



Levevaner ved diabetes og behandling av overvekt og fedme.

Kirsti Bjerkan

Diabetesforum Rogaland 19.10.2016

Nasjonal faglig retningslinje for diabetes 1

Blodsukkersenkende behandling ved diabetes type 2



Opplæring, motivasjon, sunt kosthold, fysisk aktivitet og vektreduksjon ved overvekt gjennom hele forløpet

Monoterapi		Metformin			
Erfaring	Lang				
Bivirkninger	Gastrointestinale/Laktacidose				
Risiko for hypoglykemi	Lav				
Vektpåvirkning	Nøytral/liten reduksjon				

Kombinasjonsbehandling (andrealgs-legemiddel)		Metformin +			
Legemiddelklasse*	Sulfonylurea	DPP-4-hemmer	SGLT2-hemmer	GLP-1-analog	Basalinsulin
Erfaring	Lang	Middels	Kort	Kort	Lang
Bivirkninger	Få	Få	Genital infeksjon, UVI, dehydrering, laktacidose?	Kvalme, gastrointestinale	Hypoglykemi, vektøkning

Arbeidsgruppen: Levevaner ved diabetes

- Anne-Marie Aas - gruppeleder, **Kosthold**
- Fedon Lindberg - **Kosthold**
- Kirsti Bjerkan - **Kosthold** (og **Fysisk aktivitet**)
- Sigmund Anderssen - **Fysisk aktivitet**
- Jøran Hjelmseth - **Overvekt/fedme**
- Bård Kulseng - **Overvekt/fedme**
- Victoria Telle - **Kommunikasjon og motivasjon**
- Harriet Selle - **Kommunikasjon og motivasjon**
- Ingrid Følling - **Kommunikasjon og motivasjon**
- Trine Strømsfjord - **Brukerrepresentant**

Overordnede utfordringer med å bruke **GRADE** for retningslinje om levevaner

- **GRADE; hovedvekt på RCT**
- **Mangler studier på harde endepunkt**
- **Utfordrende å få pålitelige data på fysisk aktivitet og kost**
- **RCT; utfordrende med etterlevelse**
- **Kostholdsstudier; når du endrer på en kostkomponent endres alltid noen andre samtidig**
- **Livsstilsintervensjon; effekt av kost, fysisk aktivitet eller vektreduksjon?**
- **Kostanbefalingene bør være mat-basert og ikke næringsstoffbasert**
 - mye av forskningen er gjort på næringsstoffnivå

Diabetes og kosthold



Nasjonal faglig retningslinje for diabetes

Hva kan vi oppnå med kostveiledning?

- ▶ God kostveiledning kan bidra til:
 - Bedre metabolsk kontroll
 - Bedre livskvalitet
 - Trygghet i matvarevalg gir mestringsfølelse knyttet til å leve med diabetes
 - Kunnskap om hvordan man spiser sunt og godt bidrar til matglede og livskvalitet

Kosthold og kostsammensetning ved alle former for diabetes

Sterk anbefaling

Det anbefales at personer med diabetes har en kost i tråd med Helsedirektoratets kostråd, men fordi matvarer med mye stivelse og sukker påvirker blodsukkeret bør inntaket av slike matvarer tilpasses den enkelte.

Ved bruk av måltidsinsulin tilpasses dosen inntaket.



Norske kostråd tilpasset personer med diabetes

- Nasjonale matvarebaserte kostråd bygger på
 - Rapport fra 2011
 - Nordic Nutrition Recommendations 2012



Kosthold og kostsammensetning ved alle former for diabetes

Sterk anbefaling

Kosten kjennetegnes av:

- Rikelig med grønnsaker
- Daglig inntak av bær og frukt
- Rikelig med belgvekster (bønner, erter og linser)
- Fullkornsprodukter med mye fiber, hele korn og kjerner
- Fisk/sjømat og fugl i større grad enn rødt kjøtt, og rene råvare framfor farse-produkter
- Magre meieriprodukter
- Matoljer (som olivenolje og rapsolje), og myke/flytende margariner (med mye umettet fett), nøtter og kjerner som fettkilder
- Begrenset inntak av alle typer tilsatt/fritt sukker, inkludert fruktose (maksimalt ca. 10 energiprosent; 50-70 g eller 25-35 sukkerbiter per dag), og moderat bruk av energifrie søtstoffer
- Begrenset mengde salt

Rikelig med grønnsaker!



2 - 3 porsjoner eller mer per dag.

Rikelig med belgvekster

- Belgvekster og rotvekster inneholder mer stivelse enn de fleste andre grønnsaker
- Vil vanligvis *ikke* gi stor blodsukkerstigning
- Rike på næringsstoffer og fiber
- Kan være et godt alternativ til potet, ris, pasta og brød eller også kjøtt





Daglig inntak av bær og frukt

- Spis gjerne 1-2 porsjoner bær/frukt per dag - velg de naturlige
- Bær er for mange et bedre valg enn frukt
- "Eksotiske" frukter som bl.a. banan, mango, ananas og druer påvirker blodsukkeret mer enn annen frukt
- Påvirker blodsukkeret 3-4 t

Blodsukker

- Flytende/
finmoset
- Moset
- Fast



Rikelig med grønnsaker og daglig inntak av bær og frukt – hva er en porsjon?



- 1 porsjon (voksne) = 100 gram

Fullkornsprodukter med mye fiber, hele korn og kjerner

Spis mer grov, ubehandlet og fiberrik mat!

