

Nr. 112. august 2011. 19. årgang

# DIÆTISTEN

MÅLTIDER  
NYTTE, NÆRING OG NYDELSE

Forældre undervurderer  
deres børns sukkerforbrug  
Læs mere på side 8

Mad, måltider og  
gastric bypass  
Læs mere på side 11

Diabeteskost – balance på  
en knivsæg eller en brik  
i puslespillet  
Læs mere på side 23

SEKRETARIATSADRESSE  
Foreningen af Kliniske Diætister  
C/O NORSKER OG CO. ADVOKATER  
Landemærket 10  
1119 København K.  
Tlf. 33320039

Mandag - fredag kl. 10-16.00

E-mail: [post@diaetist.dk](mailto:post@diaetist.dk)  
[www.diaetist.dk](http://www.diaetist.dk)

#### UDGIVER

Foreningen af Kliniske Diætister  
ISSN 1395-1169

#### REDAKTØR

Ulla Mortensen  
[mortensen.ulla@gmail.com](mailto:mortensen.ulla@gmail.com)  
Tlf. 20 67 72 31

#### ANSVARSHAVENDE

Ginny Rhodes  
[gr@diaetist.dk](mailto:gr@diaetist.dk)

#### DEADLINES NÆSTE UDGIVELSE

Sidste frist for annoncer 1. september  
Sidste frist for indlæg 15. september  
Nr. 113 udkommer oktober 2011.

Indlæg og annoncer sendes til sekretariatet, mrk.: "Diætisten"

DESIGN, PRODUKTION OG TRYK  
AD-Work. Tlf. 75 50 10 01

*Redaktionen forbeholder sig ret til at redigere indlæg, så de fremstår mere læsevenlige. Annoncer og indlæg i Diætisten udtrykker ikke nødvendigvis redaktionens og Foreningen af Kliniske Diætisters holdning.*

I anledning af ESPEN kongressen i Sverige i september er flere af temaartiklerne tilføjet et engelsk summary.

#### INDHOLDSFORTEGNELSE

##### TEMA

Mellemmåltid – en besværlig størrelse	5
Forældre undervurderer deres børns sukkerforbrug	8
Mad, måltider og gastric bypass	11
Mad som medicin	14
Mellemmåltider til småtspisende ældre	18
Diabeteskost – balance på en knivsæg eller en brik i puslespillet	23
Fruktoses indvirkning på appetitreguleringen	30

##### ADVOKATEN

FaKD medvirker til ændring af Lægemiddelloven	28
---	----

##### MØDE- OG KONGRESKALENDER 2011

35

#### BESTYRELSEN

Formand **Ginny Rhodes** . E-mail: [gr@diaetist.dk](mailto:gr@diaetist.dk) . Næstformand **Mette Pedersen** . E-mail: [petteme@hotmail.com](mailto:petteme@hotmail.com) . Kasserer **Helle Ronneby** . E-mail: [rosengade@gmail.com](mailto:rosengade@gmail.com) .  
Øvrige medlemmer **Maria Gamborg** . E-mail: [mg@diaetist.dk](mailto:mg@diaetist.dk) . **Dorthe Wiuf Nielsen** . E-mail: [dwn@diaetist.dk](mailto:dwn@diaetist.dk) / [wiuf@mail.dk](mailto:wiuf@mail.dk) .  
**Margit Oien Nielsen** . E-mail: [margit.oien@deltadata.dk](mailto:margit.oien@deltadata.dk) . **Karen Thomsen** . E-mail: [karent0403@gmail.com](mailto:karent0403@gmail.com) . **Stine Krum** . E-mail: [stinekrum@gmail.com](mailto:stinekrum@gmail.com) .  
**Sofie Wendelboe** . E-mail: [privat@sofiewendelboe.dk](mailto:privat@sofiewendelboe.dk) . **Suppleant Lonneke Hjerimitslev** . E-mail: [lonneke.hjerimitslev@hotmail.com](mailto:lonneke.hjerimitslev@hotmail.com) .  
**Line Rosgaard Dongsgaard** E-mail: [lrk.30@hotmail.com](mailto:lrk.30@hotmail.com)

#### REGIONSFORMÆND

REGION HOVEDSTADEN  
REGION SJÆLLAND

**Dorthe Lindschouw Kaasgaard** . E-mail: [dorthelindschouw@hotmail.com](mailto:dorthelindschouw@hotmail.com)  
**Lene Sølvkær Nielsen** . E-mail: [lesol@mail.tele.dk](mailto:lesol@mail.tele.dk)  
**Johnna Bork Christensen** . E-mail: [jbc@regionsjaelland.dk](mailto:jbc@regionsjaelland.dk)

REGION SYDDANMARK  
REGION MIDTJYLLAND  
REGION NORDJYLLAND

**Helene Andresen** . E-mail: [handre@aabenaar.dk](mailto:handre@aabenaar.dk)  
**Line Rosgaard Dongsgaard** . E-mail: [lrk.30@hotmail.com](mailto:lrk.30@hotmail.com)  
**Lonneke Hjerimitslev** . E-mail: [lonneke.hjerimitslev@hotmail.com](mailto:lonneke.hjerimitslev@hotmail.com)

# Mad ER medicin

Ginny Rhodes  
Formand



I regnvejr midt i agurketiden – agurken nu heldigvis uden for mistanke – så dukker overvægt, herunder overvægtige børn, op som emne i medierne. Man kan undre sig over, at emnet ikke kan få passende spaltmeter(!) til hverdag, men må henvises til ferielæsning, men nuvel. Man skal nok glæde sig over, at emnet dog får lidt opmærksomhed, med

tanke på det overvældende antal overvægtige, vi nu har i Danmark. Men hvilken besynderlig måde at gribe sagen an på – en avis skriver om en opinionsundersøgelse, der viser, at 86 pct. af danskerne mener, de overvægtige selv er skyld i overvægten, og det mener samme andel af de overvægtige også! Sundhedsministeren underkender regeringens egne fedmeskatter. Dennis står modigt frem og beretter om problemerne med sin overvægt. Der vises billeder af kørestole til overvægtige på dobbelt størrelse af en ”normal” kørestol. Overvægtige børn foreslås tvangsfjernet fra forældre, der ikke formår at tage ordentligt vare på deres børn. Og så forsvandt emnet igen fra mediernes søgelys, så hvad fik vi ud af den tur på karrusellen?

I sandhed en fragmenteret debat, der igen aldrig kom ind til substansen, nemlig hvad der skal til for at stoppe dette overvægtsvanvid?

Når nu 86 pct. af danskerne mener, at de overvægtige selv er skyld i miseren, hænger det nok sammen med det, vi alle faktisk godt ved, nemlig den stærkt forsimplede forklaring på overvægtens årsag: ”Hvis du indtager flere kalorier, end du forbruger, så tager du på”. Heri ligger implicit, at hvis du så holder op med at indtage for mange kalorier, og indtager færre, end du forbruger, så taber du dig. Og det bestemmer du jo selv, ikke sandt. Ergo må det være selvforskyldt.

Hvis nu det var så nemt, som det lyder, så var der vel ikke så mange overvægtige eller hvad? Og hvorfor får hele diskussionen om, hvordan vi (mis)bruger mad, hvilke typer mad vi indtager og hvorfor, mængderne, osv. osv. – altså nytten, næringen og nydelsen (eller mangel på samme) ikke lov til at komme til orde?

Det skorter ellers ikke på hverken evidens eller praktisk erfaring ud i, hvor vigtigt det er med rette ernæring til den enkelte, og hvor stor betydning, det kan have, hvis rette ernæring ikke indtages. Overvægt er blot et af resultaterne. Og tydeligvis ikke et problem, den enkelte selv altid magter at håndtere. Så hvorfor er det, at ernæring som fagområde desavoueres?

Det er på tide, at mad også opfattes som medicin – simpelthen, fordi medicin er noget, der tages alvorligt, som en del af en behandling for en lidelse. Og overvægt, og underernæring for den sags skyld, er en lidelse for den person, der er udsat for problemet. Og derfor er det også på tide, at vi anerkender ernæringsrelaterede sygdomme på lige fod med øvrige sygdomme, og dermed lovgiver om behandlingstilbud og forebyggelsesindsats på samme måde, som vi gør for fx hjerte- karsygdomme eller diskusprolaps.

Et godt sted at begynde er med vores børn (som for pokker da ikke selv kan være ansvarlige for rette ernæring). Lovgiv om, at regionerne SKAL give ensartede behandlingstilbud til overvægtige børn i den enkelte region efter Holbæk-modellen. Gør specifikt den forebyggende indsats OG den følgende efterbehandlingsindsats over for overvægtige børn til en kommunal ”skal” opgave og kræve ensartede behandlingstilbud på landsplan – i samarbejde med regionerne. Giv overvægtige børn (og dermed deres familie) adgang til diætist ved at give de praktiserende læger henvisningsmulighed (den mulighed er altså ikke afprøvet endnu, Bertel Haarder), og kræve, at man ude i kommunerne bruger uddannede ernæringsprofessionelle til at løse arbejdsopgaverne.

Vi uddanner ernæringsprofessionelle, Danmark står med et kæmpeproblem – var det ikke på tide at dosere den korrekte medicin?..



## Isosource® Mix – mere end bare sondeernæring

Isosource Mix er den **eneste** sondeernæring på markedet, som er baseret på rigtig mad. Den indeholder naturlige ingredienser, som kan modvirke både diarré og forstoppelse.<sup>1,2,3</sup> 20 års erfaring med Isosource Mix tyder på en meget bedre tolerance. Indholdet af rigtig mad har mange ernæringsmæssige fordele:

- Flere proteinkilder – fra mælk, kylling og grøntsager
- Flere fiberkilder – frugt, grøntsager, inulin, soja og havre
- Prebiotisk effekt fra inulin<sup>4</sup>
- En god balance mellem omega-3 og omega-6, som svarer til anbefalingerne for ernæring<sup>5</sup>
- Ernæring som tarmen genkender

Isosource Mix gives til patienter med normalt næringsbehov, hvor man ønsker at undgå toleranceproblemer. Derfor er den lige så velegnet til opstart af sondeernæring som til længere tids brug.



1. Volkert et al Clin Nutr 2006;25:330-360 2. Meier et al Clin Nutr 2004;1(suppl 2):73-80 3. Lochs et al Clin Nutr 2006;25:180-186 4. Bosscher et al Nutr Reserch Rev 2006;19:216-226 5. Becker W, Lyhne N, Pedersen AN, Aro A, Fogelholm M, \_órsdóttir I, Alexander J, Anderssen SA, Meltzer HM, Pedersen JI. Nordic Nutrition Recommendations 2004 – Integrating nutrition and physical activity Nord 2004:13, Nordic Council of Ministers, Copenhagen.



Enhancing the quality of life

Nestlé HealthCare Nutrition  
Dampfærgevej 28, 2100 København Ø  
Tlf. 35 46 01 67 • [www.nestlenutrition.dk](http://www.nestlenutrition.dk)  
[healthcarenutrition@dk.nestle.com](mailto:healthcarenutrition@dk.nestle.com)

# Mellemmåltid – en besværlig størrelse

**For en ernæringsprofessionel, der arbejder evidensbaseret, er mellemmåltid som begreb en noget irriterende størrelse, når vi taler om dagens måltider. For netop størrelsen, foruden mellemmåltidets indhold og antal i løbet af dagen, er et naturligt emne ved en gennemgang af kosten, uanset om det drejer sig om kost til børn, voksne eller ældre, syge eller raske. Men hvad med evidensen bag, hvorfor mellemmåltider er interessante at beskæftige sig med?**

Ginny Rhodes



## Definition

Faktisk er det i det hele taget problematisk at definere, hvad et mellemmåltid er for en størrelse – Den store danske encyklopædi indeholder fx ikke en definition, men benytter i øvrigt udtrykket flittigt. Slår man op under "måltid" og læser om måltidets historie, så fremgår det, at man førhen spiste to hovedmåltider,

hvis tidspunkt afhang af naturens døgnrytme - et om morgenen og et om aftenen. Mens man arbejdede i marken, kunne man få et mellemmåltid – dette måltid midt på dagen bliver senere til vores frokost, hvormed tre hovedmåltider bliver det almindelige at indtage på en dag. Og den reelle definition på et mellemmåltid er vel, om end ikke særlig videnskabeligt, det, som ordet selv tilsiger, nemlig noget, der indtages mellem (hoved)måltiderne.

