende, men ikke hos de patienter, som fik en eller anden form for diæt. I den anden periode blev registreringen foretaget hos den samme gruppe af patienter, dvs. alle, som ikke fik diæt. I begge perioder var det omkring 90% af alle indlagte patienter, som blev undersøgt. Der blev ikke foretaget nogen registrering af de enkelte patienters diagnose, eller hvorvidt de var ernæringsstruede eller ej.

Undersøgelse af patienttilfredshed

Alle patienter, dvs. både dem, der fik serveret efter den gamle metode, og dem, der fik serveret efter den nye metode, blev detaljeret udspurgt om forhold vedrørende maden. I denne artikel rapporteres kun svaret på spørgsmålet: »Hvor tilfreds er De alt i alt med aftensmaden på Amtssygehuset i Herlev?».

Statistisk bearbejdning

Resultaterne fra de enkelte patienter blev indsamlet i en database og blev statistisk bearbejdet ved hjælp af SSPS.

I de to forsøgsperioder blev resultaterne inddelt i fire kvartiler efter det beregnede energiindtag: første kvartil er de 25%, som indtog mindst energi, andet kvartil er gruppen, som indtog 26-50% af de registrerede energiindtag, tredje kvartil er gruppen, som indtog 51-75% af de registrerede energiindtag, og fjerde kvartil er gruppen, som indtog mest, dvs. 76-100% af de registrerede energiindtag. Det gennemsnitlige energi- og proteinindtag i de to forsøgsperioder blev ligeledes beregnet i de fire kvartiler.

Den samlede mængde af mad, der blev udleveret, og den mængde, som blev spist respektive ikke spist pr. patient i de to forsøgsperioder, blev beregnet.

Grupperne blev sammenlignet med uparret t-test, $p < 0,05$ blev anset for signifikant. Forskelle i patienttilfredshed blev vurderet med χ^2 -test.

Resultater

I den første periode (1) blev der indsamlet data fra 376 patienter, og i den anden periode (2) blev der indsamlet data fra 325 patienter. I begge perioder var ca. 50% af observationerne indsamlet på den ortopædkirurgiske afdeling, ca. 35% på den gynækologiske afdeling og ca. 15% på den brystkirurgiske afdeling.

Det gennemsnitlige energiindtag opdelt i fire kvartiler efter energiindtaget i periode 1 og 2 er vist i **Figur 2**. I den nederste kvartil steg energiindtaget signifikant ($p < 0,05$) fra 128 kJ/patient (79-178) til 560 kJ/patient (489-631). I andet kvartil var der ingen signifikante ændringer, mens der i tredje og fjerde kvartil var et fald i energiindtaget fra første til anden undersøgelse på 200-300 kJ/patient.

Det gennemsnitlige proteinindtag opdelt i fire kvartiler ef-

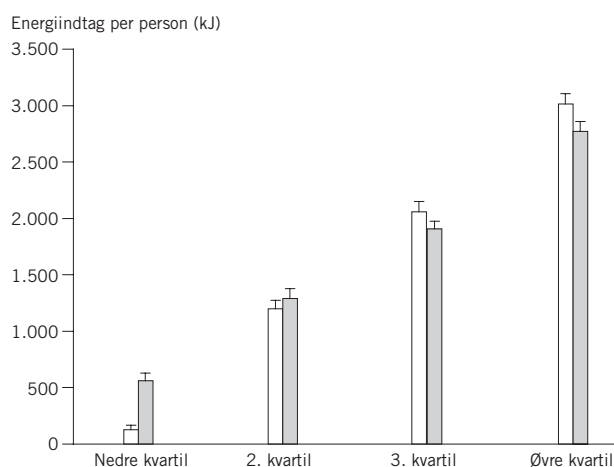
ter energiindtaget i periode 1 og 2 er vist i **Figur 3**. I den nederste kvartil var der en signifikant stigning ($p < 0,05$) fra 0,7 g/patient til 4,1 g/patient, i anden kvartil var der ingen ændring, mens der i tredje og fjerde kvartil var et fald på 4-5 g/patient.

