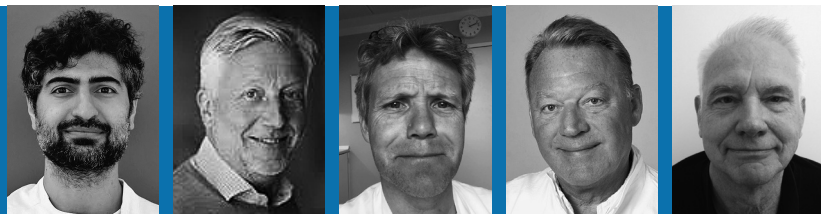


Revurdering af kosten til diabetikere

Et ph.d.-projekt med undersøgelse af en kulhydrat-reduceret høj-protein kost til type 2-diabetikere indikerer positiv akut effekt på blodsukkeret.



Af: Amirsalar Samkani, læge, Ph.D.stud., Bispebjerg Hospital
Arne Astrup, Institutleder, Professor, dr. med., Institut for Idræt og Ernæring, KU
Steen B. Haugaard, Professor, Overlæge, dr. med., Bispebjerg Hospital
Sten Madsbad, Professor, Overlæge, dr. med., Hvidovre Hospital
Thure Krarup, Overlæge, dr. med., Bispebjerg Hospital

I Danmark anbefaler man individer med type 2-diabetes at sammensætte deres kost på samme måde som resten af befolkningen. Denne kostsammensætning er beskrevet i den senest opdaterede 'Nordic Nutrition Recommendations' fra 2012. Her anbefaler man en energisammensætning bestående af 45-60 % kulhydrater, 10-20 % protein og 25-40 % fedt. Internationalt er der dog ingen konsensus om kostens optimale energisammensætning til individer med type 2-diabetes. Hverken den europæiske eller den amerikanske diabetesforening kommer således med en specifik anbefaling til kostens energisammensætning, men skriver, at denne skal individualiseres. Historisk har man anbefalet en høj mængde kulhydrat for at begrænse fedt og protein i kosten. Nyere forskning tyder dog på, at visse fedtstoffer kan være gavnlige, som man eksempelvis ser det med Middelhavskosten. Desuden er

der ikke holdepunkter for, at proteiner er skadelige for individer, der ikke har svært nedsat nyrefunktion.

Reduktion af kulhydrater i diabeteskosten

Nyere forskning tyder på, at man opnår en gevinst ved at reducere mængden af kulhydrater i diabeteskosten. Når man, i såkaldte meta-analyser, ser kollektivt på forsøg, der begrænser kulhydratmængden i diabeteskosten, finder man en reduktion i langtidsblodsukker og en bedring af fedtstoffer i blodet, især triglycerider, ofte sammen med et vægttab. Man har dog kun påvist denne effekt i forsøg, der begrænser sig til et års varighed. Baggrunden for disse forbedringer er ikke grundigt undersøgt. Det vides, at kulhydratindholdet i kosten spiller en stor rolle for type 2-diabetikers blodsukkerstigning efter et måltid. Vi ville derfor sammenligne

blodets indhold af sukker, insulin og fedtstoffer lige efter indtagelse af henholdsvis en kulhydrat-reduceret kost og den nuværende anbefalede diæt. Alle forsøgsdeltagere fik udleveret begge typer kost i 2 døgn hver efter montering af en såkaldt kontinuerlig glukosemåler for at følge blodsukkeret gennem hele døgn. I forbindelse med morgenmad og frokostmåltiderne fik de desuden taget blodprøver og deltagerne udfyldte løbende et skema for at vurdere, hvor mætte de blev. Energien i vores kulhydrat-reducerede diæt, den såkaldte 'interventionskost', bestod af 30% kulhydrater, 30% protein og 40% fedt og var således meget rig på protein udover at være reduceret i kulhydrater, mens energien i den nuværende anbefalede diæt, den såkaldte 'kontrolkost', bestod af 55% kulhydrater, 15% protein og 30% fedt. Vi undersøgte dette i 16 patienter med type 2-diabetes samt 14 raske voksne uden diabetes.

Projektinfo

Titel: Reduktion af kulhydrat i diabeteskosten

Projektleder: Overlæge Thure Krarup

Projektperiode: 1. januar 2015 – 31. december 2018

Hovedformål: Projektets hovedformål var at undersøge betydningen af kostens energisammensætning for sukker- og fedtstofskiftet samt for tarmhormoner, mæthedshormoner og mæthed.