- Hemmer blodsukkerstigning
- Metter
- Bedrer blodlipidprofilen
- Bedrer fordøyelsen
- Fremmer sunn tarmflora



Fisk/sjømat og fugl i større grad enn rødt kjøtt, og rene råvare framfor farseprodukter.



Mindre rødt kjøtt, mer av noe annet - dobbel positiv helseeffekt!



Endringer i kostholdet dreier seg ikke bare om hva man unngår å spise, men også hva man spiser i stedet.

Dean Ornish, Arch Int Med, 2012



Magre meieriprodukter

- Magre meieriprodukter bør inngå i det daglige kostholdet for å sikre tilstrekkelig inntak av blant annet kalsium og jod
- Inntak av produkter med høyt energiinnhold og mye mettet fett, som helmelk, fløte, fet ost og meierismør, bør begrenses
- Velg fortrinnsvis nøkkelhullsmerkede meieriprodukter

Helsedirektoratet 2011;
NNR 2012 (2014)



Nasjonalt faglig retningslinje for diabetes

Matoljer (som olivenolje og rapsolje), og myke/flytende margariner (med mye umettet fett), nøtter og kjerner som fettkilder



Matoljer (som olivenolje og rapsolje), og myke/flytende margariner (med mye umettet fett), nøtter og kjerner som fettkilder

- Begrens bruken av meierismør og smørblandet margarin fordi de har et høyt innhold av mettede fettsyrer og et lavt innhold av flerumettede fettsyrer
- Meierismør og animalsk fett inneholder transfettsyrer og kolesterol
- Forbruket av matvarer med høyt energiinnhold bør begrenses. Matoljer og myk og flytende margarin har et høyt energiinnhold, men bidrar med flerumettede fettsyrer og fettløselige vitaminer og bør inngå i kostholdet.

Dette rådet må sees i sammenheng med de øvrige kostrådene for å sikre en god fettkvalitet i det totale kostholdet.

Små steg...



Fett = 35 g/100 g
2 skiver per dag i en mnd. = 315 g fett



Fett = 1,2 g/100 g
2 skiver per dag i en mnd. = 11 g fett



Fett = 14 g/100 g
400 per uke i en mnd. = 224 g fett



Fett = 5 g/100 g
400 per uke i en mnd. = 80 g fett



3 usunne eller 18 sunne skiver...



Bilder: Shdir/Diabetesforbundet, Fotograf Sveinung Bråthen



Begrenset inntak av alle typer tilsatt/fritt sukker, inkludert fruktose

(maks. ca. 10 energiprosent; 50-70 g/25-35 sukkerbiter per dag,

**og moderat bruk av
energifrie søtstoffer.**

Hvor mye sukker kan en med diabetes spise?

**Maksimalt 10% av total energi
25-50 g eller 12-25 sukkerbiter per dag**

Dette betyr i praksis

- frukt ~1-2, juice utfordrende
- melk og melkeprodukter i begrenset mengde
- i laker, som krydder, i brød liten/ingen betydning
- noe kaffemat og desserter ok
- litt godterier, søtsaker ok



Drikker med/uten sukker

- Drikker med sukker og fruktsukker
 - brus/soft med sukker
 - juice, frukt/ juice-baserte smoothier
 - blandinger juice/ mineralvann
 - smaksatt melk
 - store inntak av melk i et måltid

- Drikker uten sukker og fruktsukker
 - vann
 - kaffe/te uten sukker/ honning
 - soft/ brus med søtningsstoff
 - melk i begrenset mengde per måltid

Sukkererstatninger



Søtningstoffer

- De fleste søtningstoffer som brukes i dag er energifrie og påvirker ikke blodsukkeret

Unntak

- Sukkeralkoholene
 - Sorbitol, xylitol, maltitol (Sukrin (erythritol) påvirker ikke blodsukkeret/energifri)
- Ufarlig i mengder tilsvarende et normalt sukkerforbruk

Søtningstoff - søtningegrad

Søtningstoff	Søtningegrad av sukker	Akseptabelt daglig inntak (mg/kg kroppsvekt/dag)
Acesulfam K	200x	15
Aspartam	180-200x	40
Cyklamat	30-50x	11
Sakkarin	400x	5
Erythriol (Sukrin)	60-80%	1000
Stevia	Opptil 300x	4
Sukralose (Splenda)	600x	8.8
Tagatose (Tagatesse)	2x	80

Kostveiledning ved bruk av måltidsinsulin

Svak anbefaling

- Det foreslås at alle som behandles med hurtigvirkende insulin, får grundig veiledning om hvordan de kan dosere måltidsinsulin utfra måltidets innhold og sammensetning, og at slik veiledning gis av **helsepersonell med spesialkompetanse på diabetes og ernæring.**



Karbohydratvurderingsmetoden og andre metoder

- Å kunne vurdere insulindosen til måltidet
- Å kunne spise mer fleksibelt og variert
- Å unngå postprandiell hyperglykemi og hypoglykemi

Karbohydratvurderingsmetoden (karbohydrattelling)



- Insulindosen til måltidet bestemmes ut fra mengde karbohydrat i måltidet
- Det er mengden fremfor type karbohydrat som er i fokus

Kostveiledning ved bruk av måltidsinsulin

KOSTSIRKELEN

Matvarer på høyre side inneholder lite eller ingen karbohydrater.