I den første periode blev der i gennemsnit produceret 580 g/patient, 304 g (53%) blev spist og resten gik til spilte. I forsøgsperioden blev der produceret 395 g/patient, hvoraf 276 g (70%) blev spist, resten gik til spilte (**Tabel 1**). Dette betyder, at spildet blev reduceret med ca. 60%.

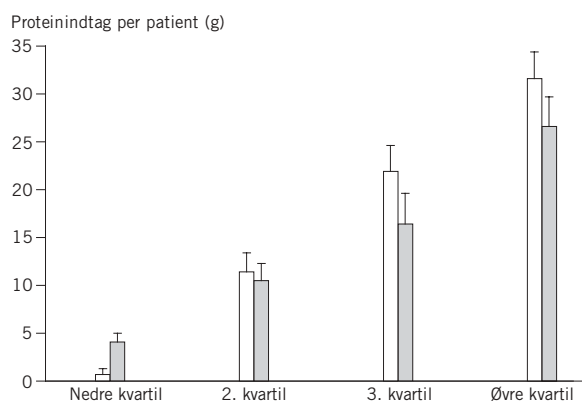
Patienternes samlede tilfredshed med aftensmåltidet blev undersøgt med spørgsmålet »Hvor tilfreds er De alt i alt med aftensmaden på Amtssygehuset i Herlev?« I den første forsøgsperiode svarede 78%, at de var tilfredse eller meget tilfredse, i den anden periode var det tilsvarende tal 96%.

Diskussion

Hovedkonklusion af denne undersøgelse er, at en ændring af servering af aftensmåltidet fra et traditionelt sygehus catering-



Figur 2. Det gennemsnitlige energiindtag pr. patient (\pm SEM) opdelt i fire kvartiler efter energiindtaget. Resultaterne angiver indtaget i periode 1 (\square) og periode 2 (\blacksquare) forsøgsperiode.



Figur 3. Det gennemsnitlige energiindtag pr. patient (\pm SEM) opdelt i fire kvartiler efter energiindtaget. Resultaterne angiver indtaget i periode 1 (\square) og periode 2 (\blacksquare) forsøgsperiode.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. Den gennemsnitlige mængde mad udleveret, den gennemsnitlige mængde spist mad og den gennemsnitlige mængde mad, som blev returneret uspiset, alle målt i g/patient, i en 14-dages-periode, fordelt på en periode, hvor aftenmåltidet bestod af en forudbestemt ret (periode 1), og en periode, hvor den enkelte patient selv kunne sammensætte sin menu (periode 2).

	Periode 1 gram (%)	Periode 2 (forsøgsperiode) gram (%)
Udleveret pr. patient	580	395
Spist pr. patient	304 (52)	276 (70)
Returneret pr. patient	276 (48)	118 (30)

system med faste menuer og central udportionering til et system med menuvalg og mere energitætte retter kan øge kostindtaget hos de småtspisende patienter og reducere det hos de mest spisende. Samtidig reduceres spildet.

Kosttilbuddet på danske sygehuse planlægges således, at hvert af de tre hovedmåltider skal dække 20-25% af det samlede energiindtag [1], mens mellemmåltiderne tilsammen skal dække ca. 30% af energiindtaget.

I undersøgelsen på H:S Hvidovre Hospital [2] var det beregnede gennemsnitlige energibehov pr. patient ca. 8.000 kJ, hvilket betyder, at aftenmåltidet skal indeholde ca. 2.000 kJ. I den samme undersøgelse fandt man, at patienter i ernæringsmæssig risiko typisk havde et energibehov af samme størrelse som det gennemsnitlige energibehov.

I denne undersøgelse er der ikke foretaget en vurdering af, hvorvidt patienterne var ernæringstruede eller ej. Det er imidlertid en erfaring, at de ernæringstruede patienter ofte er den gruppe, som indtager mindst mad [2, 3]. Vi har derfor valgt at opdele resultaterne i kvartiler efter patienternes energiindtag. Undersøgelsen viste, at det var muligt at øge energiindtaget i den mindst spisende gruppe ganske betydeligt, til ca. 500 kJ pr. måltid, hvilket formentlig svarer til en fjerdedel af, hvad de ideelt burde have indtaget. De to kvartiler, som indtog mest, spiste 2.000 kJ eller mere, og i denne gruppe faldt energiindtaget noget, men var dog stadig betydelig over 2.000 kJ/måltid.