Allerede her vil flere mene, at tre hovedmåltider på en dag er alt rigeligt og mellemmåltider derfor overflødige, for ikke at sige risikable kaloriefælder, mens andre nok vil sige netop det modsatte. Har man det fx svært med appetitten, eller er man fx meget fysisk aktiv, så kan mellemmåltider være en måde at sikre det nødvendige energiindtag i løbet af en dag. Der kan altså være flere formål med at spise måltider mellem hovedmåltiderne. Det er dog svært at finde den videnskabelige dokumentation for, hvor mange gange om dagen vi skal spise (mellemmåltider), primært fordi vi mangler undersøgelser, der belyser netop dette emne.

## Anbefaling

Nordic Nutrition Recommendations (NNR) anbefaler 4-6 daglige måltider, hvoraf 3 er hovedmåltider (1). Ser vi på indhold, forstået som energiindtag, så anbefales det, at måltidernes energifordeling er som følger: Morgenmad 20- 25 pct., frokost 25 – 35 pct., aftensmad 25 – 35 pct. og mellemmåltider 5 – 30 pct. Hvilket betyder, at antallet af mellemmåltider kan være mellem 1 og 3 i løbet af dagen, samt at energiindholdet kan variere fra 5 – 30 pct. af dagens samlede energiindtag. Det giver lidt fornemmelsen af elastik i metermål, men ser vi på undersøgelsen "Danskernes kostvaner 2000-2001", så konkluderes det her, at børn får en tredjedel og voksne en fjerdedel af deres energi i løbet af dagen fra mellemmåltider (2). Mellemmåltider står altså for en ikke uvæsentlig del af dagens energiindtag, når vi ser på, hvordan danskeres kostindtag faktisk er opdelt.

## Antal mellemmåltider

Vi spiser altså mellemmåltider, men hvor mange i løbet af en dag, og hvad er det korrekte?

Her må vi blot konstatere, at evidensen ikke er entydig. I NNR står bl.a., at undersøgelser (endnu) ikke viser, om få måltider eller mange måltider på en dag har en bedre effekt på termogenesen og dermed på væggtab og vægtvedligeholdelse. Hos raske påvirkes blodsukkeret heller ikke, dog er der evidens, der indikerer, at type 2 diabetikere opnår en positiv effekt på blodsukkeret ved at indtage mange mindre måltider, ligesom dette kan reducere total- og LDL-kolesterol.

Så hvorfor er det vi følger NNRs anbefalinger, når evidensen ikke er særlig overvældende?

Fordi NNR også peger på, at selv om data på nuværende tidspunkt ikke kan give os svar på, hvad det optimale måltidsmønster og - indtag bør være, så peges der på, at måltidsmønstre er kulturrelt betingede, og observationelle studier netop viser, at vi typisk indtager fem måltider om dagen i Danmark, hvoraf 2-3 er hovedmåltider. Og dermed er vores daglige adfærd med til at fastlægge anbefalingerne.



### Mellemmåltider i hverdagen

Ser vi på, hvordan mellemmåltider figurerer i hverdagen, så fristes man næsten til at sige, at mellemmåltider er det nye "sort". Fænomenet "at græsse" er opstået som udtryk for, at vi oftere spiser mindre måltider i løbet af dagen, og ofte mens vi er på farten. Hvilket er med til, at begrebet "hovedmåltid" udvandes til fordel for "mellemmåltid". Og fokus på mellemmåltider er steget de senere år via flere undersøgelser, der har kigget på mellemmåltidets betydning i forskellige sammenhænge.

Rapporten "Kostens betydning for læring og adfærd hos børn" viser, at morgenmaden og mellemmåltidet spiller en stor rolle for, at børn har energi nok til at komme igennem skoledagen og holde koncentrationen (3).

Samtidig viser en rapport fra Fødevarestyrelsen "Beskrivelse af 8- til 10-årige og 12- til 14-årige børns kost – med fokus på indtag i skole og fritidsordning", at børns mellemmåltider indeholder 18-29 pct. sukker pga. et stort forbrug af slik, chokolade, kiks og kager (4).

### Mellemmåltider i fremtiden

Den stigende interesse for mellemmåltiders lødighed, også i relation til voksne, betyder også, at der er øget politisk fokus på mellemmåltider. Således vil Fødevareministeriet og Fødevarestyrelsen både sætte fokus på sundere mellemmåltidsprodukter til salg "on the go" og mellemmåltider til detailhandlen i forbindelse med flere projekter; Nøglehul i detail, Nøglehul på spisesteder, Sundere hurtig-mad på farten, Fuldkornspartnerskabet og et nyt måltidspartnerskab, flere af disse med deltagelse af FaKD.

En væsentlig del af arbejdet med mellemmåltider bliver udarbejdelse af en vidensrapport samt et opdrag til Fødevareinstituttet om afklaring af definition og ernæringsmæssige kriterier for sundere mellemmåltider plus forslag til en evt. ny nøglehulskategori/justering af Nøglehulsbekendtgørelsen.

Indtil dette arbejde er færdiggjort, må mellemmåltidet for ernæringsprofessionelle nødvendigvis indtage samme naturlige plads som hidtil ved optag af kostanamneser og vejledninger.

gr@diaetist.dk

### Reference:

1. Nordiske Næringsstofanbefalinger 2004 kapitel 7
2. Fagt S, Matthiessen J, Trolle E, Lyhne N, Christensen T, Hinsch H-J, Hartkopp H, Billoft-Jensen A, Møller A, Saae A-S. Danskernes kostvaner 2000-2001. Udviklingen i danskernes kost – forbrug, indkøb og vaner. FødevareRapport 2002:10. Søborg: Fødevaredirektoratet, 2002.
3. Fødevarestyrelsen; Kostens betydning for læring og adfærd hos børn; En gennemgang af den videnskabelige litteratur; Institut for Human Ernæring, Det Biomedicinske Fakultet, Københavns Universitet, Januar 2009
4. Tetens I, Hoppe C, Billoft-Jensen A, Trolle E; Beskrivelse af 8- til 10-årige og 12- til 14-årige børns kost – med fokus på indtag i skole og fritidsordning, DTU Fødevareinstituttet, 1. udgave, oktober 2009

# Forældre undervurderer deres børns sukkerforbrug

**"Jeg tænker overhovedet ikke over, at selvom de ikke får meget sukker i hverdagen, så kan sukkermængden i weekenden overstige det anbefalede ugentlige sukkerbehov" (42-årig far til 12-årig pige).**

Jeppe Decker Iversen



Jeppe Matthiessen



**En ny kvalitativ interviewundersøgelse med 16 forældrepar viser, at weekendens mellemmåltider, familiens hyggekultur og forældrenes manglende viden om børns råderum til sukkerholdige produkter bidrager til et højt sukkerindtag blandt undersøgelsens børn (1). Størstedelen af undersøgelsens forældrepar fejlvurderer deres børns indtag af sukkerholdige produkter og har desuden ikke tilstrækkeligt kendskab til sunde alternativer. Konsekvensen er, at børnene får mere sukker, end forældrene regner med.**

To tredjedele af danske børn mellem 4-14 år indtager mere sukker end anbefalet. Sukkeret kommer fortrinsvist fra sukkersødede drikke som sodavand og saftvand samt slik og chokolade (2). Hovedparten af sukkeret indtages gennem mellemmåltider, som er de mest sukkerholdige af samtlige måltider (3). Over 25 pct. af energien i mellemmåltiderne stammer således fra sukker, mens de øvrige måltider indeholder omkring 10 E% sukker (3).

I undersøgelsen indgår forældrepar fra 16 børnefamilier med 4-12-årige børn med varierende sukkerindtag. Desuden inddrager undersøgelsen kvantitative data om barnets kost og familiens sundhedsadfærd fra den nationale undersøgelse af "Danskernes kostvaner og fysiske aktivitet 2005-2008". Undersøgelsen er unik, eftersom kvantitativt datamateriale om sundhedsadfærd ikke tidligere er kombineret med kvalitative interviewundersøgelser på samme population.

## **Forældre er barrierer for at begrænse børns sukkerindtag**

*"Det er vores vaner som forældre, der ubetinget er den største barriere for, at vores børn kunne få færre sukkerholdige produkter. Det er jo os som forældre, der skaber tilgængeligheden af sukkerholdige produkter for vores børn" (43-årig mor til 12-årig pige).*

I undersøgelsen fremhæver forældrene sig selv som den største begrænsning for, at deres børn kan spise færre sukkerholdige produkter. Forældrene anser sig selv som ansvarlige for børnenes sukkervaner ved bl.a. at sørge for tilgængeligheden af sukkerholdige produkter i hjemmet. 15 ud af undersøgelsens 16 forældrepar ønsker ikke at ændre på deres børns sukkerforbrug. 13 af forældreparrene mener desuden, at de kan kontrollere deres børns sukkerindtag. Kostdata peger imidlertid på, at ingen af de 13 forældrepar børns sukkerindtag ligger under NNR's anbefaling på 10 E%.



Denne fejlfortolkning er i overensstemmelse med tidligere undersøgelser, som peger på, at mennesker langt fra altid oplever deres egen sundhedsadfærd som problematisk til trods for, at sundhedsvanerne ikke er overensstemmende med anbefalinger om eksempelvis sunde kost- og aktivitetsvaner (4). Den hverdagssociologiske udforskning af menneskers mad- og måltidsvaner konstaterer, at mennesker ikke altid retter sig efter de anbefalinger og råd, som myndighederne udsender, da menneskers sundhedsvaner ikke styres af simple beslutninger eller baseres på baggrund af sundhedsvidenskabelig dokumentation (5). Tværtimod peger hverdagssociologiske undersøgelser på, at menneskers mad- og måltidspraksisser er influeret af sociale og kulturelle faktorer (6).

### Forældre som kulturbærere af sukkervaner

I lighed med eksisterende forskning dokumenterer undersøgelsen, at kulturelle faktorer har stor betydning for børns sukkerindtag. Det er blevet en tradition, at undersøgelsens forældrepar giver deres børn sukkerholdige produkter i weekenden. Forældrene har videregivet traditionen til deres børn fra deres barndom og er således blevet kulturbærere ved at videregive egne sukkervaner til børnene. Dette kommer til udtryk ved, at der er forskel på hverdagens og weekendens sukkercultur. For børnefamilierne kan hverdagens sukkercultur karakteriseres som fornuftsbestemt, mens weekendens sukkercultur derimod er følelsesbestemt, da sukkerholdige produkter forsøges begrænset til weekenden. Dette skyldes, at der er stor forskel på forældrenes accept af sukkerholdige produkter som del af børns mellemmåltider i hverdagen og weekenden. I hverdagen indtager de 16 børn i undersøgelsen flere mellemmåltider i skolen. De har typisk frugt med hjemmefra til formiddagens mellemmåltid i skolen, ligesom mange af børnene også har knækbrød eller rugbrød med pålæg, kiks eller yoghurt med i skolen som mellemmåltider. Til forskel fra børnenes mellemmåltider i skolen, så er mellemmåltiderne i hjemmet anderledes, idet frisk frugt kombineres med eller erstattes af bl.a. yoghurt, morgenmadsprodukter, slik, chokolade og kager samt sukkersødede drikke som saftvand eller sodavand. Derfor er det inden for hjemmets rammer, at forældrene fremhæver deres børns mellemmåltider som sukkerholdige, hvilket de også påtager sig ansvaret for.