Matvarer på venstre side inneholder karbohydrater.

Beregn insulin ut fra mengde karbohydrater.



Modifisert etter Kostosirkelen. Trykket med tillatelse fra Landsforeningen for kosthold og helse (LKH) 2007
Norsk diabetikersenter

Tips KH-estimering

App: Karbo & Insulin+



Karbo & Insulin+
Norsk Diabetikersenter
PEGI 3

AVINSTALLER

ÅPNE

10+ nedlastinger



Medisinsk



Lignende

Beregn karbohydratmengden i måltider.



NYHETER

Lansering av Karbo & Insulin+

Karbo & Insulin+

Matvarer

Måltider

10g bilder

Illustrasjoner

Kom i gang

Partnere

Måltider



45.0 g KH

Hverdagsfrokost



45.0 g KH

Fredagstaco



40.0 g KH

+

Kunnskap – mat/drikke – insulin

- God kunnskap om mat og insulin avgjørende
- Gode verktøy og god opplæring nødvendig
- Karbohydratvurdering og andre metoder kan være krevende både å tilegne seg og å bruke
- Valg av metode bør være opp til den som har diabetes
- Forholdet til mat, egen kropp og diabetes kan for noen forverres ved en "matematisk" tilnærming til all mat man spiser, kombinert med blodsukkermålinger
- Helheten i kosten er mest avgjørende for helsen og det er vesentlig at det veiledes om andre aspekter av et sunt kosthold enn kun det som påvirker insulinbehovet

Anbefalte **kostmønstre** ved diabetes type 2:

- Tradisjonell middelhavskost
- Moderat karbohydratredusert kost
- Kost med lav glykemisk indeks

Alle kostmønstrene er også forenelige med kostrådene

Kostmønster: Tradisjonell middelhavskost

Mediterranean Diet Pyramid: a lifestyle for today

Guidelines for Adult population

Serving size based on frugality and local habits



2010 edition

s = Serving

Kostmønstre:

Tradisjonell middelhavskost

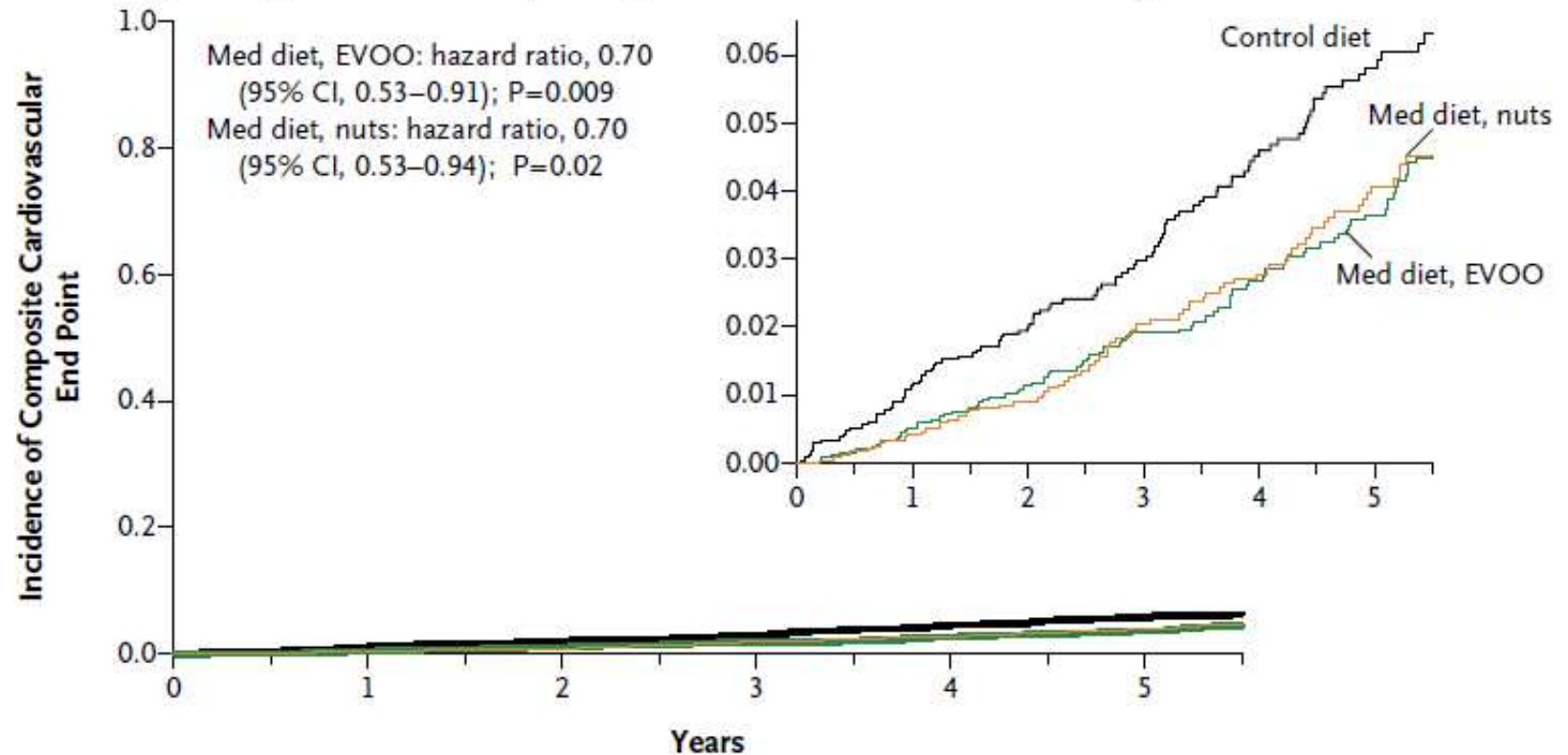
- Noe lavere HbA1c (MD 0,30%)
- Litt lavere kroppsvekt (MD 0,3 kg)
- Noe bedring i blodlipider og blodtrykk

