

SBU:s sammanfattning och slutsatser



SBU • Statens beredning för medicinsk utvärdering
Swedish Council on Health Technology Assessment

SBU:s sammanfattning och slutsatser

SBU:s slutsatser

- Vid typ 2-diabetes har lågfettkost respektive måttlig lågkolhydratkost likartade gynnsamma effekter på HbA_{1c} ("långtidssockret") och kroppsvikt. Det saknas studier av tillräcklig kvalitet för att kunna bedöma långtidseffekterna hos personer med diabetes av mer extrem lågkolhydratkost med högt fettintag, exempelvis så kallad LCHF-kost. Säkerhetsaspekterna blir därför särskilt viktiga vid klinisk uppföljning av de personer som själva väljer extrem lågkolhydratkost.
- Det finns ett visst vetenskapligt stöd för att grönsaker, baljväxter och fisk är gynnsamma för personer med diabetes. Dessa livsmedel ingår som viktiga beståndsdelar i dagens kostrekommendationer vid diabetes. Litteraturgenomgången har inte funnit underlag för slutsatser om andra centrala komponenter i kostrekommendationerna, som fullkornsprodukter och fettmängd. Inget vetenskapligt stöd har framkommit vare sig för eller emot en ändring av dagens diabeteskostrekommendationer.
- Personer som har typ 2-diabetes och som regelbundet konsumerar måttlig mängd alkohol löper lägre risk att insjukna och avlida i hjärt-kärlsjukdom än de som inte konsumerar alkohol. Givetvis måste rådgivning om alkohol ta hänsyn till graviditet eller risk för missbruk. Kaffekonsumenter har lägre risk för hjärt-kärlsjukdom än de som inte dricker kaffe.
- Så kallad livsstilsbehandling, där råd om lågfettkost med ökat fiberinnehåll kombineras med ökad fysisk aktivitet, skyddar mot utveckling av diabetes hos personer som har nedsatt förmåga att ta hand om och omsätta glukos.

- Eftersom det saknas studier av tillräcklig kvalitet går det inte att bedöma betydelsen av näringsintagets fördelning under dygnet. Detsamma gäller intag av proteiner respektive fullkornsprodukter. Dessutom saknas det studier av kostens betydelse för livskvaliteten, och för förekomsten av komplikationer från ögon och njurar.
- Ett stort antal studier av olika kosten vid diabetes genomförs för närvarande. Allt eftersom resultaten av högkvalitativa studier blir tillgängliga, måste det finnas beredskap att revidera slutsatserna i denna rapport.

Bakgrund och syfte

Hälso- och sjukvården har i nästan alla tider gett kostråd till personer med diabetes. Men det har ofta rått oenighet om hur stor betydelse kosten har för patientens hälsa och om den lämpligaste sammansättningen av kosten. År 2004 publicerade nutritionsgruppen inom det europeiska diabetessällskapet rekommendationer på området. I enlighet med dessa, rekommenderar de flesta svenska dietister, läkare och sjuksköterskor främst att patienterna ska äta mycket grönsaker, baljväxter, fisk och fullkornsrika livsmedel, att intaget av fett ska bestå av hög andel omättade och låg andel mättade fetter, samt att det totala energiintaget ska anpassas till behovet.

Sådana kostrekommendationer vid diabetes ifrågasätts återkommande. Under olika perioder har fokus i diskussionerna legat på innehållet av protein, kolhydrater respektive fett, på fördelningen mellan olika typer av fett och kolhydrater eller på måltidsordningen. De senaste årens diskussioner i Sverige, till stor del inspirerade av en livlig debatt i USA, har framför allt gällt mängd och typ av kolhydrater. En rad nya kosten har samtidigt lanserats. De mest uppmärksammade är kost med lågt glykemiskt index (GI) och kost med extremt lågt innehåll av kolhydrater samt högt innehåll av fett (t ex Atkins- eller LCHF-kost). Flera av de nya kosterna har föreslagits vara särskilt lämpade för personer med diabetes.

Kostråd inom ramen för sjukvården blir aktuella inte bara för personer med diabetes utan också när nedsatt glukostolerans eller förhöjt faste-

blodsocker upptäcks, t ex i samband med graviditet eller sjukdomar med svår kropplig stress. Vår litteraturoversikt har därför innefattat även studier av personer som har nedsatt glukostolerans eller förhöjt fasteblodsocker.

Syftet med detta projekt har varit att med en systematisk litteraturoversikt granska det vetenskapliga underlaget för kostrekommendationer till personer med diabetes och nedsatt glukostolerans eller förhöjt fasteblodsocker. Det har inte ingått i uppdraget att granska den litteratur som rör kostrådgivning till friska personer för att förhindra uppkomst av diabetes (primärprevention).