### Weekendens hyggekultur vælter sukkerregnskabet

*"Det er altså hyggeligere at spise chokolade, is eller en god, hjemmebagt kage i stedet for frugt, som børnene og vi andre også får i hverdagen"* (38-årig mor til 9-årig pige).

Hyggefænomenet er en væsentlig årsag til, at forældrene giver børnene sukkerholdige produkter som mellemmåltider i weekendene. Som kontrast til hverdagens fornuftsbestemte madkultur er det kulturelt forankrede hyggefænomen årsag til, at børns mellemmåltider indeholder sukkerholdige produkter i weekendene. Blandt 13 af undersøgelsens 16 forældrepar bliver sukkerholdige produkter forbeholdt weekenden, hvor børnene typisk får slik, chokolade eller is fredag og/eller lørdag aften. De resterende 3 forældrepar forsøger konsekvent at undgå, at børnene får sukkerholdige produkter i hverdagen og weekenden. Undersøgelsen viser imidlertid, at børns sukkerindtag let kan overstige det anbefalede til trods for, at forældrene forsøger at begrænse børnenes sukkerindtag i hverdagen. For forældrene er det samtidigt acceptabelt at give deres børn sukkerholdige produkter som mellemmåltider i weekenden, fordi det er tilladt at "synde" i weekenden. Forældrene relaterer det gode liv i weekenden til sukkerholdige produkter, og det sunde og gode liv har ikke sammenhæng i weekendene. Forældrene argumenterer desuden for, at sukkerholdige produkter er acceptable, fordi børnene ikke er overvægtige og samtidigt har en aktiv livsstil med motion og idrætsaktiviteter.

Set fra et ernæringsmæssigt synspunkt er problemet med udskjelser i indtaget af sukkerholdige produkter i weekenden, at det kan underminere sunde kost- og sukkervaner, da mange børn er i stand til at indtage en hel uges sukkerration på én weekenddag. Herudover er hovedparten af forældrene i undersøgelsen ikke opmærksomme på de sukkerholdige produkter, som børnene får udenfor hjemmet (hos venner, bedsteforældre osv.) Børnenes sukkerindtag udenfor hjemmet kan medvirke til at vælte sukkerregnskabet. Visse forældrepar føler desuden et pres fra omgangskredsens normer for en vis accept af sukkerholdige produkter til trods for, at forældrene helst ville undlade at give deres børn sukkerholdige produkter. Bekymringen over at fremstå som sukkerfor-

skrækkede får denne forældregruppe til ikke at efterleve deres egne principper og holdninger til sukkerholdige produkter.

Børns sukkerindtag kan i høj grad relateres til weekendens mellemmåltider, familiens hyggekultur og forældrenes manglende viden om råderum til sukkerholdige produkter.

#### **For at begrænse børns sukkerindtag må rådene være:**

- Det gode liv og det sunde liv med sunde alternativer til sukkerholdige produkter udelukker ikke nødvendigvis hinanden.
- Børns vækst og udvikling kræver lødige ernæring. Råderummet til sukkerholdige produkter bliver ikke meget større af, at børnene er aktive i hverdagen eller dyrker idrætsaktiviteter.

- Der bør i højere grad fokuseres på grønt som mellemmåltid, da det er et større problem for danskerne at få tilstrækkeligt med grønt end frugt. Målt per energienhed bidrager grønt med flere vitaminer, mineraler og kostfibre end frugt.

jdiv@food.dtu.dk

jmat@food.dtu.dk

#### **Referencer**

1. Iversen JD, Matthiessen J, Fagt S, Sørensen MR & Trolle E. (2011). Børns sukkervaner – undersøgelse af sukkerkulturen blandt børnefamilier med 4-12-årige børn. Søborg. Afdeling for Ernæring. DTU Fødevareinstituttet.
2. Fagt S, Biloft-Jensen A, Matthiessen J, Groth MV, Christensen T & Trolle E (2008). Danskernes kostvaner 1995-2006. Status og udvikling med fokus på frugt og grønt samt sukker. Søborg: Afdeling for Ernæring. DTU Fødevareinstituttet.
3. Fagt S & Biloft-Jensen A (2007): Sukker i børn og unges kost. Søborg: Afdeling for Ernæring. DTU Fødevareinstituttet.
4. Meillier L (1994): Sundhedsoplysning og forandring. Mænd oplysning og forandring af sundhedsvaner. Århus: Institut for Epidemiologi og Socialmedicin. Århus Universitet.
5. Holm L (1994): Måltidets rolle i familielivet. København: Forskningsinstitut for Human Ernæring.
6. Charles N & Kerr M (1988): Women, food and families. Manchester: Manchester University Press.

## Teaser

- istedet for Nestle infant 1/2 side

Mediq 

# Mad, måltider og gastric bypass

**Sulten plager, og tankerne svirrer om det næste måltid. Den gode mad, smagen, velbehaget og tilfredsstillelsen, når maven er fuld. Måltidet som trøst, som belønning og som et vidnesbyrd om kærlighed og omsorg for familie og venner. Måltidet er vigtigt og et centralt omdrejningspunkt for rigtig mange af de mennesker, som jeg møder i mit daglige arbejde. Operationen gastric bypass vil forandre smagen, nydelsen og oplevelsen af måltidet (1), og det skal vi gøre patienten klart. Patienten vil blive udfordret på et punkt, som har en rigtig stor plads i deres liv - nemlig spisningen.**

## Sulten er væk

Lysten til mad er væk, og sulten er helt forsvundet. Det er en almindelig bivirkning til operationen gastric bypass, hvor de appetitregulerende hormoner påvirkes (2,3). Dette er det første tegn på, at noget er ændret radikalt efter operationen. Patienten har viden om nødvendigheden af de seks små pro-

teinrige måltider for at kunne ernæres sufficient (4), men hvorfor spise, når man hverken føler sult eller lyst? Friheden fra de tanker, der altid har kredset om mad, den dårlige samvittighed ved at spise og den evige følelse af sult, som altid har fulgt dem. Alt dette vejer tungt på vægtskålen.

## Smagen er ny

Maden skal tygges et utal af gange og ikke bare sluges som så ofte før. Maden skal findeles, før den kan synkes, da den lille nye pouch ikke kan ælte og findele føden, ligesom ventriklen kunne før. Hvis spisningen går for hurtigt, kan det resultere i smerter og kvalme (5). At tygge så længe på maden, får smagen til at fordele sig og fylde i munden. Oplevelsen af smagen er flad, anderledes og uventet. Specielt kødet mister hurtig sin smag og vokser i munden (6). Glæden ved maden er ikke den samme som før, hvor man levede for at spise. Nu spises der for at overleve. Opgaven er derfor at friste og forføre med nye smagsoplevelser, som kan vække patientens lyst og glæde ved mad igen.



## Spis først, drik senere

Maden skal spises uden at drikke til (7). Er maden for tør, kan den sætte sig fast. Nye opskrifter skal introduceres, så maden kan fugtes med mager sovs, sammenkogte retter, yoghurt-dip og saftige grøntsager. Drikke og spisning skal adskilles, da væsken ellers kan "skylle pouchen tom", og indtaget af kalorier heraf kan blive for stort. Først ½ time efter måltidet må der drikkes, og derudover skal væsken fordeles mellem måltiderne dagen igennem. At spise uden at drikke er det sværeste, fortæller patienterne.

## Spis igen og igen

Pouchen er lille og for at sikre sufficient kostindtag, er det nødvendigt at spise ca. hver 3. time. Måltiderne er altid små, og derfor dykker blodsukkeret let, hvis måltidsfrekvensen ikke overholdes. Hypoglykæmi er ikke unormalt efter operationen, så maden skal planlægges og medbringes, hvis man er væk hjemmefra. Dyrker man motion med høj intensitet eller af lang varighed, er planlægning af maden ekstra vigtig. Diætisten er med på råd, når en maraton skal gennemføres, eller Sjælsø cykles rundt efter en gastric bypass operation.

### Is og kager

Fedtdiarré og dumping er velkendte bivirkninger efter gastric bypass (7). Patienten tåler ca. 8-10 stykker vingummi, uden at dumping aktiveres. Så slik skal nydes, smages og spises med nærvær. Det udfordrer hyggen, det at mødes med andre, og det at fejre livets højdepunkter. For hvad så med lagkagen til fødselsdagen, popcorn i biografen og isen på en varm sommerdag? Hvordan skal livet leves nu?

### Til bryllup og til fest

At spise med andre og spise mad tilberedt af andre er en udfordring. Risikoen for smerter, diarré og dumping ligger og lurur. Er sovsen for fed, er kødet for sejt eller desserten for sød, kan det ødelægge hele oplevelsen. Oveni er optagelsen af alkohol meget koncentreret efter operationen, og det er vigtigt at være forsigtig. Alkohols virkning er så kraftig, at bare velkomstdrikken kan slå benene væk og ødelægge festen. Er patienten klædt på til at kunne manøvre gennem retterne, spare på vinen og begrænse desserten, bliver det oftest en vellykket aften.

### Det nye jeg

Træthed og manglende energi er ofte tegn på manglende compliance til diæten, derfor bør symptomerne alarmere diætisten. Den nye, slanke identitet og forventninger til det nye liv, som følge af vægttabet, kan til tider føles som et stort pres, der tipper læsset. Overskud og motivation fordamper, og patienten falder tilbage i den gamle rille, hvor tomrummet fyldes med underlødige fødevarer. Tilskud med vitaminer og mineraler glider ud, og risikoen for mangeltilstande opstår (8). Tillid, nærvær og tæt kontakt mellem patient og diætist er vigtig for at få samlet op og få patienten på ret kurs igen.

### Er operationen det værd?

Patienten er ikke i tvivl. Når de står i døren, et år efter operationen, med et strålende smil, et gennemsnitligt vægttab svarende til ca 80 pct. af deres overvægt (8) og et langt mindre medicinbehov (7). Så er det det hele værd. 85 pct. af diabetespatienterne er kurerede, blodtrykket er faldet, og livets muligheder ligger åbne (9). Langtidssygemeldte genvinder arbejdsevnen, mødre bliver i stand til at lege med deres børn, og nogle sætter sig i et flysæde for første gang. Tøjet er smart, og selvilliden er blændende. Et helt nyt menneske træder frem. Stærk motivation for at fastholde den nye livsstil og de muligheder, der følger med vægttabet samt et brændende ønske om aldrig mere at være overvægtig igen.

### Den nemme løsning

Gastric bypass omtales tit som "den nemme løsning", men hvordan skulle dette være nemt? Det er et stort arbejde at sikre succes efter gastric bypass, hvor diætisten spiller en meget central rolle. Vigtigt er det at sikre sufficient ernæring via små måltider, men lige så vigtig er rollen som sparringspartner, når livets måltider skal håndteres. Den første jul, den første fødselsdag, den første arbejdsdag. Alt skal gribes an på ny. Samtalen hos diætisten når derfor hele vejen rundt for at støtte og puffe patienten videre i den nye retning. Nye kostvaner skal implementeres, begreber som hygge skal omdefineres, og gamle handlemønstre skal brydes. Opfølgning og tæt kontakt med patienten er derfor meget vigtig i processen for at sikre de bedste forudsætninger for en fremtid med sunde, vedvarende kostvaner samt positive oplevelser omkring måltidet.

## TEASER

*I Køge begyndte den bariatriske klinik med operationer i december 2010. Målet er at nå 400 gastric bypass operationer årligt på svært overvægtige patienter. Diætisternes rolle er central gennem hele patientforløbet, hvor vi er i tæt kontakt med patienterne. Der er normeret 2 diætister til det bariatriske team, Kirurgisk afdeling i Køge.*

ljma@regionsjaelland.dk

#### Summary

A gastric bypass surgery may seem to be the easy way out of weight problems, but that is not the case. In fact, it takes a lot of hard work to achieve success after a gastric bypass surgery. The dietary habits need to be changed, e.g. eat every third hour during the day, separate drinking and eating and the patient must do without the ice cream on a hot summer day. This turns the patient's life upside-down. These are just some of the changes the patient has to implement to avoid pain, fatty stools and vomiting after a gastric bypass surgery.