Huo R et al, Meta-analyse 2014

- PREDIMED-studien (RCT) (Estruch R 2013) viste at middelhavskost reduserte forekomsten av kardiovaskulære hendelser over en 6-årsperiode sammenlignet med en kost med lite olivenolje og nøtter
- Lignende effekter i andre populasjoner; sannsynligvis overførbart til personer med diabetes type 1

The PREDIMED study (Estruch et al., NEJM 2013)

A Primary End Point (acute myocardial infarction, stroke, or death from cardiovascular causes)



No. at Risk

Control diet	2450	2268	2020	1583	1268	946
Med diet, EVOO	2543	2486	2320	1987	1687	1310
Med diet, nuts	2454	2343	2093	1657	1389	1031

Kostmønster:

Moderat karbohydratredusert kost

- Kjennetegnes ved restriksjon eller eliminasjon av karbohydratrike matvarer
- Andel energi fra protein- og/ eller fett vil økes og fettkvalitet (mer umettet fett og mindre mettet fett) og kvalitet på de karbohydratholdige matvarene som velges (fiberrik, gode kilder til enkelte vitaminer og mineraler) blir viktig
- Karbohydratredusert kost (Weeler ML/ADA, 2012)
 - Moderat: 30 - 40 E% av det totale energiinntaket
 - Veldig lav/ lav: 21 til 70 g/d fra karbohydrater

Kostmønstre:

Moderat karbohydratredusert kost

- RCTer av lav-karbohydrat kost hos DT2 med overvekt viser (ved 2-3 års oppfølging) en effekt på
 - vektreduksjon
 - Hba1c
 - blodlipider
 - blodtrykk
- Men ingen forskjell i effekt når lav-karbohydrat kostholdet ble sammenlignet med et sunt kosthold med høyere karbohydratinnhold

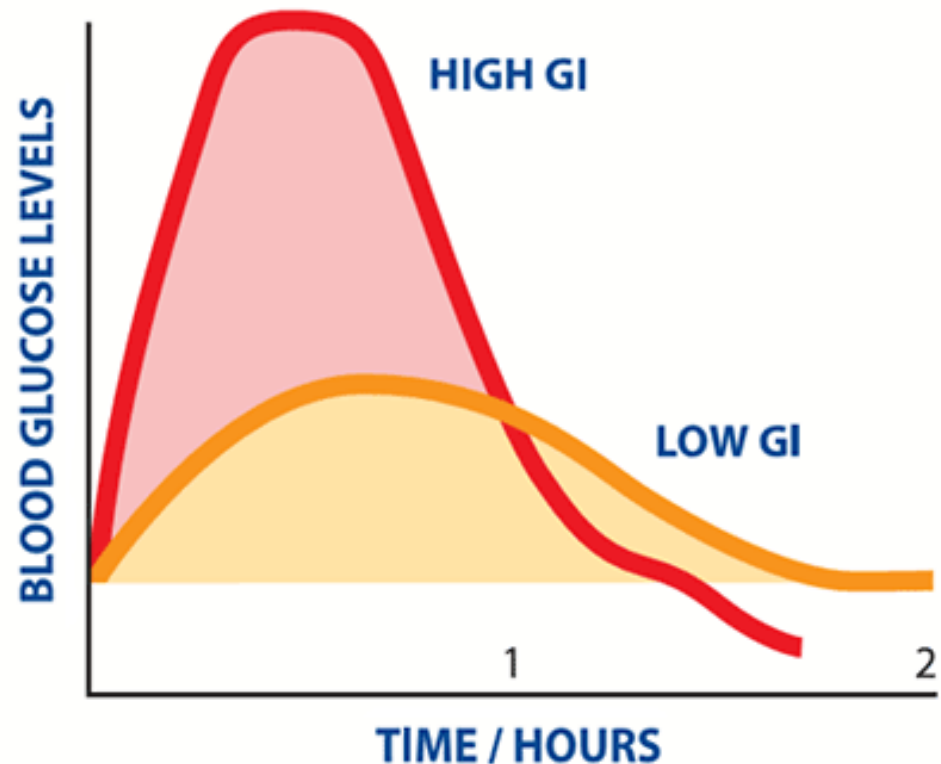
Naude et al, Meta-analyse 2014

- Anbefaler en MODERAT karbohydratredusert kost

Kostmønster:

Kost med lav glykemisk indeks (GI)

- GI rangerer matvarer etter hvor **mye** og **raskt** de øker blodsukkernivået

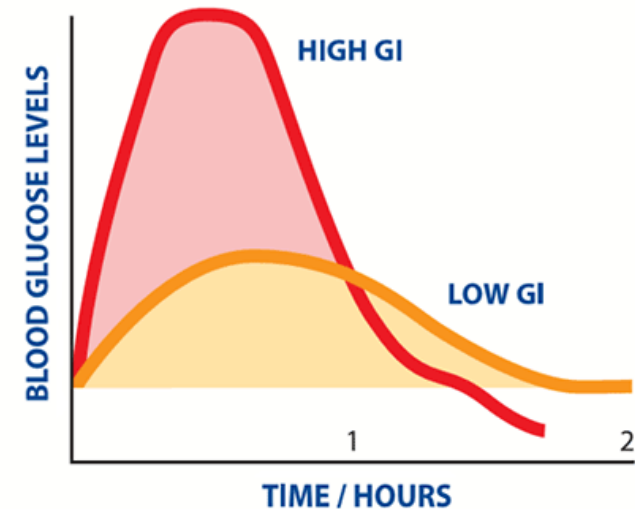


The amount of carbohydrate in the reference and test food must be the same.

