

Diabetes type 2 og plantebasert kosthold

Kosthold og fysisk aktivitet er viktig når det gjelder forebygging og behandling av diabetes type 2 (DM2)(1).

En ny litteraturgjennomgang utført av The Canadian Diabetes Association publisert i oktober 2016 i tidsskriftet Canadian Journal of Diabetes (2), fant at et plantebasert kosthold er forbundet med en lavere forekomst av DM2 sammenlignet med andre kostholdstyper. Forskerne av studien konkluderte med at plantebasert kosthold kan være en god støttebehandling ved DM2, og at behandlere bør opplyse om dette til sine pasienter.

The Academy of Nutrition and Dietetics konkluderte nylig med at vegetariske og veganske kostholdsmønstre minsker risiko for utvikling av DM2 og er et effektivt virkemiddel som støttebehandling for DM2 (3).

FAKTAARK

Utarbeidet av Nina Cathrine Johansen, master i samfunnsnærings.

Takk til Dagfinn Aune, klinisk ernæringsfysiolog, PhD, og Lars T. Fadnes, lege, PhD, for gjennomlesning og innspill.

Oppdatert April 2017



Hva er diabetes type 2?

DM2 er en kompleks livsstilssykdom som skyldes dels en nedsatt insulinproduksjon og dels at cellene har utviklet resistens mot insulin. Insulinresistens fører til at glukose fra maten ikke slippes inn i cellene og vi får høyt blodsukker.

Forekomst

Sykdommen har økt kraftig i forekomst de senere år og utgjør et voksende folkehelseproblem. Det er spesielt skremmende at stadig yngre utvikler sykdommen. I følge Diabetesforeningen er det ca 200 000 som lider av DM2 i Norge. Siden sykdomsforløpet ofte er snikende og uten klare symptomer, frykter man at det reelle tallet kan være dobbelt så høyt. På nettsiden diabetes.no kan du teste din risiko.

Diabetes gir mange komplikasjoner

Et for høyt blodsukker er skadelig over tid, og kan føre til en økt risiko for hjerte- karsykdom og andre diabetiske senkomplikasjoner.

En person med DM2 er 2-4 ganger mer utsatt for å få hjerte- og karsykdom. Det er også økt risiko for slag, nyresykdom, endringer i blodårer og nerver som kan medføre blindhet, smerter og nedsatt følelse i huden samt behov for amputasjon. Det er dessuten en økt risiko for å dø for tidlig dersom man har sykdommen (4). Beregninger viser at sykdommen kan medføre 12- 14 år kortere livslengde (5). DM2 er en kronisk sykdom med alvorlige komplikasjoner og fører derfor til store utfordringer for de rammede, deres familie og samfunnet.

Livsstil og kosthold påvirker risikoen for diabetes type 2

Målet med behandlingen av dem som har DM2, er å stabilisere blodsukkeret. Dette gjøres ved hjelp av tilpasset kosthold, fysisk aktivitet og medisinsk behandling. En norsk undersøkelse viste at de med kroppsmasseindeks (KMI) på rundt 30 kg/m² har høyere risiko for å utvikle DM2 i løpet av en 11-års periode, sammenlignet med «normalvektige» med KMI på cirka 22 kg/m² (6). Både nedsatt aktivitet og økt kroppsvekt er viktige risikofaktorer for utvikling av insulinresistens og DM2. Et sunt kosthold kan redusere risikoen for overvekt og dermed risikoen for DM2.

Kunnskapsgrunnlag for sammenheng mellom kosthold og diabetes type 2

Kjøttinntak og diabetes type 2:

Rødt og bearbeidet kjøtt er sterkt assosiert med økt fastende glukose- og insulinkonsentrasjon samt risiko for utvikling av DM2 (7).

