

Mad som medicin

Patienter i ernæringsrisiko har forskellige forventninger til deres mad, afhængig af deres spiseevne og motivation for at spise. Det kan være nydelse, velbehag og overlevelse. Det stiller forskellige krav til, hvordan maden skal være.

Et kvalitativt forsøg og en spørgeskemaundersøgelse på Rigshospitalet fra 2008-2010, der tog udgangspunkt i brugerdrevet innovation, blev anvendt til at etablere en model med henblik på udvikling af funktionelle fødevarer, dvs. appetitstimulerende energi- og proteinrige fødevarer, for at fremme kostindtaget hos patienter i ernæringsrisiko.



Janice Sørensen

Baggrund

Sygdomsrelateret underernæring berører ca. en tredjedel af de hospitalsindlagte patienter i Danmark (1). Det er forbundet med større omkostninger for samfundet bl.a. på grund af flere komplikationer, længere indlæggelsestid og højere dødelighed (2,3). Tilstrækkeligt kostindtag udgør en væsentlig del af

behandling af underernæring og forebyggelse heraf. Men i praksis er opnåelse af tilstrækkeligt kostindtag en stor udfordring (4).

Mange patienter har symptomer, der nedsætter deres lyst eller evne til at spise, fx manglende appetit, tidlig mæthed, kvalme, smagsændringer og mundtørhed. De har også ofte et øget behov for energi og protein pga. stressmetabolisme.

Ved underernæring opleves også nedsat funktionsevne, som gør det svært at overkomme indkøb og tilberedning af mad. Det er derfor vigtigt, især for underernærede patienter derhjemme, at der findes nemme færdigretter, der passer til deres særlige ernæringsbehov og sensoriske præferencer. De få eksisterende produkter rettet mod underernærede patienter, fx kommercielle mælkebase-rede ernæringsdrikke, degraderer kosten til en form for medicin med ringe opmærksomhed på patienters særlige behov og ønsker vedrørende madens sensoriske egenskaber (5).

Madens sensoriske kvaliteter har vist sig at være positivt relateret med kostindtag hos geriatriske patienter (6). Der mangler dog forskning i, hvordan madens sensoriske egenskaber skal være for at øge indtaget hos underernærede patienter.

Projektet havde til formål at etablere en model for udvikling af funktionelle fødevarer, dvs. appetitvækkende, energi- og proteinrige fødevarer/retter, til underernærede patienter. Projektet tog

udgangspunkt i patienters oplevelser og syn på de sensoriske egenskaber af maden, hvilket dannede baggrund for fødevarerudvikling.

Metoder

Der blev udført et kvalitativt forsøg og en spørgeskemaundersøgelse hos voksne hospitalsindlagte patienter i ernæringsrisiko (NRS-2002) (7) fra gastrokirurgiske, onkologiske, infektionsmedicinske, hjertemedicinske, reumatologiske, hepatologiske og hæmatologiske afdelinger på Rigshospitalet.

Projektet begyndte med et kvalitativt forsøg (8), som bestod af observationer i forbindelse med ca. tre forskellige måltider på hospitalet (fx udviklingen i patienternes sult og mæthed, valg af mad, spiseadfærd og kostindtag under måltidet) samt efterfølgende interviews, der tog udgangspunkt i patienternes sensoriske oplevelser og præferencer. Patienterne blev derefter fulgt i to uger efter udskrivelse ved hjælp af 3-dages kostregistrering og et telefonisk interview. Interviews blev transskriberet og tematisk analyseret.

Resultaterne fra det kvalitative forsøg dannede grundlag for et spørgeskema (9) om patienters madvalg, som omhandlede spise-relaterede symptomer (15 skalerede spørgsmål med tre svarkategorier), sensoriske behov og motivation for at spise (46 skalerede spørgsmål efter Likert-skalaen) (10). Forekomsten af de undersøgte faktorer og associationer med kostindtag blev vurderet i en større, heterogen gruppe af patienter i ernæringsrisiko. Der blev anvendt principal komponent analyse (PCA) til at undersøge sammenhænge mellem variabler.