#### Referencer

1. Ernst, Barbara et al.: "Differential changes in Dietary Habits after Gastric Bypass Versus Gastric Banding Operations", *Obes Surg* (2009) 19:274-280
2. Cummings, David E et al.: "Plasma Ghrelin levels after diet-induced weight loss or gastric bypass surgery", *N Engl J med*, Vol. 346, No 21. May 23, 2002; 1623-1629
3. Stoeckly, Rolf et al.: "Changes of Body Weight and Plasma Ghrelin Levels after Gastric Banding and Gastric Bypass". *Obesity Research* Vol. 12 No 2 February 2004; 346-350
4. Madsen, L J; Albrechtsen, S J. "Diætbehandling af fedmeopererede" *Diætisten* nr. 100 (2009)
5. Shikora, Scott A. et al.: "Nutrition and Gastrointestinal Complications of Bariatric Surgery", *Nutr Clin Pract* (2007); 22:29-40
6. Poitou Bernert, C. et al.: "Nutritional Deficiencies after gastric bypass: diagnosis, prevention and treatment" *Diabetes & Metabolism* 33 (2007); 13-24
7. Stocker, D J.: "Management of the bariatric surgery patient" *endocrinol Metab Clin N Am*. 32 (2003); 437-457
8. Sundhedsstyrelsen.: "Revideret national fællesprotokol for kirurgisk behandling af svær overvægt". (2008)
9. White, Sarah.: "Long-term Outcomes after Gastric Bypass", *Obesity Surgery*, 15 (2005); 155-163

Mannow

# 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 fødevarerens sensoriske behov hos patienter i ernæringsrisiko (dvs. udseenden, 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 fødevarerens sensoriske 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.

**Figur 1: Model af fødevarerens sensoriske 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 fødevarerens sensoriske 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, ispind, Cola, traditionelle retter	Ernæringsdrikke, drikkevarer, yoghurt
Valg af mad/drikke	Fødevarerens sensoriske 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, dysmotilitet)
		Nydelse	Behag	Overlevelse
<b>Motivation for at spise</b>				

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

Patient segmentgruppe	Spise-relaterede symptomer	Måltidsoplevelser	Måltidspræferencer	Motivation til at spise
Nydere	NS	NS	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
Overlevere	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

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

### Konklusioner

Projektet har frembragt en model, der kan anvendes i brugerdrevet 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 tilfreds-

hed 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 smagsafprøvet og undersøgt blandt patienter fra Rigshospitalet og ældre i eget hjem og kan købes i Gourmandiet fra efteråret 2011. Tak til Det Biomedicinske Fakultet, Københavns Universitet, Arla Foods, Mejeribrugets Forskningsfond og Fødevareministeriets 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

## Summary

**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 H H, 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 M I, 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 L M, Bak L, Larsen I H, 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 M J, 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 H H, 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. *Clinical Nutrition Supplements* 2010; 5: 74-75.
12. McCrory M A, Saltzman E, Rolls B J, 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 M R. Taste, palatability and the control of appetite. *Proc Nutr Soc* 1998; 57: 609-615.

# Mellemmåltider til småtspisende ældre

Anne Marie Beck



## Introduktion og metode

Et nyligt revideret Cochrane review af randomiserede kontrollerede studier (RCT) vedr. effekten af industrielt fremstillede energi- og proteintilskud (iONS) til småtspisende ældre har konkluderet, at der er en gavnlig effekt af iONS på ernæringstilstanden, komplikationerne til sygdom og overlevelse (1).

Aktuelt er det desværre ikke muligt, at småtspisende ældre i primærsektoren får økonomisk tilskud til iONS via de såkaldte "grønne recepter". I forlængelse heraf står der i vejledningen om tilskud, at "Ernæringsrådgivning givet af diætist må her anses for at være et bedre tilbud end ordination af ernæringspræparater" (2). Dem, der arbejder med denne målgruppe, vil derfor ofte ty til at foreslå alternativer i form af energirige hjemmelavede drikke (hjONS) eller energirige mellemmåltider som fx desserter, chokolade, chips osv.

Spørgsmålet er dog, hvor god dokumentation der er, for at disse forslag reelt er bedre til at øge den samlede energiindtagelse og dermed vægten hos småtspisende ældre, end mere energifattige mellemmåltider vil være.

Det vil der blive kigget nærmere på i nærværende artikel. Artiklen er baseret på en litteraturgennemgang gennemført for Servicestyrelsen i efteråret 2010, i forbindelse med projektet "God mad Godt liv".

(<http://www.servicestyrelsen.dk/godmadgodtliv/Redskaber>).

## Resultater

Studierne, der blev identificeret ved litteraturgennemgangen, er inddelt i forskellige undergrupper i forhold til deres varighed, dvs. i hhv. langtidsstudier, korttidsstudier og måltidsforsøg.

Resultaterne præsenteres hver for sig nedenfor.

## Langtidsstudier

Der blev i alt identificeret seks (randomiserede) kontrollerede langtidsstudier (3-24 uger), hvor der har været gennemført en ernæringsindsats i form af mellemmåltider (3-8) (tabel 1). Fem af studierne er gennemført blandt ældre i plejebolig og et blandt ældre i beskyttet bolig (6).



Det første RCT har undersøgt effekten af at øge energitætheden i den samlede menu samt tilbyde mælkebaserede mellemmåltider (3). Der sås en positiv effekt på energiindtag og vægt hos både indsatsgruppen og kontrolgruppen. Den positive effekt var ikke statistisk forskellig.

Det andet RCT har undersøgt effekten af at tilbyde energirige hjONS samt chokolade som mellemmåltider. Udover ekstra mad og drikke blev de ældre tilbudt tandpleje og fysisk træning (4). Her sås en positiv effekt på vægten. Det samme var tilfældet i det tredje studie, hvor der blev tilbudt energirige hjONS (5). De sidste tre (randomiserede) kontrollerede studier har tilbudt mellemmåltider med relativ lav energitæthed (bl.a. suppe, juice og frugt) (6-8). Kun i et af studierne sås en øget vægt (7).

## Korttidsstudier

Der blev i alt identificeret to kontrollerede korttidsstudier (3-4 dage), hvor der har været gennemført en ernæringsindsats i form af mellemmåltider – begge blandt ældre i plejebolig (9,10) (tabel 2). I det ene studie blev antallet af måltider øget fra tre til fem, med uændret totalt energiindhold (9). Her var energiindtagelsen uændret. I det andet studie blev energitætheden og antallet af måltider øget (10). Der sås en positiv effekt på energiindtagelsen fra hovedmåltiderne, men ikke fra mellemmåltiderne. (Den korte varighed af studierne gør, at det ikke er relevant at undersøge effekten på vægten).

## Måltidsstudier

Der blev i alt identificeret fire måltidsstudier – heraf tre blandt raske ældre (11-13) og et blandt småtspisende ældre kvinder (14)

**Tabel 1. Effekt af mellemmåltider - RCT langtidsstudier. RCT = Randomiseret kontrolleret studie, C = kontrolleret studie, ONS= ernæringstilskud (iONS= industrielle, hjONS= hjemmelavede), I vs. K = forskel mellem interventions- og kontrolgruppe**

Ref./design	Deltagere/tid	Metode	Resultat I vs. K
3 (RCT afd.)	Plejebolig 12 uger	Standard 8,2 MJ; P: 17 E%; F: 28 E%; CHO 54E% vs. standard + energiberigede supper og sovser (fløde + olie, proteinpulver) samt 2 mælkebaserede mellemmåltider (1,2 MJ; P: 25 E%; F: 60 E%; CHO 25E%) total energiindhold?	Begge grupper øger energiindtag #), og vægt men ikke forskel, ingen effekt på funktion #) 7,3 MJ vs. 6,9 MJ/d (NS) Den berigede mad spises i alle 12 uger – mellemmåltiderne i ca. 9 uger
4 RCT	Plejebolig 11 uger	Standard vs. standard + energitilskud (25 g chokolade/d, 150 ml kakao eller 150 ml hjONS/d, 150 ml hjONS (v. træning) x 2/uge) (total 1,8 MJ/d)	Øget vægt (**) og BMI (**) og næsten øget energiindtag #), bedre funktion #) ændring 700 kJ/d (p=0,084) Indtag af chokolade hænger positivt sammen med vægtændring (p=0,076) og BMI ændring (0,068);
5 RCT	Plejebolig 8 uger	Standard vs. standard + hjONS (1,6 MJ; P: 5 E%; F: 73 E%; CHO 22E%)	Uændret energiindtag #), men øget vægt (p<0,1) (ingen p-værdi for I vs. K) #) ændring -0,1 MJ/d
6 C	Beskyttet bolig 24 uger	Mellemmåltid om aftenen (2,2 MJ, P: 15 E%; F: 35 E%; CHO 50E%) (fx champignonsuppe; sandwich skinke + ost; pandekage med syltetøj og flødeskum)	Ingen effekt på vægt, energiindtag #), kognitiv funktion eller livskvalitet #) indtag før vs. efter er 6,4 MJ vs. 7,7 MJ/d (NS)
7 C	Plejebolig 2 x 3 uger	Standard vs. standard + energitilskud mellem morgenmad og frokost (energibar + juice til de fleste) (1,1MJ; P: 17 E%; F: 22 E%; CHO 61E%)	Øget energiindtag #), og vægt mest hos dem med høj BMI #) indtag før vs. efter er ca. 6.5 MJ vs. 7,2 MJ/d (*) (data kun fra figur)
8 RCT	Plejebolig 6 uger	Standard vs. standard + iONS + personale assistance vs. standard + snack (yoghurt, budding, frugt, juice osv.) + personale assistance (e-ind?)	Ingen effekt på energiindtag og vægt #) #) indtag før vs. efter: 4,2 MJ vs. 4,2 MJ/d (kontrol) (NS) 4,9 MJ vs. 4,9 MJ/d (iONS) (NS) 4,9 MJ vs. 5,8 MJ/d (snack) (NS)

\*\*\* p<0,001; \*\* p<0,01; \* p<0,05, NS= Non Signifikant

**Tabel 2. Effekt af mellemmåltider - korttidsstudier. C = kontrolleret studie, I vs. K = forskel mellem interventions- og kontrolgruppe**

Ref./design	Deltagere/tid	Metode	Resultat I vs. K
9 C	Plejebolig (dysfagi) 2 x 4 dage	3 vs. 5 måltider om dagen (samme energiindhold 7,8 MJ/d, P:F:CHO?)	Ingen effekt på energiindtag #) #) 3 vs. 5 giver 5,5 vs. 5,5 MJ/d (NS)
10 C	Plejebolig 3 x 3 dage	Standard vs. standard morgen og mellemmåltider + flere små energirige måltider til frokost og aften (fra indtag 35 E% F vs. 43 E% F)	Øgning i energiindtag til frokost og aften, men ikke til morgen og mellemmåltider #) #) Total 7,7 MJ/d vs. 10,6 MJ/d (ingen p-værdi)

NS= Non Signifikant

(tabel 3). I det første studie blandt raske ældre var indtag af en fedt- og energirig yoghurt bedst til at øge det samlede energiindtag (11). Tilsvarende sås i et andet studie, at den mest energirige yoghurt havde størst positiv effekt på det samlede energiindtag (13). I et tredje studie blev der indtaget mere mad (havregrød) efter indtag af et drikketilskud frem for en energibar (12). I studiet med de småtspisende kvinder (14), hvor der også deltog hhv. unge og ældre kvinder i god ernæringstilstand, viste resultaterne, at indtag af en energirig vaniljeis betød et fald i energiindtagelsen fra den efterfølgende frokost hos deltagere i god ernæringstilstand men ikke hos deltagere i dårlig.