Sammenlignet med kjøttspisere, har lakto-ovo-vegetarianere og veganere betydelig lavere risiko for å utvikle DM2. Adventist Health Study 2 viste at DM2 var dobbelt så vanlig hos kjøttspisere sammenlignet med veganere og lakto-ovo-vegetarianere (justert for KMI) (8). Blant den samme befolkningsgruppen fant man at vegetarianere og veganere hadde henholdsvis 54% og 77% lavere odds for å utvikle DM2, sammenlignet med de som spiser kjøtt (justert for alder) (9).

I Nurses' Health Study 2 fulgte man 91 246 unge og middelaldrende kvinner i åtte år og fant at inntaket av bearbeidet kjøtt fem eller flere ganger per uke var assosiert med en økt risiko for DM2 (10). Bearbeidet kjøtt er i praksis alle ferdigprodukter av kjøtt, som kjøttpålegg, kjøttdeig, pølser, kjøttkaker, pateer o.l., både av rødt kjøtt og av kylling og kalkun, som er røkt eller konservert med salt, nitrat eller nitritt. Flere meta-analyser har også vist økt risiko for utvikling av DM2 ved et høyt inntak av kjøtt (11, 12).

I en kombinert analyse av Nurses' Health Study 1 og 2 og Health Professionals Follow-up Study fant man dessuten at endringer i inntaket av rødt kjøtt var assosiert med risiko for DM2. De deltakerne som økte inntaket med mer enn en halv porsjon om dagen over tid hadde 48 % økt risiko for å utvikle diabetes i den påfølgende perioden, mens de som reduserte inntaket med mer enn en halv porsjon om dagen fra baseline til 4 år etter baseline hadde 14% reduksjon i risikoen for DM2 (13).

Hvorfor har kjøttspisere en høyere risiko for DM2?

Man har fundert på om det er noe i selve kjøttet, eller det faktum at kjøttspisere spiser mindre plantemat, som gir økt forekomst av DM2. Det kan være en kombinasjon av disse to faktorene. Man mistenker at det er egenskaper i selve kjøttet som medfører en økt risiko for DM2. De potensielle skadelige stoffene i kjøtt er foruten mettet fett; advanced glycation end products (AGE), nitrat/nitritt, heme-jern, trimethylamine N-oxide, branched amino acids, og hormonforstyrrende kjemikalier (7).

Kjøttreduksjon gir effekt

Selv en beskjeden reduksjon av kjøttinntak har vist seg å gi redusert risiko for DM2. Når forskere erstattet 5% av energiinntaket fra animalske proteinkilder med plantebasert protein så man en 23% redusert risiko for DM2. Forfatterene av denne studien (14) konkluderte med

at høyere inntak av animalske proteiner korrelerte med en høyere risiko for DM2, mens høyere inntak av vegetariske proteinkilder gav en moderat redusert risiko.

Egg

En metaanalyse publisert i American Journal of Clinical Nutrition i 2013, viste at egg kan øke risikoen for utvikling av DM2 i befolkningen generelt, samt risiko for utvikling av hjerte- og karsykdom hos de som allerede lider av DM2 (15).

Melkeprodukter

En metaanalyse publisert i november 2016 undersøkte hvorvidt inntak av meieriprodukter kan ha en positiv effekt på DM2 og andre kardiovaskulære sykdommer. Man fant en sammenheng mellom inntak av meieriprodukter og en nedsatt risiko eller en nøytral effekt i forhold til utvikling av DM2. Forfatterne av metaanalysen påpeker at flere studier er ønskelig fordi 18 av 21 av dagens tilgjengelige studier er av lav eller moderat kvalitet i henhold til [MOOSE](#) graderingsystem (16).

Retningslinjer fra norske helsemyndigheter

Det å spise regelmessig, i tillegg til å velge matvarer som gir en langsom økning av blodsukkeret er spesielt viktig ved denne lidelsen. Helsedirektoratet anbefaler et rikelig, daglig inntak av fiberrike karbohydrater fra frukt, grønnsaker, belgvekster og fullkornsprodukter. Mens raske karbohydrater som hvit ris, hvit pasta, hvitt brød/ lyse bakevarer og søte drikker bør reduseres.