För att markera att litteraturgenomgången handlar om råd om mat i vardagen och inte om specifika kurer eller dieter har vi valt att kalla projektet ”Mat vid diabetes”. De komponenter i kosten som ingått i granskningen är proteiner, fett och kolhydrater – så kallade makronutrientier – fibrer, samt enskilda livsmedel. Däremot har vi inte granskat den litteratur som rör specifika kosttillskott eller kostersättningar, t ex ”proteinpulver” eller sötningsmedel. Eftersom sjukvårdens kostrådgivning i allmänhet också innefattar råd om olika drycker, har vi granskat det vetenskapliga underlaget för rekommendationer om de vanligaste dryckerna.

Kostrådgivningens huvudsakliga syfte är att förhindra långsiktiga komplikationer till diabetes. Därför omfattar översikten inte kortsiktiga effekter av olika kosten (inom dagar eller några få veckor).

Faktaruta 1 Rapportens huvudsakliga kostteman.

Lågfettkost (med högst 30 procent av energiintaget från fett)
Lågkolhydratkost (med högst 40 procent av energiintaget från kolhydrat)
Livsmedel och kostmönster
Dryck (alkohol, kaffe, te, mjölk, läskedrycker och juice)
Kostbehandling kombinerat med motion

Metod

Systematisk kunskapsöversikt

Rapporten bygger på en systematisk kartläggning av den vetenskapliga dokumentationen inom ämnesområdet. Sökning av litteratur har gällt perioden 1980 t o m september 2009 och avsikten har varit att identifiera samtliga relevanta vetenskapliga studier.

Litteraturgenomgången har begränsats till studier av kostens innehåll av livsmedel, makronutrientier (proteiner, fett och kolhydrater), fibrer och drycker hos vuxna personer med diabetes, nedsatt glukostolerans eller förhöjt fastebloodsocker. Studier med uppföljningstider på minst 1 år för diabeteskomplikationer och andra primära utfallsmått och minst 24 veckor för laboratorievärden och vikt, samt med minst 50 personer med nedsatt glukostolerans eller diabetes i varje grupp har inkluderats (studier med färre personer har endast accepterats om de föregåtts av power-analys).

Översikten innefattar både randomiserade kliniska prövningar och observationsstudier. För observationsstudier har kravet varit att de ska vara prospektiva, dvs en grupp av patienter ska efter en inledande kartläggning ha följts över en tid framåt.

För personer med nedsatt glukostolerans har studier som belyser risken att utveckla diabetes granskats. För personer med diabetes har de primära utfallen gällt överlevnad, risk att utveckla komplikationer till diabetessjukdomen samt mått på livskvalitet/välbefinnande. Kostens effekter på vikt, HbA_{1c} och andra laboratorievärden har i denna översikt utgjort sekundära utfall. Uppgifter om hur stor andel av försöksdeltagarna som lyckats hålla sig till den avsedda kosten har också ingått i översikten.

Studierna har kvalitetsgranskats med hjälp av validerade mallar avseende tillämpbarhet för svenska förhållanden (relevans) och studiekvalitet. Båda dessa dimensioner har graderats som hög, medelhög respektive låg.

Litteraturgranskningen har följt SBU:s systematiska metodik, där relevant litteratur söks i databaser. Varje inkluderad studie har kvalitetsgranskats och tabellerats. Vid den slutliga bedömningen av det samlade vetenskapliga underlaget, på vilken rapportens slutsatser är baserade, har det internationellt utarbetade GRADE-systemet tillämpats, se Faktaruta 2. I bedömningen av den samlade evidensstyrkan har följande faktorer beaktats: studiekvalitet, samstämmighet/överensstämmelse, överförbarhet/relevans, precision i data, risk för publikationsbias, effektstorlek samt dos–responsförhållanden.

Faktaruta 2 Studiekvalitet och evidensstyrka.

Studiekvalitet avser den vetenskapliga kvaliteten hos en enskild studie och dess förmåga att besvara en viss fråga på ett tillförlitligt sätt.

Evidensstyrkan är en bedömning av hur starkt det sammanlagda vetenskapliga underlaget är för att besvara en viss fråga på ett tillförlitligt sätt. SBU tillämpar det internationellt utarbetade evidensgraderingssystemet GRADE. För varje effektmått utgår man i den sammanlagda bedömningen från studiernas design. Därefter kan evidensstyrkan påverkas av förekomsten av försvagande eller förstärkande faktorer som studiekvalitet, relevans, samstämmighet, överförbarhet, effektstorlek, precision i data, risk för publikationsbias och andra aspekter, t ex dos-respons samband.

Evidensstyrka graderas i fyra nivåer:

Starkt vetenskapligt underlag (⊕⊕⊕⊕)

Bygger på studier med hög eller medelhög kvalitet utan försvagande faktorer vid en samlad bedömning.