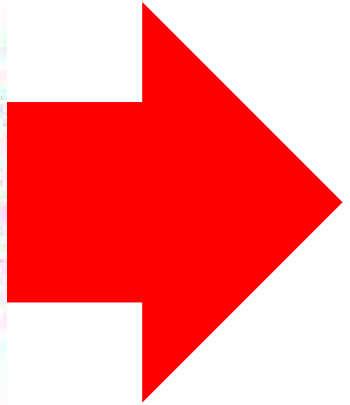
Kostmønster:

Kost med lav glykemisk indeks (GI)

- Kan ha et høyt karbohydratinnhold – kvalitet på karbohydratkilden er viktig
- Matvarer med lav GI kan være belgfrukter, produkter av hele korn/ sammalt mel, ekstra grove «tunge» brød, fullkornpasta/ -ris, søtpotet og matvarer som er minst mulig bearbeidet (f.eks. rå/ lett varmet rotgrønnsaker framfor kokte)
- GI tar ikke hensyn til mengde mat, som glykemisk belastning (GB) gjør



The amount of carbohydrate in the reference and test food must be the same.



Kostmønster:

Kost med lav glykemisk indeks (GI)

- Til tross for begrenset effektstørrelse på metabolsk kontroll (*MD 0,43% i HbA1c*), anbefaler vi kost med lav GI

Thomas et al. 2010; Cochrane 2009; Goff et al. 2009

- Risikoen for ugunstige virkninger og økte utgifter er liten, og stor sannsynlighet for andre positive helseeffekter
- Det trengs imidlertid opplæring og veiledning til de som ønsker å følge denne anbefalingen

Måltidsmønster og -frekvens for personer med diabetes

Svak anbefaling

Det foreslås at personer med diabetes har en regelmessig måltidsrytme.

Dette kan gjøre det enklere å regulere blodsukkeret.

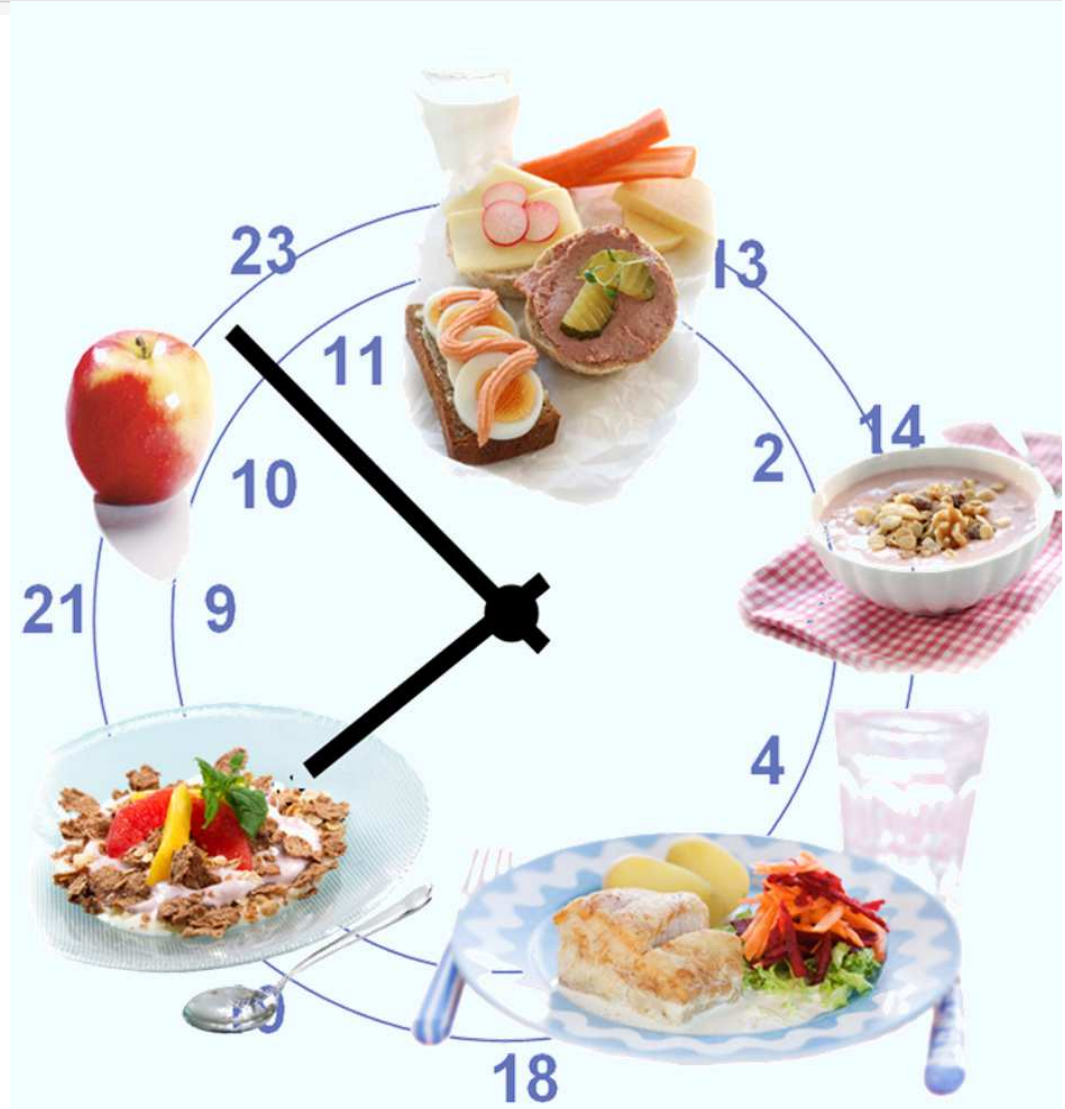
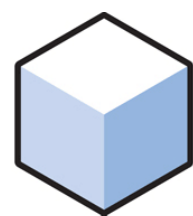