### Sammenfatning og konklusion

Der er kun publiceret få studier, der har undersøgt effekten af at tilbyde mellemmåltider til småtspisende ældre, og kun fire af disse har været længerevarende RCT (3-5,8). Ud fra disse fire ser det ud til at mellemmåltider i form af hjONS (evt. sammen med chokolade, træning og tandpleje!) kan have en positiv effekt på energiindtag og vægt hos ældre i plejebolig. Der er for få studier til at afgøre, om der også er en gavnlig effekt på faktorer som sygelighed og overlevelse.

Der mangler endvidere dokumentation, i form af længerevarende RCT, for en evt. gavnlig effekt af andre former for energirige mellemmåltider, som fx desserter og chips.

Mens vi venter på, at de kommer, kunne man ønske sig, at den overbevisende evidens, der rent faktisk findes for den gavnlige effekt af iONS til småtspisende ældre, udnyttes af Indenrigs- og Sundhedsministeriet til at ændre vejledningen om, hvem der kan få en "grøn recept".

### Summary

At present it is not possible for old people with low dietary intake, to receive economic support to industrial oral supplements. Instead these are often advised to increase their intake of energy dense foods and drinks in-between-meals. The purpose of this article was to take a look at the evidence for the effectiveness of such advice. The method was a literature search on MEDLINE. A total of 6 (randomised) controlled long-term studies, 2 controlled short-term studies and 4 meal studies were identified. Based on these it was concluded that there is limited evidence for the effectiveness of most energy dense foods to increase energy intake and body weight of old people with low energy intakes. However – among nursing home residents – home-made energy-dense oral nutritional supplements may have some effect. In general there is a lack of studies in this area. While waiting for such to appear it is recommended that old people should have the possibility of economic support to industrial oral nutritional supplements.

amab@life.ku.dk

### REFERENCER

1. Milne, A.C., Potter, J., Vivanti, A. & Avenell, A. (2009). Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 2. Art. No.: CD003288. DOI: 10.1002/14651858.CD003288.pub3.
2. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Vejledning om tilskud fra den offentlige sygesikring til lægeordnede ernæringspræparater (sondeernæring m.v.). Indenrigs- og Sundhedsministeriet, Juli 2003
3. Smoliner, C., Norman, K., Scheufele, R., Hartig, W., Pirlich, M., & Lochs, H. (2008). Effects of food fortification on nutritional and functional status in frail elderly nursing home residents at risk of malnutrition. *Nutrition*, 24: 1139-1144.
4. Beck, A., Damkjær, K., & Beyer, N. (2008). Multifaceted nutritional intervention among nursing-home residents has a positive influence on nutrition and function. *Nutrition*, 24, 1073-1080.
5. Beck, A., Ovesen, L., & Schroll, M. (2002). Home-made oral supplement as nutritional support of old nursing home residents, who are undernourished or at risk of undernutrition based on the MNA. A pilot trial. *Aging Clinical and Experimental Research*, 14, 212-215.
6. Olin, A.O., Koochek, A., Cederholm, T. & Ljungqvist, O. (2009). Minimal effect on energy intake by additional evening meal for frail elderly service flat residents. et al. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 12, 295-301
7. Young, K.H.W., Greenwood, C.E., van Reekum, R. & Binns, M.A. (2004). Providing nutrition supplements to institutionalised seniors with probable Alzheimer's disease is least beneficial to those with low body weight status. *Journal of the American Geriatric Society*, 52, 1305-1312
8. Simmons, S.F., Zhuo, X., & Keeler, E. (2010). Cost-effectiveness of nutrition interventions in nursing home residents: a pilot intervention. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 14, 367-372
9. Taylor KA., & Barr, I. (2006). Provision of small, frequent meals does not improve energy intake of elderly residents with dysphagia who live in an extended-care facility. *Journal of the American Dietetic Association*, 106, 1115-1118.
10. Lorefält B., Wissing, U., & Unosson, M. (2005). Smaller but energy and protein-enriched meals improve energy and nutrient intakes in elderly patients. *Journal of Nutrition, Health & Aging* 9, 243-247
11. Rolls, B.J., Dimeo, K.A., & Shide, D. (1995). Age-related impairments in the regulation of food intake. *American Journal of Clinical Nutrition*, 62, 923-931
12. Stull A.J., Apolzan, J.W., Thalacker-Mercer, A.E., Iglay, H.B., & Campbell, W.W. (2008). Liquid and solid meal replacement products differentially affect postprandial appetite and food intake in older adults. *Journal of the American Dietetic Association*, 108, 1226-1230
13. Zandstra E.H., Mathey, M.F., Graaf, C., & van Staveren, W.A. (2000). Short-term regulation of food intake in children, young adults and the elderly. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54, 239-246
14. Sturm K., MacIntosh, C.G., Parker, B.A., Wishart, J., Horowitz, M. & Chapman, I.M. (2003). Appetite, food intake and plasma concentrations of cholecystokinin, ghrelin, and other gastrointestinal hormones in undernourished older women and well-nourished young and older women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 88, 3747-3755

**Tabel 3. Effekt af mellemmåltider - måltidsstudier. C = kontrolleret studie, iONS = industrielt fremstillede ernæringstilskud, CHO=kulhydrat**

Ref., design	Deltagere/tid	Metode	Resultat
11 C	Raske ældre (og unge) Måltids forsøg 4 x 1	Ingenting vs. lav-fedt lav-energi yoghurt (962 kJ, 15 E% F, 40 E% P) vs. høj-CHO høj-energi yoghurt (2134 kJ, 5 E% F, 14 E% P) vs. høj-fedt høj-energi yoghurt (2134 kJ, 65 E% F, 15 E% P). 30 min. efter tilbud om ad libitum frokost	Fald i indtag til frokost #) #) 3,4 MJ vs. 2,8 MJ vs. 2,6 MJ vs. 2,6 MJ (*) Øgning i samlet indtag ##) ##) 3,4 MJ vs. 3,8 MJ vs. 4,7 MJ vs. 4,7 MJ (*)
12 C	Raske ældre (50+) Måltids forsøg 2 x 1	iONS 2,3 MJ, 21 E% F, 15 E% P) vs. energi-bar (2,3 MJ, 24 E% F, 14 E% P). 120 min. efter ad libitum havregrød	Størst indtag af havregrød efter drikketilskud #) #) kun mængder i gram
13 C	Raske ældre (61+) Måltidsforsøg 5 x 1	Ingenting vs. lav-fedt lav-energi yoghurt (420 kJ, 2 E% F, 45 E% P) vs. høj-CHO medium-energi yoghurt (1200 kJ, 1 E% F, 14 E% P) vs. høj-fedt medium-energi yoghurt (1,2 MJ, 70 E% F, 12 E% P)) vs. høj-fedt høj-CHO høj-energi (1,8 MJ, 42 E% F, 7 E% P). 90 min. efter tilbud om ad libitum frokost	Fald i indtag til frokost indtag vs. hhv. høj-CHO og høj-fedt høj-CHO #) Øgning i samlede indtag – mest for høj-fedt høj-CHO høj-energi #) #) kun data fra figur
14 C	Ældre kvinder (69+) i dårlig ernæringstilstand (BMI<18,5 og eller småtspisende) Ældre kvinder (72+) i god ernæringstilstand (ET) Unge kvinder i god ET Måltidsforsøg 2 x 1	Ingenting vs. 143 g vaniljeis (1,2 MJ, 50 E% F, 10 E% P). 90 min. efter tilbud om ad libitum brunch	Ad libitum indtag generelt højere for de unge. Ældre i dårlig ET ad libitum indtag ikke ned efter indtag af is. Det var derimod tilfældet for både de unge og de ældre i god ET. Ved begge forsøg indtog ældre i dårlig ET mere fedt ved ad libitum måltidet (hhv. 38 E% og 40 E%) end hhv. de unge og de ældre i god ET.

\* p<0,05

Teaser

Unilever

# Diabeteskost – balance på en knivsæg eller en brik i puslespillet

I diskussionen om mad som ernæring eller genstand for nydelse, er diabetesbehandling et tydeligt eksempel på forskellige opfattelser hos patient og behandler.

Diabetesbehandling inkluderer, udover insulin- og/eller anden medicinsk terapi, et krav til patienten om væsentlig opmærksomhed på kost. Mad og måltider har samtidig en yderst central placering, både psykisk og i sociale sammenhænge. Kosten er således både omdrejningspunkt klinisk i behandlingen af diabetes, samt psykologisk og socialt, som en del af patientens identitet og sociale liv.

Ann Sophie Hansen



Nutidens diabetespatient har fået mere ansvar for sin sygdom, men har også, i kraft af den øgede medicinteknologiske udvikling, fået større behandlingsmæssig fleksibilitet i forhold til livsstilen.

Denne udvikling var baggrunden for projektet: "Diabeteskost - forskellen på at være en knivsæg eller en brik i puslespillet". Projektets udgangspunkt var,

at hvis patienten skal have mulighed for at udnytte fleksibiliteten, kræves der dels en evne, viden og vilje hos patienten, samt redskaber til at gøre brug af fleksibiliteten, men omvendt også behandlerens respekt for og accept af patientens værdier og holdninger.

## Projektet

Formålet med projektet var at afdække parametre af betydning for valg af kost i diabetikerens selvregulering, for at forstå diskrepansen mellem diabetikerens og behandlerens opfattelse af selvregulering. Dette er i projektet afgrænset til at omhandle diabetikerens kostvaner. Kort sagt:

*"Diabetikerens knivskarpe æg og grundlæggende paradoks: Du kan leve af at spise, og du kan dø – du bestemmer selv"*

Derudover havde projektet til formål at udforske, hvorvidt det glykæmiske index (GI) kan bruges i vejledningen, for at give patienten mere frihed i forhold til valget af fødevarer.



## Metode

I efteråret 2009 rekrutteredes 5 patienter på Steno Diabetes Center (SDC). Inklusionskriterierne var:

- Diabetiker – DMT1
- Taler og forstår dagligdags dansk
- Villig til at gennemføre både interviewsession og madlavning

Ved samtidig kontrol på SDC blev patienter, som opfyldte inklusionskriterierne, opfordret til at indgå i projektet.

Patienterne blev interviewet om emnerne: "At leve med kronisk sygdom", "diabetes diætprincipper i teori og praksis" og "kulhydrattælling & glykæmisk Indeks".

Anden del af projektet foregik i Meyers Madhus. Her blev en menu beregnet og sammensat ud fra de gældende diabetesdiætprincipper og med hensyntagen til GI. Gennem projektet udvikledes idéen om et reelt madlavningskursus for diabetes type 1 diabetikere i Meyers regi, som blev afprøvet på de interviewede.

## GI og anvendelse

GI er en måde at indeksere kulhydratholdige fødevarer ud fra hastigheden af kulhydratets påvirkning på blodsukker. GI udregnes som stigningen i blodglukosekoncentrationen efter et måltid



indeholdende typisk 50 g kulhydrat, i forhold til stigning i blodglukosekoncentration efter indtag af 50 g ren glukose, eller hvidt brød, ganget med 100 pct. Det er dog forskellige resultater, der fremkommer ved brug af hhv. glukose og hvidt brød, og anvendes hvidt brød, vil GI for den undersøgte fødevarer være 1,4 gange højere end ved ren glukose.

### Resultater

Af behandlere opfattes kosten som et af de grundlæggende tre "ben" – medicin, motion og kost – i behandlingen af diabetes. Som det ses af fig. 1, er kosten også central for patienten, men den fungerer i højere grad som en "brik i puslespillet". Således er key-points; "kontrol", "frihed", "netværk" og "viden". Disse fire aspekter er indbyrdes påvirkelige og har derudover forskellig betydning for patientens livskvalitet, alt efter patientens alder og sygdomslængde. Har patienten haft debut efter indførelse af den fleksible flergangs insulin-terapi, opleves ansvaret for at selvregulere positivt, og følelsen af kontrol og frihed, samt behovet for viden og støtte fra netværket, er centrale i selvreguleringen. Har patienten derimod haft debut under anvendelse af den mere strikse insulin-terapi, opleves dette ansvar i højere grad som en byrde. Følelsen af kontrol og frihed kolliderer med skyldfølelsen over at træde "udenfor rammen" i forhold til kostbefalingerne, og patienterne bruger i mindre grad netværket som støtte og ressource.