Måttligt starkt vetenskapligt underlag (⊕⊕⊕○)

Bygger på studier med hög eller medelhög kvalitet med förekomst av enstaka försvagande faktorer vid en samlad bedömning.

Begränsat vetenskapligt underlag (⊕⊕○○)

Bygger på studier med hög eller medelhög kvalitet med försvagande faktorer vid en samlad bedömning.

Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○)

När vetenskapligt underlag saknas, tillgängliga studier har låg kvalitet eller där studier av likartad kvalitet är motsägande anges det vetenskapliga underlaget som otillräckligt.

Ju starkare evidens desto mindre sannolikt är det att redovisade resultat kommer att påverkas av nya forskningsrön inom överblickbar framtid.

Slutsatser

I SBU:s slutsatser görs en sammanfattande bedömning av nytta, risker och kostnadseffektivitet.

I projektgruppen har ingått nio experter, alla med omfattande erfarenhet av praktisk diabetesvård och/eller diabetesforskning. Därutöver har SBU:s kansli bidragit med hälsoekonomisk expertis. Praxisundersökningen sammanställdes med hjälp av en läkarkandidat. Projektet har dessutom anlitat fem externa granskare.

Evidensgraderade resultat

Nedsatt glukostolerans ("impaired glucose tolerance", IGT)

Lågfettkost

- Underlaget är otillräckligt för att avgöra om lågfettkost kan påverka risken för diabetesinsjuknande hos personer med nedsatt glukostolerans och/eller förhöjt fasteglukos (⊕○○○).

Lågfettkost som delkomponent i livsstilsbehandling

- Personer som har nedsatt glukostolerans (eller förhöjt fasteglukos) löper 30–60 procent lägre risk att insjukna i diabetes inom 3 år om de får intensiv livsstilsbehandling där en lågfettkost med ökat fiberinnehåll kombineras med ökad fysisk aktivitet istället för vanligt omhändertagande (starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕⊕).

Annan kost

- Det saknas randomiserade kliniska prövningar och kohortstudier av personer med nedsatt glukostolerans som visar hur deras risk att utveckla diabetes påverkas av "medelhavskost", låg-GI-kost, vegetarisk kost, lågkolhydratkost eller enskilda livsmedel.

Dryck

- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om kaffe-konsumtion påverkar risken att utveckla diabetes hos personer med nedsatt glukostolerans (⊕○○○). Det saknas studier med acceptabel kvalitet av effekterna av alkohol, mjölk, te, läskedrycker och juice.

Diabetes

Lågfettkost

Effekter på diabeteskomplikationer och död

- Det saknas underlag från randomiserade studier för att avgöra om lågfettkost som enda insats kan påverka risken för död, insjuknande i hjärt-kärlsjukdom eller andra komplikationer till diabetes. I observationsstudier är effekterna av lågt intag av mättat fett eller totalt fettintag på risken att insjukna eller dö i hjärt-kärlsjukdom inte samstämmiga (otillräckligt vetenskapligt underlag ⊕○○○).

- Det vetenskapliga underlaget från observationsstudier är otillräckligt för att avgöra om kvoten av fleromättat och mättat fett (P/S-kvot) eller intaget av kolesterol är kopplat till risken för hjärt-kärlsjukdom hos personer med diabetes (⊕○○○). Det saknas randomiserade studier av effekterna av omättat fett i sig hos personer med diabetes.

Effekter på laboratorievariabler och kroppsvikt

- Strikt lågfettkost sänker HbA_{1c} och kroppsvikt mer än måttlig lågfettkost hos personer med diabetes, på 12–14 månaders sikt (måttligt starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕○). Däremot påverkas HDL-kolesterol och triglycerider likartat av strikt och mindre strikt lågfettkost (måttligt starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕○). Dessa slutsatser gäller typ 2-diabetes. I fråga om typ 1-diabetes är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att dra slutsatser om sambandet mellan fettintag och HbA_{1c} (⊕○○○).
- En kortvarig och lågintensiv insats med råd om lågfettkost till personer med diabetes har likartade effekter på ”långtidssocker” (HbA_{1c}), kroppsvikt och blodfetter jämfört med vanligt omhändertagande på 6–12 månaders sikt (måttligt starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕○).

Lågkolhydratkost

- Måttlig lågkolhydratkost (30–40 energiprocent, E%, från kolhydrater) och lågfettkost med högt kolhydratinnehåll (50–60 E% från kolhydrater) har likartade effekter på kroppsvikt, HbA_{1c}, totalkolesterol, LDL-kolesterol och triglycerider hos personer med diabetes på 12 månaders sikt (måttligt starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕○).
- Måttlig lågkolhydratkost har något bättre effekt än lågfettkost med högt kolhydratinnehåll på HDL-kolesterol hos personer med diabetes på 12 månaders sikt (måttligt starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕○).
- Effekterna av mer extrema begränsningar av kolhydratinnehållet (10–20 E%) hos personer med diabetes kan inte bedömas pga otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○).