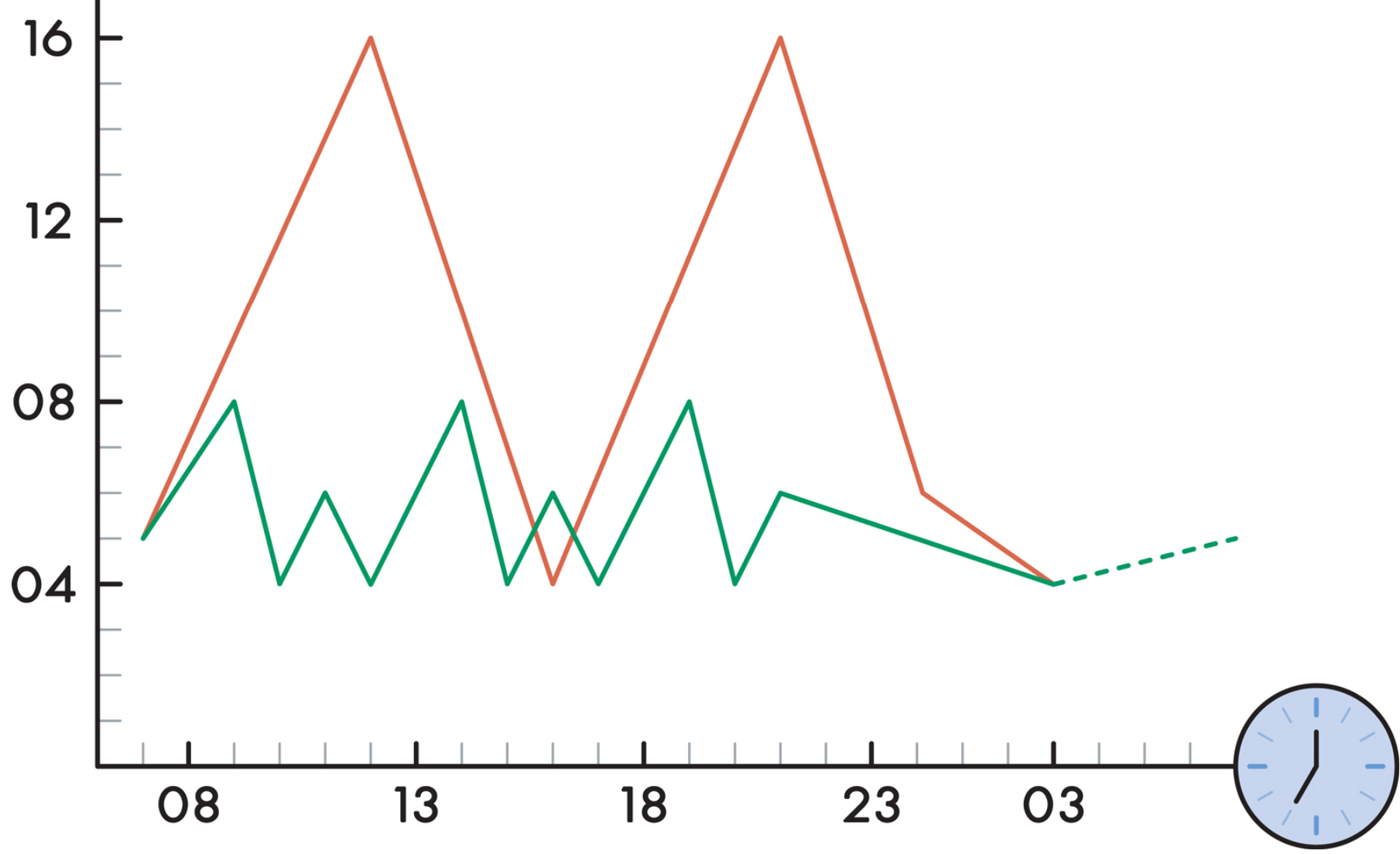
Foto: Melk.no

Måltidsmønster – fordeling av maten

- Måltidsmønsteret må tilpasses den enkeltes dagsrytme
- Effekten av et måltid på økning i blodglukose vil i stor grad bestemmes av mengde mat som spises
- Et regelmessig måltidsmønster (Øverby NC 2007) med hyppige måltider er gunstig for blodglukosekontrollen, og økt måltidsfrekvens synes å medvirke til gunstig postprandial lipidprofil (Nordic Nutrition Recommendations 2004)
- Matinntaket kan fordeles på 3-4 hovedmåltider og 0-3 mellommåltider.
- Hos noen kan tette måltider forhindre overspising, mens andre opplever at ethvert måltid innebærer risiko for overspising og tap av kontroll over matinntak