Resultater

22 patienter fra medicinske og kirurgiske afdelinger deltog i det kvalitative forsøg. Patienterne var ligeligt fordelt på køn og mellem

22 og 75 år. Der blev gennemført 65 interviews (14,4 timer), heraf 53 interviews i forbindelse med observationer af måltider, mens 12 interviews blev gennemført efter udskrivelse.

Sensorisk perception af maden og spiseevne var bestemmende for fødevaresensoriske behov hos patienter i ernæringsrisiko (dvs. udseende, aroma, smag, tekstur, temperatur og variation af fødevarers sensoriske egenskaber, der fremmer kostindtag) indenfor en kontekst af motivation for at spise som: nydelse, velbehag og overlevelse. Disse observationer dannede basis for en model for fødevaresensoriske kvaliteter, der kan fremme kostindtaget (Figur 1).

200 hospitalsindlagte patienter udfyldte spørgeskemaet (median (IQR) 60 (47-68) år; 55 pct. mænd) fra infektionsmedicinske (29 pct.), hjertemedicinske (22 pct.), gastrokirurgiske (17 pct.), reumatologiske (12 pct.), onkologiske (12 pct.) og hæmatologiske (9 pct.) afdelinger.

PCA af resultaterne fra spørgeskemaet inddelte patienterne efter motivation for at spise: nydelse vs. overlevelse, hvilket gav anledning til at fastsætte fødevaresensoriske behov som hhv. stimulering af appetitten vs. facilitering af indtag (Figur 2).

Konklusioner

Projektet har frembragt en model, der kan anvendes i brugerdre-

vet innovativ udvikling af energi- og proteinrige fødevarer for at fremme kostindtag hos ernæringsrisikopatienter. Specifikke fødevarer egnet til patienter i ernæringsrisiko udgør et mangfoldigt og forsømt marked. Flere studier er nødvendige for at fastslå, om anvendelsen af modellen gennem udvikling af fødevarer kan demonstrere en øgning i kostindtaget hos patienter i ernæringsrisiko.

Udvikling af fødevarer

Projektets resultater har ført til produktudvikling i samarbejde med Arla Foods. For eksempel blev Arla Protin® drik til småtspisende videreudviklet med fordoblet proteinindhold (Protin® + valleprotein (LACPRODAN DI-9224®, Arla Foods)). Den nye blanding sammenlignet med standardblandingen af Protin® resulterede i et forbedret indtag af energi og protein fra drikken samt større tilfredshed og bedre mavefornemmelse i et tre-dages interventionsforsøg (11).

Et andet resultat af projektet er udvikling af økologisk gourmetmad til småtspisende ældre og patienter. Projektet udføres i samarbejde med den økologiske slagter og delikatesse Gourmandiet (Rosenvængets Allé 7A, 2100 København Ø). Resultatet er blevet en række måltidsløsninger (fx. supper, mousser og puréer, salater, varme retter og desserter) beriget med naturlige råvarer, således at de har et højt indhold af energi og protein. Retterne er blevet

Figur 1. Model af fødevaresensorisk kvalitet for at fremme kostindtag hos patienter i ernæringsrisiko. Her ses valg af mad/drikke (y-aksen), inden for rammerne af motivation for at spise (x-aksen). Patientens spiseevne og relaterede symptomprofiler er bestemmende for det fødevaresensoriske behov (dvs. udseende, aroma, smag, konsistens, temperatur og variation af maden).