**Fig. 1. Parametre for kostens betydning i patientens selvregulering. Analytisk model.**



Fig. 2 er et eksempel på en menu, hvor enkelte ingredienser i almindelige opskrifter er udskiftet med Low GI ingredienser. Her er anvendelse af GI, fokus på mængden af kulhydrat og hensyn til diætprincipperne taget i betragtning. Denne menu blev anvendt i praksis under madlavningskurset hos Meyers, til stor forundring og inspiration for patienterne.

**Fig. 2. Low Glykæmisk Index, menu (LGI-menu)**



### Livskvalitet for den kroniske patient - at øge patientens livskvalitet

Indenfor den medicinske verden taler man om livskvalitet som effektmål (1,2), og undersøgelserne anvender generelle eller sygdomsspecifikke målemetoder (3), der som oftest udgøres af spørgeskemaer, enten enestående eller suppleret med standardiserede interviews. De er således kvantificerbare. Af dette formodes, at evidensen hermed er valid – i fald de undersøgte individers værdier stemmer overens med forskerens.

Det stærkt subjektive livskvalitetsbegreb har det iboende problem, at det kan være svært at kvantificere og hermed undersøge validt som noget generelt hos en given gruppe. Samtidig implicerer det dynamiske bio-psyko-sociale perspektiv på sygdom med dets respekt for individualiteten jo netop, at man ikke kan generalisere

begrebet (4). Begge aspekter – den objektive og subjektive side af livskvalitet – er relevante, da vi som behandlere har en patologisk og diætetisk viden om sygdommens progression, kliniske mål for behandlingen osv., som udgør den helbredsorienterede del af livskvalitet. Samtidig er ovenstående et argument for at patientcentrere vejledningen, så graden af livskvalitet udelukkende bliver et spørgsmål om patientens egen opfattelse heraf. For at lægge patienten "fri" for åget af foruddefineret livskvalitet, må denne følgelig overtage ansvaret for at definere sit eget mål og udforske, hvordan dette bedst opnås. Det er hermed klart, at det ikke kun er øget viden og uddannelse om den pågældende sygdom, der giver øget livskvalitet.

Når man lægger ansvaret over på patienten, medfører det en risiko for at moralisere, i fald patienten ikke lever op til anbefalingerne. Det handler derfor om at integrere behandlerens viden, patientens mål og patientens ressourcer til at opnå disse mål. Undersøgelser viser, at især viden om diabetes og følelsen af kontrol over sygdommen har en positiv indflydelse på sundhedsadfærd og livskvalitet (5,6). Til gengæld viser samme undersøgelser også, at lige præcis kostaspektet har en negativ indflydelse, på trods af den umiddelbare resonans, at glykæmisk kontrol, overholdelse af behandlingen og mindre risiko for senkomplikationer medfører bedre livskvalitet (5). Denne diskrepans falder i tråd med, at det for de interviewede respondenter netop ikke er selve det at overholde en bestemt kostanbefaling, men i højere grad at sætte sine egne rammer for kostanbefaling, der medfører følelsen af kontrol, frihed og altså livskvalitet. Dette på trods af respondenternes egen viden om, at de selvbestemte rammer i nogle tilfælde er diætetisk uhensigtsmæssige.

Her kan det være på sin plads at sætte spørgsmål ved, hvor langt grænsen for tilladelig selvregulering går for behandlerens system. Kan vi tillade os at gå så meget på kompromis med den patologiske og diætetiske viden, at det i enkelte tilfælde er direkte uhensigtsmæssigt for de kliniske mål, for at tage hensyn til det psykosociale mål – livskvalitet? Spørgsmålet besvares vel mest oplagt med et nej. Hensyntagen til begge mål kræver i givet fald en individuelt tilpasset og accepterende vejledning, så der rent faktisk kan skabes nogle muligheder for, at patienten sætter sine egne rammer ud fra diætoprincipperne.

### GI som redskab

Som det beskrives i teorien om GI, er det, på trods af adskillige forsøg på at beregne GI for diverse fødevarer og sammensatte måltider, mere eller mindre afhængigt af individuelle forskelle, både for fødevarer og konsumenten. Det er desuden bemærkelsesværdigt, at der forekommer en del udregning ved brug af GI.

På den anden side viser adskillige studier og metastudier, at en kost med LGI-fødevarer medvirker til at sænke HbA1c, postprandielt blodsukker, samt kolesterol og FFA og til gengæld øge HDL (7, 8, 9, o.a.).

Udover den rent kliniske gevinst viser studier, at vejledning i brug af GI kan medvirke til en følelse af større valgfrihed hos patienten mht. fødevarer (6,10). Dette kunne være medvirkende til at undgå de psykiske "senkomplikationer" og fremme patientens livskvalitet (11, 12, 13). Vigtigst er måske det faktum, at ingen undersøgelser viser signifikant negative resultater ved at følge en LGI kost, men at brug af GI sammen med fokus på mængden af kulhydrat kumulerer den positive effekt på især blodsukker og HbA1c (14). Anvendelse af GI i praksis for diabetespatienter implicerer således, at hensynet til kulhydratmængden fastholdes ifølge de vejledende diætoprincipper, men at der fokuseres på -kvaliteten. Det betyder, at der ikke findes "rigtige og forkerte" fødevarer, men derimod, at patienten formår at vælge fødevarer, afhængigt af situationen de indtages i, og i forhold til det interpersonelle GI. De to metoder skal derfor ikke opfattes modstridende, men supplementære, og hjælpe patienten til bedre at kunne navigere i udbuddet af fødevarer.

### Konklusion

Kost vægtes højere af behandleren end af patienterne, der dog vægter det højt i selvreguleringen. Der ses generelt en fornuftig viden om diætoprincipperne, men alligevel ses de fire centrale parametre: netværkets tillid, viden, kontrol og behovet for frihed som betydningsfulde for diabetikerens kostvalg. Følelsen af livskvalitet ligger netop i spændingsfeltet mellem patientens "ramme" og diætoprincippernes "ramme" for kostvalg. GI kan anvendes til at undervise den motiverede patient i at øge evnen til at sætte sin egen "ramme", som er så diætetisk hensigtsmæssig som mulig. I vejledningen er der dog behov for anerkendt vejledningsmateriale om teorien, samt inkorporering af denne i eksisterende vejledningsforløb som fx kulhydrattælling, som kan skabe en referenceramme for patienten uden at blive for kompleks.

Madlavningskurset hos Meyers er på nuværende tidspunkt i venteposition til at blive iværksat som et reelt tilbud til type 1 diabetikere, der er interesserede i en anderledes måde at få undervisning i diabetesmad, ikke –diæt.

annsophie@kostconsult.dk

Abstract:

**Title:** "Diabetes Diet - the difference to be a knives edge or a piece of the puzzle"

**Problem area and objective:** "The postmodern diabetes patient" has partly been deliberate more responsibility for his illness, but has also got a better chance to make treatment flexibility. The purpose of this project is to identify the parameters affecting the choice of diet in diabetics' self-regulation to understand the discrepancy between the diabetics and the therapist's perception of diabetes diet. In addition, to explore the possibilities of implementing the theory of glycemic index in the existing recommendations, to achieve or improve the ability to achieve a good glycemic control, with regard to patient quality of life based on the parameters:

*Which parameter determines the patient's dietary choices in self-regulation of type 1 diabetes, and how does it have an impact on patient quality of life?*

*How is it possible with regard to the above, to implement the theory of glycemic index diet in these choices, in the guidance of the patient?*

**Method:** The project's results are based on analysis of 5 semi-structured qualitative interviews of type 1 diabetes patients. In addition the literature in the field range between clinical and psychosocial aspects and endpoints are studied. An analytical model is finally developed, as is an example of guidance material.

**Analysis and Conclusion:** Nutrition is weighted less in the treatment of the patient than the therapist, but is largely used in self-regulation. Generally, all respondents have a reasonable knowledge of dietary principles, but in spite of this knowledge determines the implementation of the high degree of trust network, the need for freedom, knowledge and control, which is therefore 4 key determinant parameters for diabetics diet choices of self-regulation. The parameters are interdependent and dynamic in a time perspective which is reflected in the different impact on patient quality of life. The feeling of life lies precisely in the differential field between patient "framework" and official recommendations' "framework" for dietary choices. Glycemic index can be used to teach the motivated patient to increase the ability to put its own "frame" that is as dietetic appropriate as possible. The instructions are needed, however, recognized guidance material on the theory and the incorporation of theory into existing courses as the guidance in carbohydrate counting, which can create a frame of reference for the patient, without being too complex. Annex 20 is a proposal for use of GI as a basis for showing the carbohydrate quality.

## Referencer

1. Pedersen A.F., Zachariae R, og Mainz J. 2005, "Livskvalitet som sundhedsfagligt effektmål", IN "Ugeskrift for Læger", vol. 167/48;4545-4549
2. Forchhammer B. H. 1997, "Livskvalitet på recept", IN "Tværvidenskabelige perspektiver på sundhed og sygdom", red. Ploug Hansen . og Ramhøj P., Akademisk Forlag, København
3. Speight J. et al., 2009, "Not all roads lead to Rome – a review of quality of life measurement in adults with diabetes", IN "Diabetic Medicine", Journal compilation, Diabetes UK, vol. 26;315–327
4. Zachariae B. 1997, "Evnene til selvregulering: Sundhed I bio-psyko-socialt perspektiv", IN "Tværvidenskabelige perspektiver på sundhed og sygdom", red. Ploug Hansen H, og Ramhøj P., Akademisk Forlag, København
5. Watkins K. W. et al., 2000, "Effect of Adults' Self-Regulation of Diabetes on Quality of Life Outcomes", IN "Diabetes Care", vol. 23/10;1511-1515
6. Thorne S.E. et al., 2000, "Attitudes toward patient expertise in chronic illness" IN "International Journal of Nursing Studies", 37/4;303-311
7. Thomas D. og Elliott E.J., 2009, "Low glycaemic index, or low glycaemic load, diets for diabetes mellitus (Review)", Nr. 3, The Cochrane Library
8. Buyken et al. 2001, "Glycemic index in the diet of European outpatients with type 1 diabetes: relations to glycosylated hemoglobin and serum lipids", IN "The American Journal of Clinical Nutrition", vol. 71:574-581
9. Brand-Miller J. et al., 2003, "Low-Glycemic Index Diets in the Management of Diabetes", IN "Diabetes Care", vol. 26:2261–2267
10. Vuksan V., 2004, "Glycemic Index in the Treatment of Diabetes: The Debate Continues", IN "Journal of the American College of Nutrition", Vol. 23/1:1–4, American College of Nutrition
11. Gilbertson H. R., et al., 2001, "The effect of Flexible Low Glycemic Index Dietary Advice Versus Measured Carbohydrate Exchange Diet on Glycemic Control in Children With Type 1 Diabetes", IN Diabetes Care, 24/7, s. 1137-1143
12. Anderson R. J. et al., 2001, "The Prevalence of Comorbid Depression in Adults With Diabetes", IN "Diabetes Care", vol. 24, s. 1069-1078, American Diabetes Association
13. Glasgow R. E., Toobert D. J., og Gillette C. D., 2001, "Psychosocial barriers to diabetes self-management and quality of life", IN Diabetes Spectrum, 14/1, s. 33-41
14. Sheard N. F., et al., 2004, "Dietary Carbohydrate (Amount and Type) in the i. Prevention and Management of Diabetes", IN "Diabetes Care", vol. 27/9;2266-2271, American Diabetes Association

Fresenius

# FaKD medvirker til ændring af Lægemiddeloven

Siden foråret 2010 har FaKD haft fokus på Lægemiddeloven og konsekvenserne af formuleringerne i loven. På det tidspunkt fik vi flere henvendelser fra diætister, der forespurgte om, hvorfor diætister dog ikke kan deltage i fx diabetesmøder, hvor hele behandler-teams inviteres.