Måltidsfrekvens og blodsukker



Kostveiledning til personer med diabetes og innvandrerbakgrunn

Svak anbefaling

- Det foreslås at personer med diabetes og innvandrerbakgrunn får kostveiledning som er tilpasset pasientens religion, tradisjon og kultur
 - ta utgangspunkt i pasientens egen matkultur
 - tips og lenker mht. tilpasset info ramadan



Kostveiledning til personer med diabetes og innvandrerbakgrunn

- Det kan være manglende kunnskap om hva som er sunn mat med tanke på diabetes type 2 (Raberg Kjollesdal MK 2011)
- Mange kvinner har mye kunnskap om sunn mat, men mange tar i stor grad hensyn til familiens ønsker når de lager mat og velger råvarer (Raberg Kjollesdal MK 2010)
- Studier viser at kulturell tilrettelegging kan bidra til en gunstig endring av kostholdet, også tre år etter at intervensjonen er avsluttet (Raberg Kjollesdal MK 2011, Helland-Kigen KM 2013)

Diabetes og fysisk aktivitet



Reduser stillesitting!



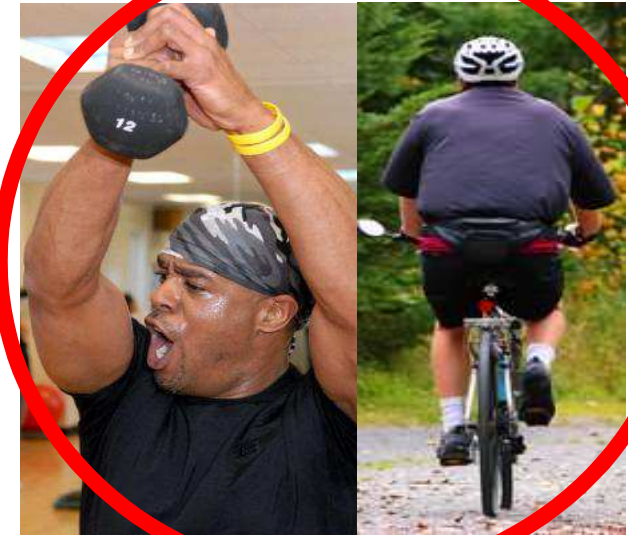
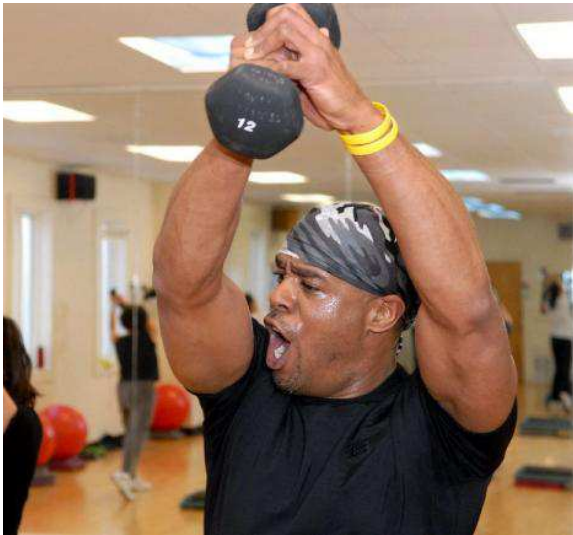
Fysisk aktivitet ved diabetes type 2

Sterk anbefaling

- Personer med diabetes type 2 anbefales å være fysisk aktive med moderat til høy intensitet minimum 150 minutter per uke
- Det er et dose-respons-forhold; økt aktivitet gir økt gevinst
- Derfor foreslås det at personer med diabetes type 2 tilbys et strukturert program bestående av både utholdenhets- og styrketrening



Styrke vs. Kondisjon vs. Kondisjon+Styrke



- En kombinasjon av kondisjonstrening og styrketrening synes å være den mest effektive måten å bedre langtidsblodsukker, blodtrykk og blodfettstoffer

Sterk med styrk!

Diabetesforbundets styrketreningsapp - gratis!

NYHET!

TREN HVOR OG
NÅR DU VIL

Gratis app

Download on the
App Store

GET IT ON
Google play

#sterkmedstyrk

 
diabetesforbundet

Fysisk aktivitet/trening og DT2

- Større reduksjon i HbA1c ved strukturert trening sammenlignet med ingen intervensjon eller kun råd om sunn livsstil
- Strukturert trening på mer enn 150 min. per uke er assosiert med bedre effekt på HbA1c (-0.89%) enn strukturert trening mindre på enn 150 min. (-0.36%)
- Kombinasjon utholdenhetstrening + styrketrening gir best effekt på HbA1c, blodlipider og blodtrykk
- Ingen negative effekter av fysisk aktivitet/trening observert
- Råd om fysisk aktivitet viste en signifikant større reduksjon i HbA1c sammenlignet med ingen råd om fysisk aktivitet, men kun når dette ble gitt kombinert med kostråd
- Ikke data på harde endepunkt, men likevel sterk anbefaling

Fysisk aktivitet ved diabetes type 1

Sterk anbefaling

- Barn og unge som har diabetes type 1 bør være fysisk aktive 60 minutter hver dag. Aktiviteten bør være moderat til hard. Dette er i tråd med de generelle anbefalingene for barn.
- Voksne med diabetes type 1 bør være fysisk aktive med moderat til høy intensitet minimum 150 minutter per uke.