	Eksempler på fødevarer der fremmer kostindtaget	Garnerede måltider med flere varierede biretter	Suppe, grød, yoghurt, frisk frugt, isspind, Cola, traditionelle retter	Ernæringsdrikke, drikkevarer, yoghurt
Valg af mad/drikke	Fødevaresensoriske behov	Udseende, duft, smag, variation	Forfriskende, lækende, maveberoligende, behageligt mættende, genkendelige	Tekstur og konsistens, nemt at spise, enkelt
	Patientens sensoriske/spise-evne	Milde symptomer (e.g., manglende appetit, tidlig mæthed)	Positiv post-ingestiv respons, ønske om at vende tilbage til at spise normalt	Svære symptomer (e.g., kvalme og opkast, synkebesvær, mundtørhed, smagsændringer, dysmøtilitet)
		Nydelse	Behag	Overlevelse
Motivation for at spise				

Figur 2. Karakteristika for patienter, der spiser på grund af nydelse (Nydere) vs. tvinger sig selv til at spise for at overleve (Tvinger).

Patient segmentgruppe	Spise-relaterede symptomer	Måltidsoplevelser	Måltidspræferencer	Motivation til at spise
Nydere	Non Significant	Non Significant	Pyntet Duft Ej kunstig smag Friskt/syrligt tilbehør Umami-smag Sprødt eller knasende Varieret smag Varieret konsistens Varierede retter Variation fra dag til dag	Nydelse
Tvinger	Manglende appetit Tidlig mæthed Kvalme Opkastning Hals/mavesmerter Tygge/synkeproblemer Diarré Smagsændringer	Konsistens er vigtig Maden vokser i munden Temperaturproblemer Ved ikke, hvad man har lyst til at spise Spiser det samme hver dag	Genkendelig Enkelt Mild Ej krydret Nemt at spise Blødt/flydende Sauce osv., der giver væde	Overlevelse

smagsafprøvet og undersøgt blandt patienter fra Rigshospitalet og ældre i eget hjem og kan købes i Gourmandiet fra efteråret 2011.

Tak til Det Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet, Arla Foods, Mejeribrugets Forskningsfond og Fødevarerministeriets Innovationslov for deres økonomiske støtte. Tak i øvrigt til mine vejledere på KU-LIFE: Jens Kondrup, Michael Bom Frøst, og Lotte Holm; Linda Lund Tietze og Signe Braband Jensen for arbejdet med Protin forsøget; og Birthe Stenbæk Hansen for arbejdet med måltidsudvikling i samarbejde med Gourmandiet.

janice@life.ku.dk

Abstract

Background: Many patients have difficulty eating sufficiently due to eating-related problems, such as lack of appetite, early satiety, nausea, dry mouth, and taste changes. Food sensory quality in healthy individuals (12,13) and geriatric patients (6) has been found to be positively associated with food intake, but there lacks such research in patients at nutritional risk. The current project aimed to establish a framework for developing functional foods, i.e., appetising, energy- and protein-rich foods, to promote intake in patients at nutritional risk.

Methods: The first part of the project investigated food sensory quality as perceived by hospital patients at nutritional risk through a qualitative, observational study of patients' meal experiences

and factors influencing their dietary intake. The factors identified in this study formed the basis of a subsequent quantitative questionnaire study for further investigation in a larger heterogeneous group of patients at nutritional risk.

Results: The qualitative study found that patients' food sensory perception and eating ability influenced the requirements that they placed on food sensory properties (i.e., appearance, aroma, taste, texture, temperature, and variety) in order to eat. The patients' motivation to eat, including: enjoyment, pleasure, and survival, also provided an important context for their food choices. Patients who ate for pleasure preferred food that stimulated their appetite (e.g., garnished foods, varied side dishes), whereas patients who forced themselves to eat in order to survive preferred simple food that was easy to eat (e.g., oral nutritional supplement, yoghurt). Dietary intake was lower in patients who ate by force, who also had more severe eating-related problems than patients who ate for pleasure.

Conclusion: A framework of food sensory quality to promote intake in patients at nutritional risk was developed. This framework was used in the development of user-driven, innovative food items/meals for patients at nutrition risk. Further studies are however needed to confirm whether foods developed based on the framework can demonstrate an increase in food intake in patients at nutritional risk.