Problemet skyldtes lægemiddeloven, hvori det defineres, hvem man må informere og reklamere overfor, når det drejer sig om lægemidler. I kapitel 7, § 66 Stk. 1. stod, at

Over for offentligheden må der ikke reklameres for lægemidler, som

- 1) er receptpligtige,
- 2) er uegnede til anvendelse, uden at patienten forinden har søgt læge med henblik på diagnosticering eller overvågning af behandlingen, eller
- 3) er omfattet af lov om euforiserende stoffer.

Stk. 2. Ved offentlighed forstås enhver, der ikke er læge, tandlæge, dyrlæge, farmaceut, sygeplejerske, veterinær-sygeplejerske, farmakonom eller studerende inden for et af disse fag.

Lovens tekst betød, at diætister var kategoriseret som "offentligheden", da vi ikke var nævnt i Stk. 2. på linje med læger osv. Og dermed var der firmaer, der fravalgte at informere diætister for ikke at komme i klemme. Særligt de seneste par år har problemet været voksende grundet skrappe kontrol fra Lægemiddelstyrelsens side.

En ændring af disse forhold ville kræve en lovændring, hvilket ikke er den nemmeste opgave at løse. Men FaKD skrev i juni 2010 til Sundhedsministeren om problemet, og hvordan vores arbejde blev hindret pga. lovgivningen.

Der kom svar fra Sundhedsministeriet om, at det vil kræve en lovændring, og der blev åbnet op for, at der **"i forbindelse med en forventet ændring af lægemiddeloven i næste folketingssamling vil blive overvejet, om der skal fremsættes forslag om at tilføje kliniske diætister til gruppen af sundhedspersoner.**

FaKDs arbejde for at få ændret Lægemiddeloven, så diætister ligestilles med læger og andre autoriserede faggrupper, bar faktisk frugt i form af et udkast til lovændring. Dette udkast blev sendt til høring i november og d. 27.01.2011



fremsatte Indenrigs- og Sundhedsminister Bertel Haarder ændringsforslaget til Folketinget. Heri stod, at *"Som en mindre ændring foreslås der også en udvidelse af kredsens af sundhedspersoner, der som led i deres professionelle virke må modtage reklame for receptpligtig medicin."*

Lovændringen har været igennem 1. behandling, udvalgsarbejde i sundhedsudvalget, hvilket kun resulterede i enkelt ændring i lovforslaget – og dette blev nedstemt ved 2. behandling af lovforslaget. Derefter til 3. behandling, hvor afstemning afgjorde sagen, så vi kan glæde os over en lovændring pr. 1.7.2011.

FaKD vil nu sætte fokus på at sikre, at kendskabet til denne lovændring udbredes til gavn for os alle.

[http://www.ft.dk/dokumenter/tingdok.aspx?samling/20101/lovfor-slag/1118/som\\_vedtaget.htm](http://www.ft.dk/dokumenter/tingdok.aspx?samling/20101/lovfor-slag/1118/som_vedtaget.htm)



Simonsen

# Fruktoses indvirkning på appetitreguleringen

**Fruktose har en høj sødeevne og er anvendt i stort omfang som erstatning for sukker. High-fructose corn sirup (HFCS) anvendes især i drikkevarer i udlandet, bl.a. i USA. HFCS er ikke almindeligt anvendt i Danmark. Ligesom prævalensen af fedme er steget de sidste årtier, er indtaget af HFCS også steget. HFCS' rolle i fedmeepidemien er omdiskuteret, og fruktose er blevet mistænkt for at stimulere appetitten.**

Årsagen til denne mistanke er, at fruktose ikke i samme omfang som glukose stimulerer insulinsekretionen (1). Insulin virker anorektisk og stimulerer leptinkoncentrationen, der hæmmer appetitten.

Ann Roskjær

## Appetitregulering

Appetitreguleringen kan inddeles i tre kategorier:

1. Adfærds- og psykologiske aspekter
2. Perifer fysiologi og -metabolisme (det gastrointestinale system)
3. Interaktion mellem neurotransmittere og metabolitter i det centrale nervesystem (CNS)

Fordøjelse og absorption finder sted i det gastrointestinale system, mens sensitiviteten for sult og mæthed forefindes i CNS.

## Den centrale appetitregulering

Hypothalamus er et vigtigt center for appetitreguleringen, og der modtages vigtige signaler fra den perifere del af kroppen.

Hypothalamus er inddelt i cellekerner, hvori "arcuate cellekerner" (ARC) indgår. ARC indeholder receptorer, som forbindes med kropsfedme. Blodbane-barrieren er ikke helt tæt i ARC, hvilket gør, at blodbærende molekyler lettere kommer til den del af hypothalamus. ARC virker på to forskellige neurale enheder: Den ene enhed udgøres bl.a. af propiomelanocrotin (POMC) (2,3). I ARC spaltes POMC, så det kommer til at virke på neuroner i hypothalamus og andre steder i hjernen, hvilket forårsager reduktion af fødeindtaget. POMC har en katabolisk effekt. Den

anden enhed er agouti-relateret peptid (AgRP) og neuropeptid Y (NPY). AgRP og NPY øger fødeveareindtaget og har derfor modsat virkning end POMC. NPY virker på Y receptorer og stimulerer fødeindtaget. Både AgRP og NPY er anabolske, og indtaget af føde stiger, når de er aktiveret (2). Når kropsfedtmassen øges, stiger insulin og leptin, og PNY og AgRP aktivitet falder, hvilket giver stigning i katabolske signaler, som leder til reduktion i fødeindtaget (2).

Der er forskellige mekanismer, som får mennesker til at spise, og det såkaldte belønningssystem involverer interaktioner mellem forskellige systemer, bl.a. opioider, dopaminsystemet, endocannabinoider og serotonin (2). Et studie med mikrodialyse har vist, at stimulation med sukrose og herved indirekte fruktose giver øget dopaminsekretion i cellerkernerne i accumben (Centralt område i CNS som har indvirkning på appetitreguleringen), hvilket giver øget lykkefølelse (4).

## Den perifere appetitregulering

Hormonsignaler, som omfatter den perifere appetitregulering, kan inddeles i to kategorier:

- Den ene kategori videresender signaler om, at et måltid giver mæthed, og vedrører perioden mellem mæthed og sult.
- Den anden kategori inkluderer hormoner som insulin og leptin, der udskilles proportionalt med mængden af kropsfedt. Der kan udvikles resistens over for insulin og leptin, bl.a. hos overvægtige, hvilket gør, at hormonerne reelt ikke virker på appetitreguleringen hos disse personer.

Peptider spiller en essentiel rolle i appetitreguleringen, og tabel 1 viser vigtige peptiders effekt på appetitreguleringen.

Det eneste tarmpeptid, som på nuværende tidspunkt er kendt som orexigenetisk, er ghrelin, de øvrige peptider er anorektiske. Tarmpeptiderne har virkning på vagusnerven, der spiller en afgørende rolle for appetitreguleringen, da den viderebringer informationer mellem tarm og CNS (7).

### Insulin og leptins indvirkning på appetitreguleringen

Insulin og leptin har en vigtig funktion i langtidsappetitreguleringen. Disse hormoner sender vigtige signaler med information om energiindtaget til CNS (8).

Insulinreceptorer sidder på hjerneneuroner med højeste koncentration i hypothalamus, hippocampus og cortex. De er involverede i energiindtaget og virker i hjernen som et anorexigenisk signal. Insulin modificerer også fødeindtaget ved at stimulere leptinsekretionen. Leptin er reguleret af en insulininduceret ændring i glukosemetabolismen i fedtcellerne (9). Insulinkoncentrationerne er følsomme overfor akut effekt af kostindtaget, men insulins virkning på glukosehomeostasen er vigtigere end dets virkning på kropsvægt (2, 10).

Leptin er proteinproduktet af det "obese (ob) gen", syntetiseres i fedtvæv og cirkulerer i koncentrationer, som er proportionale med kropsfedtmassen. Leptin virker på neuroner i ARC, stimulerer anorexigeniske neuroner og hæmmer orexigeniske neuroner (2, 11).

### Fruktoses indvirkning på blodglukose

I 1953 kom Mayer med en glukostatisk teori. Teorien er, at lave glukosekoncentrationer stimulerer sult, og høje glukosekoncentrationer inducerer mæthed og ophør af kostindtag (12). Høje glukosekoncentrationer udløser høje insulinkoncentrationer, som stimulerer leptin gen ekspresion og -sekretion. Insulin har en afgørende rolle for den fysiologiske regulering af leptin og har indflydelse på leptins døgnrytme (13). Studier har vist, at lave blodglukosekoncentrationer er associeret med øget kostindtag (12). Fruktose stimulerer ikke insulinsekretionen fra  $\beta$ -cellerne i pancreas pga. lavere koncentrationer af fruktosetransporter 5 (GLUT5) i  $\beta$ -celler (14). GLUT5 findes tilsyneladende ikke i hjernen, hvilket gør at fruktose ikke kan optages i hjernen og fremkalde mæthedssignaler, som glukose kan (7). Se tabel 2.

I et dyrestudie af Lindquist et al., hvor 72 rotter indtog fruktoseopløsning i 2 uger, sås efterfølgende en nedregulering af hypothalamus NPY mRNA, som stimulerer fødeindtaget. POMC mRNA var også nedreguleret (19).

**Tabel 1. Produktion, funktion og målorgan for gastrointestinale peptider**

Peptid	Produktionssted	Funktion	Målorgan
Grehlin	X/A-like endokrine celler i ventriklens gastric fundus	Har direkte orexigenetisk effekt	Hypothalamus, hypofyse og hjernestamme
CCK	I-celler i duodenum og proximale jejunum	Hæmmer ventrikeltømningen Hæmmer motiliteten i tarmen	Ventrikel
GLP-1	L-celler i ileum og colon	Hæmmer ventrikeltømningen Direkte appetit hæmmende effekt på hjernen Stimulerer glukose afhængig insulinsekretion og hæmmer glukagonudskillelse	Ventrikel Hypothalamus
PYY	L-celler i ileum og colon	Hæmmer ventrikeltømning Direkte appetithæmmende effekt på hjernen	Ventrikel Hypothalamus
PP	Hovedsageligt i PP-celler i langerhanske øer i pancreas	Direkte appetithæmmende effekt på hjernen	CNS
Oxyntomodulin	L-celler i tarmen	Direkte appetithæmmende effekt på hjernen	Hypothalamus

CCK, Cholecystokinin; GLP-1; glukagon-like peptid-1; PYY, peptid tyrosin-tyrosin; CNS, central nervesystem (5, 6)

**Tabel 2. Fruktoses indvirkning på glukose-, insulin-, ghrelin- og GLP-1 koncentrationer samt indvirkning på energiindtaget**

Forfatter Årstal	Antal forsøgspersoner	Isokaloriske diæter	Glukose-, leptin-, ghrelin- og GLP-1-koncentrationer	Energiindtag ved efterfølgende måltid
Teff et al (8) 2004	n=12	F: 30% kcal G: 30% kcal	Signifikant forskel på insulin, leptin og ghrelin	Ingen signifikant forskel
Kong et al (15) 1999	n=8	F: 75g G: 75g	Signifikant forskel på glukose, insulin og GLP-1	Ingen signifikant forskel
Akhavan et al (16) 2007	n=12	F80/G20 F20/G80	Signifikant forskel på ghrelin Ingen signifikant forskel på glu- kose og insulin	Signifikant reduktion ved F20/G80
Soenen et al (17) 2007	n=30	F36/G64 F59/G41	Ingen signifikant forskel på glu- kose, insulin, GLP-1 og ghrelin	
Monsivais et al (18) 2007	n=37	F42/G48 F55/G45		Ingen signifikant forskel Ingen signifikant forskel

### Diskussion

Der er tvivl om evidensen bag den glukostatiske teori. Teorien antyder, at lave glukosekoncentrationer stimulerer sult, og høje glukosekoncentrationer inducerer mæthed. Ophør af kostindtag understøttes af, at høje glukosekoncentrationer resulterer i høje insulinkoncentrationer, som stimulerer leptin gen eksplosion og sekretion og inducerer mæthed (13).