Personer med DM2 anbefales samme inntak av frukt og grønt som befolkningen for øvrig (minst tre porsjoner grønnsaker og 2 porsjoner med frukt). Helsedirektoratet påpeker at grønnsaker og belgvekster bør ha en sentral rolle i kosten uansett hvilken kostsammensetning man velger.

Det anbefales å begrense inntak av salt, mettet fett fra kjøttprodukter, fete meieriprodukter og heller innta umettet fett, spesielt enumettet fett fra oliven, avokado, nøtter, frø og planteoljer. I tillegg anbefaler Helsedirektoratet langkjedet omega-3 fra fisk.

De med DM2 bør være måteholden med alkohol.

Vektnedgang på 5-10 % anbefales ved overvekt, gjerne ved hjelp av energireduert lavfettkost, som sammenfaller med de generelle kostanbefalingene, men med lavere energiinntak.

Kunnskapsgrunnlag for anbefaling av plantebasert kost ved diabetes type 2

Primærforebyggende

Flere studier har vist at vegetarianere og veganere har lavere risiko for å utvikle DM2 (8, 9). En meta-analyse av effekten av høyt inntak av frukt og grønnsaker, spesielt grønne grønnsaker var assosiert med en signifikant reduksjon i risikoen for å utvikle DM2 (17). Et daglig inntak av to porsjoner eller mer med fullkornsprodukter har også vist å ha en gunstig effekt (18). En rekke studier viser dessuten at kjøtt (7, 10, 12) og andre animalske produkter (15) er knyttet til utvikling av DM2.

Sekundærforebyggende

En metastudie/sammenfatning av 6 randomiserte kliniske studier viste at vegetarisk kost ga en bedre blodsukkerkontroll hos pasienter med diagnostisert DM2 (19).

The Academy of Nutrition and Dietetics USA har sammenfattet forskning på vegetariske og veganske kostholdsmønstre, og har konkludert med at næringstett og fiberrik plantekost ikke bare minsker risiko for utvikling av DM2, men er også et effektivt virkemiddel som støttebehandling for de med DM2 (3).

En ny litteraturgjennomgang utført av The Canadian Diabetes Association publisert oktober 2016 i tidsskriftet Canadian Journal of Diabetes (2), fant at plantebasert kosthold er forbundet med en lavere forekomst av DM2 sammenlignet med andre kostholdstyper. Forskerne konkluderte derfor med at plantebasert kosthold kan være en god kostbehandling ved DM2, og at behandlere bør opplyse om dette til sine pasienter. Den amerikanske diabetesforeningen anbefaler også i sin 2017 utgave av Standards of Medical Care in Diabetes at kosthold som er plantebasert kan med fordel inngå som en del av behandlingen ved DM2 (20).

Hvordan spiser du når du har diabetes?

Vektnedgang: Dersom du er overvektig, vil en vektreduksjon være gunstig.

Måltidsmønster: Det viktig for å holde blodsukkeret så stabilt som mulig. Det anbefales å spise moderat mengde med mat hver tredje / fjerde time.

Aktivitet: Vær så aktiv som mulig. All aktivitet vil påvirke blodsukkeret positivt.

Spis så plantebasert som mulig.

- Rikelig med grønnsaker og belgfrukter (bønner, erter og linser)
- Daglig inntak av frukt og bær
- Daglig inntak av fullkornsprodukter med mye fiber, hele korn og kjerner.
- Et regelmessig inntak av nøtter (21)

- Anbefalte fetttyper: enumettet fett og omega-3 fettsyrer. Disse kan hentes fra avokado, planteoljer, nøtter, frø og algeolje
- Inntaket av alle typer *raffinert* sukker/ fruktose: Mengde sukker bør ikke overskride 50-70 gram (tilsvarer 25-35 sukkerbiter).
 - Begrens søte drikker og søtsaker generelt
 - Begrens søte frokostblandinger
 - Begrens søte melkeprodukter som yoghurt
- Man bør tilstrebe å erstatte raffinerte karbohydrater med ubearbeidet plantemat
 - Fullkornsris i stedet for hvit ris
 - Grove kornprodukter i stedet for hvitt brød
 - Grov pasta i stedet for hvit pasta
- Begrens inntak av salt