Referencer

1. Rasmussen HH, Kondrup J, Staun M, Ladefoged K, Kristensen H, Wengler A. Prevalence of patients at nutritional risk in Danish hospitals. *Clin Nutr* 2004; 23: 1009-1015.
2. Sorensen J, Kondrup J, Prokopowicz J, Schiesser M, Krahenbuhl L, Meier R et al. EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. *Clin Nutr* 2008; 27: 340-349.
3. Correia MI, Waitzberg D L. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003; 22: 235-239.
4. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002; 21: 461-468.
5. Lad H, Gott M, Gariballa S. Elderly patients compliance and elderly patients and health professional's, views, and attitudes towards prescribed sip- feed supplements. *J Nutr Health Aging* 2005; 9: 310-314.
6. Paquet C, St-Arnaud-McKenzie D, Kergoat MJ, Ferland G, Dube L. Direct and indirect effects of everyday emotions on food intake of elderly patients in institutions. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003; 58: 153-158.
7. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003; 22: 321-336.
8. Sorensen, J, Holm, L, Frøst, M B, and Kondrup, J. Food sensory issues in nutritional risk patients: an observational, interview-based study. *Clin Nutr Suppl* 2009; 4: 91.
9. Sorensen J M, Frøst M B, Holm L, and Kondrup J. Food sensory issues in nutritional risk patients: a questionnaire study. *Clin Nutr Suppl* 2010; 5: 2.
10. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Arch Psychol* 1932; 22: 1-55.
11. Kristiansen LL, Sorensen JM, Kondrup J. Compliance and protein intake from a milk-based drink during a 3-day trial in patients at nutritional risk. *Clin Nutr Suppl* 2010; 5: 74-75.
12. McCrory MA, Saltzman E, Rolls BJ, Roberts S B. A twin study of the effects of energy density and palatability on energy intake of individual foods. *Physiol Behav* 2006; 87: 451-459.
13. Yeomans MR. Taste, palatability and the control of appetite. *Proc Nutr Soc* 1998; 57: 609-615.

Nu kan du som FaKD medlem tegne attraktive forsikringer hos RUNA

FaKD har som AC-organisation indgået en aftale med RUNA, som betyder, at du nu kan tegne billige forsikringer med gode dækninger.

RUNA tilbyder vores medlemmer et bredt udvalg af forsikringer, f.eks.:

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| • Indboforsikring | • Rejseforsikring |
| • Ulykkesforsikring | • Sundhedsforsikring |
| • Hus/sommerhusforsikring | • Falck-abonnement med rabat |
| • Bilforsikring | |

Er du privatpraktiserende? RUNA tilbyder også visse typer erhvervsforsikring, fx Erhvervsansvarsforsikring, Virksomhedsforsikring og Bygningsforsikring for erhvervsbygninger.

Særlige rabatter til studerende og pensionister

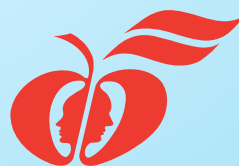
Mens du læser Professionsbachelor i Ernæring og Sundhed tilbyder RUNA dig en Studieforsikring med rabat på pris og selvrisiko. Har du Studieforsikringen, kan du også få rabat på at forsikre din bil, motorcykel eller knallert.

Når du bliver 65 år, giver RUNA dig rabat på Indboforsikringen. Hvis du går på efterløn eller førtidspension, inden du fylder 65 år, kan du også få rabatten.

Hvem er RUNA?

Runa Forsikring er en del af LB Koncernen, hvor fire selskaber er fælles om administrationsomkostningerne. Et selskab, der bygger på gensidighed.

På RUNAs hjemmeside www.runa.dk kan du læse meget mere om RUNA og de forskellige forsikringer. Du kan også beregne priser og bestille tilbud. Eller ring på telefon 33 32 22 00.



RUNA FORSIKRING A/S