Forskellige studier viser divergerende resultater for, hvorvidt insulin-, glukose-, ghrelin- og leptinkoncentrationer er signifikant forskellige efter indtagelse af enten høj-fruktose diæt eller høj-glukose diæt (8, 16, 17). Det er derfor ikke muligt at vurdere, om fruktose har øget eller hæmmende effekt på blodglukose og på appetithormonerne. Et studie viser, at fruktose stimulerer GLP-1 i mindre grad end glukose, og herved antydes, at fruktose øger appetitten (15). Et andet studie viser dog ingen signifikant forskel på GLP-1 koncentrationen ved enten høj-fruktose diæt eller høj-glukose diæt (17).

Der er divergerende resultater for, hvorvidt høj-fruktose diæt hæmmer energiindtaget. 4 studier viser ingen signifikant forskel på energiindtaget ved enten høj-fruktose diæt eller høj-glukose diæt (8, 15, 17, 18). Et studie viser, at høj fruktose-diæt hæmmer energiindtaget. Dette studie havde stor difference mellem høj-fruktose diæt og høj-glukose diæt (F80/G20, F20/G80) (16). Dyreforsøg viser, at indtagelsen af fruktoseopløsning nedregulerer hypothalamus NPY mRNA, som stimulerer fødeindtaget, hvilket tyder på, at indtagelse af fruktoseopløsning hæmmer energiindtaget (19).

Det er uvist, hvorvidt fruktose hæmmer eller stimulerer appetitten, og evidens på kort sigt for den glykostatisk teori er tvivlsom. Der er i dette litteraturstudie ikke fundet nogen langtidsstudier, som undersøger fruktoses indvirkning på appetitreguleringen. Det er derfor svært at sige, om fruktose stimulerer appetitten på længere sigt, men insulin og leptin kan siges at have betydning for langtidsreguleringen af appetitten. Fruktose kan dog meget vel have indvirkning på appetitreguleringen ved at stimulere appetitten på længere sigt.



Der er kun få mindre, randomiserede kontrollerede korttidsstudier, som omhandler fruktoses indvirkning på appetitreguleringen, derfor ønskes flere studier, og der ønskes især større viden om fruktoses indvirkning på appetitreguleringen på længere sigt.

### Konklusion

Fruktosemetabolismen stimulerer ikke insulinsekretionen i samme grad, som glukosemetabolismen gør det. I studier, hvor fruktoseopløsninger indtages, og hvor der efterfølgende tages blodprøver, ses ikke signifikant forskel på koncentrationen af glukose, insulin, leptin eller ghrelin. I studier, hvor fruktoseopløsning indtages, og hvor der efterfølgende indtages en kontrolleret diæt, ses divergerende resultater på energiindtaget. Det er uvist, om fruktose har betydning for appetitreguleringen på kort sigt. Der er ingen langtidsstudier med fruktose og appetitreguleringen, og det er således også uvist, om fruktose har betydning for appetitreguleringen på længere sigt. Studier tyder på, at insulin og leptin har betydning for langtidsregulering af appetitten, hvorfor fruktose teoretisk kan påvirke appetitreguleringen på længere sigt.

anrj@steno.dk

### Summary

#### Background

High fructose corn syrup (HFCS) is one of the most common sweeteners in beverages, especially in the US. Researchers are concerned whether HFCS may have an appetite-stimulating effect because it does not stimulate insulin secretion the way glucose does.

### Aim

The aim of this review is to study the impact of fructose on the appetite regulation.

Subjects: n=99 healthy men and women.

### Method

This is a review of randomized, controlled short-term intervention studies, in which the subjects ingest isocaloric diets with either high-fructose or high-glucose contents, focusing on the possible occurrence of significant differences in levels of blood glucose, appetite regulating hormones and energy intake at the subsequent meal.

### Results

The various studies show inconsistent results as to whether high-glucose and high-fructose ingestion produce significantly different responses in insulin, glucose, ghrelin, leptin and GLP-1 productions. Also, results are inconsistent as to whether a high-fructose diet inhibits the subsequent energy intake as compared to a diet high in glucose.

### Conclusion

This review does not produce evidence for either inhibition or stimulation of the appetite regulation in short term, when eating fructose.

### Referencer

1. Rodin J, Reed D and Jamner L. Metabolic effects of fructose and glucose: implications for food intake. *Am J Clin Nutr* 1988; 47: 683-689
2. Druce A og Bloom SR. The regulation of appetite. *Arch Dis Child* 2009; 91: 183-187
3. Chaudhri OB, Salem V, Murphy KG et al. Gastrointestinal Satiety Signals. *Annu. Rev. Physiol.* 2008; 70: 239-255
4. Cupples WA. Physiological regulation of food intake. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2005; 288: R1438-R1443
5. Delzenne N, Blundell J, Brouns F et al. Gastrointestinal targets of appetite regulation in humans. *Obesity* 2010; 11: 234-250
6. Hameed S, Dhillon WS and Bloom SR. Gut hormones and appetite control. *Oral diabetes* 2009; 15: 18-26
7. Ferguson A and Sharkey KA. How Satiety Factors Reach CNS Appetite Centres. *Immun, Endoc. & Metab. Agents in Med. Chem.* 2008, 8: 286-291
8. Teff KL, Elliott SS, Tschöp M et al. Dietary Fructose Reduces Circulation Insulin and Leptin, Attenuates Postprandial Suppression of Ghrelin, and Increases Triglycerids in Women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2004; 89: 2963-2972
9. Bray AG, Nielsen SJ and Popkin BM. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr* 2004; 79: 537-543
10. Pliquett RU, Führer D, Falk S et al. The Effects of Insulin on the Central Nervous System – Focus on Appetite Regulation. *Horm Metab Res* 2006; 38: 442-446
11. Ribiere C and Plut C. Nutritional Regulation of Leptin Signaling. *Current Hypertension Reports* 2005; 7: 11-16
12. Anderson GH and Woodend D. Consumption of sugars and the regulation of short-term satiety and food intake. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 843S-849S
13. Elliott SS, Keim NL, Stern JS et al. Fructose, weight gain, and the insulin resistance syndrome. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 11-22
14. Holt SHA, Brand-Miller JC, Petocz P et al. A satiety index of common foods. *European Journal of clinical Nutrition* 1995; 49: 675-690
15. Kong MF, Chapman I, Goble E et al. Effects of oral fructose and glucose on GLP-1 and appetite in normal subjects. *Peptides* 1999; 20: 545-551
16. Akhavan T and Anderson GH. Effects of glucose-to-fructose ratios in solutions on subjective satiety, food intake, and satiety hormones in young men. *Am J Clin Nutr* 2007; 86:1354-1363
17. Soenen S, Westertrop-Plantenga MS. No difference in satiety or energy intake after high-fructose corn syrup, sucrose, or milk preloads. *Am J Clin Nutr* 2007; 86: 1586-1594
18. Monsivais P, Perrigue MM and Drewnowski A. Sugars and satiety: does the type of sweetener make a difference?. *Am J Clin Nutr* 2007; 86:116-123
19. Lindqvist A, Balemans A and Erlanson-Albertsson C. Effects of sucrose, glucose and fructose on peripheral and central appetite signals. *Regulatory peptides* 2008; 150: 26-32

# DU KAN FÅ TILSKUD TIL AT BLIVE TRYKKET PÅ RYGGEN, MEN IKKE TIL AT STYRE DET, DER SÆTTER SIG PÅ MAVEN

Lad det være sagt med det samme: Vi har intet imod tilskud til behandling hos en fysioterapeut. Tværtimod. Men det, der trykker hos os, er at der ikke gives tilskud til at gå hos en diætist.

Der er mange gode grunde til at få styr på maden; det handler både om forøget livskvalitet og gode år – og det handler om besparelser i millionklassen ved at fokusere på forebyggelse frem for behandling. Og tænk på, at 70 % af alle tykke børn faktisk ender som tykke voksne – kan vi være det bekendt?

I mange år har vi med spedale i ernæring kæmpet for, at danskerne kan opnå tilskud til diætistbesøg via Sygeforsikringen. Indtil videre uden held. Så vi mener kort sagt, at tilskudsordningen er en vildskudsordning!

Hvis du også er ernæringsprofessionel eller under uddannelse, så støt os i kampen for det gode liv, for ernæringens betydning og for medlemmernes arbejdsvilkår.

Læs mere på [fakd.dk](http://fakd.dk) – og meld dig ind i foreningen.



# Møde- og kongreskalender 2011

## 23. august:

Step by Step Seminar. Kan vi ændre børns præferencer for sundere mad?

Afholdes på Aarhus Universitet, Auditorium 1, Teologi, lokale 012, bygning 1441, Tåsingevej 3, 8000 Aarhus C.

Se mere på <http://www.asb.dk/forskning/forskningscentreoggrupper/forskningscentre/mapp/stepby-stepseminar/>

Tilmelding på [mapp@asb.dk](mailto:mapp@asb.dk), senest den 12. august

## 24. – 26. august:

10th Nordic Public Health Conference, Turku, Finland

Se flere oplysninger på [www.thl.fi](http://www.thl.fi)

## 3.-6. september:

ESPEN kongres, the 33rd Congress of Clinical Nutrition and Metabolism, Göteborg, Sverige.

Se program på [http://www.espen.org/congress/gothenburg2011/Preliminary\\_Programme.pdf](http://www.espen.org/congress/gothenburg2011/Preliminary_Programme.pdf)

## 29. + 30. september (samme program begge dage):

Landbrug & Fødevarers diætistmøde

Se flere oplysninger senere på ([www.diaetistforum.dk](http://www.diaetistforum.dk))

## 29. – 30. september:

7. MDT symposium i Malmø. Multidisciplinary Team Symposium for gastric bypass behandling ved adipositas. Se flere oplysninger på [www.mdtsymposium.com](http://www.mdtsymposium.com)

## 26. – 29. oktober:

11th European Nutrition Conference – FENS, Madrid, Spanien.

Se flere oplysninger på [www.fensmadrid2011.com](http://www.fensmadrid2011.com)

## 10. – 12. november:

4th European Public Health Conference 2011: Public Health and Welfare, Bella Center, København.

Se flere oplysninger på [www.eupha.org/site/upcoming\\_conference.php](http://www.eupha.org/site/upcoming_conference.php)

## 2012

### Juni:

10. Nordiske Ernæringskonference, Island



### BESTYRELSESUDVALG

**Forretningsudvalg:** Formand Ginny Rhodes og kasserer Helle Ronneby

**Hjemmesideudvalg:** Formand Ginny Rhodes, næstformand Mette Pedersen og Maria Gamborg

**PR-udvalg:** Formand Ginny Rhodes og næstformand Mette Pedersen

**Redaktionsudvalg:** Ginny Rhodes  
**Medlemsudvalg:** Margit Oien Nielsen, Karen Thomsen og Dorthe Wiuf Nielsen

**Fagligt udvalg:** Dorthe Wiuf Nielsen og Anne Sofie Wendelbo

**Nordisk Dietistforening/Nordic Dietetic Association:** Sekretær Helle Skandorff Vestergård

Oktoberbladet handler om "Samarbejde på tværs - Hvordan gribes det an?"

# Let's go fruity!

ny



- Ny NutriKid Smoothie Sommerfrugt med enestående smag
- Giver børnene flere valgmuligheder
- I en attraktiv og praktisk 200 ml flaske
- Ernæringsmæssig komplet til børn
- Unik MF6 Multi Fiber blanding for bedre tarmflora

For yderligere information om NutriKid Smoothie kan du kontakte vores kundeservice på 7021 0700 eller se [www.nutricia.dk](http://www.nutricia.dk)

**NUTRICIA**  
**NutriKid**  
**Smoothie**