Referanser

1. Helsedirektoratet. Diabetes type 2. <https://helsenorge.no/sykdom/hormoner/diabetes/diabetes-type-22014>.
2. Rinaldi S, Campbell EE, Fournier J, O'Connor C, Madill J. A Comprehensive Review of the Literature Supporting Recommendations From the Canadian Diabetes Association for the Use of a Plant-Based Diet for Management of Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2016;40(5):471-7.
3. Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2016;116(12):1970-80.
4. Collaboration TERF. Diabetes Mellitus, Fasting Glucose, and Risk of Cause-Specific Death. *New England Journal of Medicine*. 2011;364(9):829-41.
5. Tabish SA. Is Diabetes Becoming the Biggest Epidemic of the Twenty-first Century? *International Journal of Health Sciences*. 2007;1(2):V-VIII.
6. Midthjell k. Diabetes in adults in Nord-Trøndelag. Epidemiological and public health aspects of diabetes mellitus in a large, non-selected Norwegian population. 2001.
7. Kim Y, Keogh J, Clifton P. A review of potential metabolic etiologies of the observed association between red meat consumption and development of type 2 diabetes mellitus. *Metabolism - Clinical and Experimental*. 2015;64(7):768-79.
8. Tonstad S, Butler T, Yan R, Fraser GE. Type of Vegetarian Diet, Body Weight, and Prevalence of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32(5):791-6.
9. Tonstad S, Stewart K, Oda K, Batech M, Herring RP, Fraser GE. Vegetarian diets and incidence of diabetes in the Adventist Health Study-2. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2013;23(4):292-9.
10. Schulze MB, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Processed meat intake and incidence of Type 2 diabetes in younger and middle-aged women. *Diabetologia*. 2003;46(11):1465-73.

11. Aune D, Ursin G, Veierød MB. Meat consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Diabetologia*. 2009;52(11):2277-87.
12. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Schulze MB, Manson JE, Willett WC, et al. Red meat consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2011;94(4):1088-96.
13. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Changes in Red Meat Consumption and Subsequent Risk of Type 2 Diabetes: Three Cohorts of US Men and Women. *JAMA internal medicine*. 2013;173(14):10.1001/jamainternmed.2013.6633.
14. Malik VS, Li Y, Tobias DK, Pan A, Hu FB. Dietary Protein Intake and Risk of Type 2 Diabetes in US Men and Women. *American Journal of Epidemiology*. 2016;183(8):715-28.
15. Shin JY, Xun P, Nakamura Y, He K. Egg consumption in relation to risk of cardiovascular disease and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2013;98(1):146-59.
16. Drouin-Chartier J-P, Brassard D, Tessier-Grenier M, Côté JA, Labonté M-È, Desroches S, et al. Systematic Review of the Association between Dairy Product Consumption and Risk of Cardiovascular-Related Clinical Outcomes. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*. 2016;7(6):1026-40.
17. Li M, Fan Y, Zhang X, Hou W, Tang Z. Fruit and vegetable intake and risk of type 2 diabetes mellitus: meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open*. 2014;4(11).
18. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Whole grain and refined grain consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose–response meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Epidemiology*. 2013;28(11):845-58.
19. Yokoyama Y, Barnard ND, Levin SM, Watanabe M. Vegetarian diets and glycemic control in diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*. 2014;4(5):373-82.
20. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *THE JOURNAL OF CLINICAL AND APPLIED RESEARCH AND EDUCATION*,. 2017.
21. Afshin A, Micha R, Khatibzadeh S, Mozaffarian D. Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2014;100(1):278-88.