Fysisk aktivitet/trening ved DT1

- Det er ingen holdepunkter for bedret glykemisk kontroll, men personer med diabetes type 1 som er regelmessig fysisk aktive kan få
 - redusert insulin behov
 - bedre lipidprofilen
 - bedre endotelfunksjon
 - få økt tilfredshet med livet og følelse av velvære

Kennedy et al. Meta-analyse 2013

- Personer med diabetes type 1 kan forbedre fysisk form/ kondisjon på lik linje med personer uten diabetes

Chimen et al. Meta-analyse 2012



Foto: Colourbox

Fysisk aktivitet/ trening ved diabetes type 1

- det kan være
utfordrende!

Fysisk aktivitet/trening - T1D - insulin

- Effekten av trening på blodglukose avhenger av flere faktorer, bl.a.
 - BS før treningsstart
 - matinntak
 - tid siden siste insulininjeksjon
 - type insulin
 - treningsintensitet/varighet/type
- Store individuelle variasjoner
- Opplæring og individuell veiledning kan bedre glukosekontroll og grad av fysisk aktivitet/trening (Adolfsson et al 2015)



Diabetes type 1 og 2:

Fysisk aktivitet/trening er assosiert med mange helsegevinster

- Store kohortstudier med 15-20 års oppfølging viser
 - regelmessig FA eller god fysisk form (kondisjon) er assosiert med 39-70% reduksjon i kardiovaskulær og total dødelighet hos personer med diabetes type 1 og type 2

Gregg et al 2003, Hu et al 2005, Church et al 2005

Fysisk aktivitetsresept for bruk i klinikken

- «Jeg er ikke interessert»:
 - Reis deg opp og gå litt rundt minst en gang per time
- «Jeg hører deg, men jeg trener ikke»:
 - 5000-7000 skritt per dag og velg trappen når du kan
- «Jeg ønsker å begynne og trene»:
 - 150 minutter eller mer med rask gange per uke eller 75 minutter med aktivitet med høy intensitet* per uke
- «Jeg er med!!»
 - Kondisjonstrening* med høyere intensitet + 2 økter eller mer med styrketrening per uke

* Spesifiser type aktivitet

Vektreduksjon ved diabetes type 2 og overvekt/fedme



Vektreduksjon ved diabetes type 2 og overvekt/fedme

Sterk anbefaling



- Personer med diabetes type 2 og overvekt eller fedme bør få tilbud om et strukturert livsstilsbehandlingsprogram som varer i minst seks måneder
- Fokus bør være på kalori restriksjon, fysisk aktivitet og hjelp til varig atferdsendring
- Målet er 5-10 % varig vektreduksjon

Vektreduksjon ved diabetes type 2 og overvekt/fedme

- Overbevisende og varig effekt av intensiv livsstilsintervensjon på:
 - vekttap
 - HbA1c

Look Ahead-studien viste ingen signifikant effekt av intensiv livsstilsintervensjon på kardiovaskulær sykdom og død.

- bedre kondisjon
 - mindre søvnapne og urininkontinens
 - samfunnsøkonomisk gevinst
- sammenliknet med et godt offentlig behandlingsalternativ.

American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, Obesity Expert Panel, 2013; Look AHEAD Research Group 2013 og 2014; Pi-Sunyer X 2014; Rubin RR 2014.

Vektreduksjon ved diabetes type 2 og overvekt/fedme

- Positive effekter av vektreduksjon oppnådd ved livsstilsintervensjon, oppveier for usikkerheten om redusert dødelighet og kardiovaskulær sykkelighet
- Svært liten risiko for negative effekter



Fedmekirurgi og diabetes type 2

Svak anbefaling

- Dersom intensiv livsstilsbehandling (atferdsbehandling, kalori restriksjon, fysisk aktivitet og eventuelt vektreduserende medikamenter) ikke har gitt tilfredsstillende effekt, foreslås det **vektreduserende kirurgi** som et behandlingsalternativ for personer med **diabetes type 2 og fedme grad 2-3** (BMI ≥ 35 kg/m²), uavhengig av hvor lenge pasienten har hatt diabetes.
- **Vektreduserende kirurgi kan også være aktuelt** hos enkelte pasienter med **BMI <35 kg/m²** etter en grundig utredning og vurdering av et tverrfaglig team med spesiell ekspertise på vektreduserende kirurgi (tredjelinjetjeneste/regionalt senter).

God diabetesomsorg = lagarbeid



© Can Stock Photo



”Vi påvirkes i større grad av årsaker og argumenter vi har oppdaget selv, enn slike som andre har oppdaget!”

Blaise Pascal, 1623-1662

*”Vi står sammen og har troen på oss selv.
Dette var utrolig deilig.”*

Kari Aalvik Grimsbø



Foto: Åserud, Lise/NTB scanpix

**Samhandling gir resultat -
spill pasientene gode!**



Tusen takk!