Der er kun foretaget enkelte andre undersøgelser, hvor man primært har fokuseret på at øge kostindtaget ved at ændre på anretning og servering. I en svensk [4] og en engelsk [5] undersøgelse har man ved at øge energitætheden, dvs. ved at tilføje mere fedt, således at patienterne, selv om de kvantitativt ikke spiste mere, fik tilført mere energi, vist, at dette kan øge energiindtaget signifikant hos småtspisende, ældre patienter. Ved tilrettelæggelsen af disse undersøgelser blev der også fokuseret på at tilberede maden således, at portionerne så overkommelige ud. I nærværende undersøgelse blev energitætheden også øget og portionerne derved gjort mindre, dette er formentlig en af forklaringerne på, at de mindst spisende patienter i undersøgelsen har øget energiindtaget, men, som det fremgår, spiste de fortsat insufficient.

I en undersøgelse fra Rigshospitalets Ernæringsenhed er det vist, at det er muligt at få ca. 70% af alle ernæringstruede patienter til at spise sufficient uden at anvende hverken

sonde- eller parenteral ernæring [6]. Dette er sket dels ved at anvende hospitalets standardkost, dels ved at patienterne fik kost, der var tilberedt efter ønske, og endelig ved supervision fra ernæringsenhedens diætister. Disse resultater tyder således på, at det er en kombination af, hvordan maden tilberedes, og hvorvidt personalet er særlig uddannet og engageret, som fører til, at patienterne spiser sufficient. I nærværende undersøgelse blev patienterne som nævnt personligt af personale fra køkkenet eller det faste plejepersonale spurgt om, hvilket måltid de ønskede. Dette forhold har formentlig i sig selv været medvirkende til, at fødeindtaget blev øget.

I undersøgelsen fandt vi, at madspildet kunne reduceres ganske betragteligt. Forklaringen på dette er formentlig, dels at kosten blev gjort mere energitæt, dels at der i forsøgsperioden skete en individuel bestilling af maden. Noget lignende er fundet i en anden undersøgelse, hvor man fokuserede på kostens energitæthed og måden, hvorpå maden blev serveret [5].

Konklusionen er således, at en omlægning af kostforplejningen, således at patienterne selv kan vælge den menu, de ønsker, en øget energitæthed af kosten og et personale, som er engageret i serveringen, kan øge energi- og proteinindtaget signifikant, samtidig med at spildet reduceres væsentligt. Sluttelig skal det anføres, at dette kun er en del af de omlægningsforanstaltninger, der skal til for, at de ernæringstruede og småtspisende patienter får dækket deres energi- og proteinbehov fuldt ud.

Korrespondance: *Thomas P. Almdal*, Endokrinologisk Afdeling J-106, Amtssygehuset i Herlev. E-mail: thal@herlevhosp.kbhamt.dk

Antaget: 29. juli 2003
Interessekonflikt: Ingen angivet

Resultaterne fra undersøgelsen er detaljeret beskrevet i en intern rapport, som kan rekvireres hos køkkenchef *Michael Allerup Nielsen*, e-mail: mini@herlevhosp.kbhamt.dk

Litteratur

1. Pedersen A, Ovesen L. Anbefalinger for den danske institutionskost. 3. udg. København: Fødevarerdirektoratet, 2000.
2. Almdal T, Viggers L, Beck AM et al. Food production and wastage in relation to nutritional intake in a general district hospital – wastage is not reduced by training the staff. *Clin Nutr* 2003;22:47-51.
3. Kondrup J, Johansen N, Plum LM et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002;21:461-8.
4. Odlund-Nordin A, Isterberg P, Hadel K et al. Energy-enriched hospital food to improve energy intake in elderly patients. *JPEN* 1996;20:93-7.
5. Barton AD, Beigg CL, MacDonald IA et al. A recipe for improving food intake in elderly hospitalised patients. *Clin Nutr* 2000;19:451-4.
6. Kondrup J, Bak L, Hansen BS et al. Outcome from nutritional support using hospital food. *Nutrition* 1998;14:319-21.