Mejeribrugets Forskningsfond

Hvordan påvirkes sukker- og fedtstofskiftet af en kulhydrat-reduceret kost?

Vi fandt en gunstig effekt på blodsukkeret efter indtagelse af den kulhydrat-reducerede interventionskost sammenlignet med kontrolkosten. Det interessante var, at vi kun så et lavere blodsukker efter indtagelse af frokost og ikke mor-



Resumé

Diabetes er et voksende problem med store konsekvenser for dem, der rammes af sygdommen. Omkring 300.000 har diabetes i Danmark og omkring 500.000 har prædiabetes. Sygdommen koster hvert år det danske samfund omkring 15 milliarder kroner. Hjørnestenen i behandlingen af type 2-diabetes er kostændringer. Den videnskabelige evidens bag de nuværende kostråd til diabetikere er begrænset. I forskningsprojektet 'Reduktion af kulhydrat i diabeteskosten – mekanismer bag effektiv behandling af type 2-diabetes via selektivt valg af makronæringsstoffer', der er støttet af Mejeribrugets ForskningsFond, har vi undersøgt betydningen af kostens kulhydratindhold for sukker- og fedtstofskiftet hos personer med og uden type 2-diabetes.

genmad, hvis man ikke havde diabetes, mens vi så en gunstig effekt på blodsukkeret henover hele døgnet på interventionskosten, hvis man havde diabetes. For diabetespatienterne blev ikke kun blodsukkerniveauerne lavere, udsvingene, den såkaldte glukosevariabilitet, blev også mindre. Derudover fandt vi, at insulinudsvingene blev mindre for alle forsøgsdeltagerne. Dette kan have en betydning, da forskning viser, at forhøjede mængder af insulin i blodet på sigt kan forværre blodsukkerreguleringen samt have andre uønskede virkninger, som eksempelvis vægtøgning og muligvis øget risiko for hjerte-kar-sygdom. Indholdet af triglycerider og frie fede syrer i blodet viste sig at være højere efter indtagelse af interventionskosten efter morgenmad, mens det omvendte gjorde sig gældende efter frokost på trods af, at interventionskosten indeholdt mere fedt. Denne paradoksale forskel skyldes formentlig, at kulhydraterne i kosten kan omdanne sig til fedt, når insulin-niveauerne samtidig er høje og kan forklare, hvorfor kulhydratreducerede diæter ofte sænker indholdet af triglycerider i blodet i forsøg, der strækker sig over uger til måneder.

Hvad mætter mest?

Mæthed kan være svært at vurdere. I vore forsøg målte vi mæthed på et

skema, hvor deltagerne skulle angive deres subjektive sult- og mæthedsfornemmelser på en linje og dermed kunne score mellem 0 og 100. Denne måling blev foretaget flere gange efter indtagelse af morgenmadsen og frokosten og sammenholdt med forskellige mæthedshormoner målt i blodet. Vi fandt, at der var en øget mæthed på interventionskosten, hvis man havde diabetes, mens der ikke var forskel, hvis man ikke havde diabetes. Denne forskel kan forklares med, at kulhydraters mæthedssignal muligvis nedsættes i patienter med type 2-diabetes, i takt med at de bliver mere resistente over for insulin, mens at mæthedssignalet for protein og fedt er mindre påvirket. Det er derfor blevet foreslået, at disse patienter ikke bliver så mætte af kulhydrater, som de bliver af protein og fedt. Til at underbygge denne teori er der lavet nyere forskning på Institut for Idræt og

Ernæring på Københavns Universitet, der netop viser, at kulhydratreducerede diæter fungerer bedst for de individer, der har et forhøjet blodsukker.

Hvad kan det bruges til?

Dette projekt bidrager til at øge vores viden om energisammensætningens umiddelbare indflydelse på kroppens sukker- og fedtstofskifte og kan hjælpe os med at forstå, hvorfor nogle forskningsresultater tyder på, at en kulhydratreduceret kost kan være gunstig for patienter med type 2 diabetes. Der er dog behov for at lave større langtidsstudier for at få en endnu bedre indsigt i kostens betydning for diabetes. ■