- Det saknas underlag för att bedöma den långsiktiga säkerheten vid måttlig såväl som extrem lågkolhydratkost. Detta innefattar insjuknande i hjärt-kärlsjukdom eller andra följsjukdomar till diabetes.

Övriga kostfaktorer, inklusive ”medelhavskost”

Allmänt

- Personer som nyligen har insjuknat i typ-2 diabetes och som får råd om ”medelhavskost” har mindre behov av tablettbehandling mot diabetes samt har lägre HbA_{1c}, högre HDL-kolesterol och lägre triglycerider än personer som får råd om lågfettkost med högt fiberinnehåll (begränsat vetenskapligt underlag ⊕⊕○○).

Grönsaker och baljväxter

- Hos personer med icke-insulinbehandlad diabetes kan en högre total konsumtion av grönsaker och baljväxter innebära en lägre risk att dö i hjärt-kärlsjukdom (begränsat vetenskapligt underlag ⊕⊕○○). Underlaget är otillräckligt för att bedöma effekten av grönsaker och baljväxter hos personer med insulinbehandlad diabetes (⊕○○○).

Nötter och jordnötter

- Det går inte att avgöra om konsumtion av nötter och jordnötter minskar förekomst av hjärt-kärlsjukdom vid diabetes. För kvinnor med typ 2-diabetes är det vetenskapliga underlaget otillräckligt (⊕○○○). För kvinnor med typ 1-diabetes och för män saknas studier.

Fisk

- Hos kvinnor med typ 2-diabetes kan en högre konsumtion av fisk innebära lägre dödlighet oavsett orsak och mindre risk för hjärt-kärlsjukdom (begränsat vetenskapligt underlag ⊕⊕○○). Det saknas underlag för att dra slutsatser om personer med typ 1-diabetes respektive män med typ 2-diabetes.

Omättade fetter

- Hos kvinnor med typ 2-diabetes kan en högre konsumtion av n-3-fettsyror (omega-3) innebära lägre dödlighet oavsett orsak (begränsat vetenskapligt underlag ⊕⊕○○). Det saknas underlag för att dra slutsatser om personer med typ 1-diabetes respektive män med typ 2-diabetes.

Glykemiskt index (GI)

- Personer som har tablettbehandlad typ 2-diabetes verkar kunna uppnå förbättrad glykemisk kontroll och högre HDL-kolesterol om de sänker sitt glykemiska index (GI) med storleksordningen 14 enheter (begränsat vetenskapligt underlag ⊕⊕○○). Det finns otillräckligt vetenskapligt underlag för att dra slutsatser om huruvida mindre sänkningar av GI påverkar blodsockernivåer och blodfetter (⊕○○○). Det saknas underlag för att dra slutsatser om personer med typ 1-diabetes.

Glykemisk belastning

- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om personer med typ 2-diabetes som minskar kolhydratinnehållet med cirka 10 E% till fördel för fett (främst enkelomättat) uppnår bättre glykemisk kontroll än personer som äter en kost med högt kolhydratinnehåll (50–60 E%) (⊕○○○). Det saknas vetenskapligt underlag för att dra slutsatser om effekten av minskad glykemisk belastning hos personer med typ 1-diabetes.

Dryck

Alkohol

- Personer med diabetes som regelbundet konsumerar alkohol löper lägre risk att insjukna i eller avlida i hjärt-kärlsjukdom än de som inte konsumerar alkohol (måttligt starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕○) och har även lägre total dödlighet (begränsat vetenskapligt underlag ⊕⊕○○).
- Det saknas vetenskapligt underlag för att dra säkra slutsatser om effekten av alkohol på utveckling av ögonbottenförändringar och andra diabeteskomplikationer än hjärt-kärlsjukdom.

Det finns otillräckligt vetenskapligt underlag för att bedöma alkoholens långsiktiga effekter på blodsockernivåer och vikt vid diabetes (⊕○○○).

Kaffe

- Personer med diabetes som konsumerar mer än två koppar kaffe per dag löper lägre risk än personer som dricker mindre mängder kaffe att dö i kranskärslsjukdom (måttligt starkt vetenskapligt underlag ⊕⊕⊕○) eller andra orsaker (begränsat vetenskapligt underlag ⊕⊕○○). Det saknas studier över kaffets effekter på utveckling av andra diabeteskomplikationer eller på de långsiktiga blodsockernivåerna.

Andra drycker

- Det finns otillräckligt vetenskapligt underlag för att bedöma om konsumtion av te påverkar risken för hjärt-kärlkomplikationer eller andra komplikationer hos personer med diabetes (⊕○○○).
- Det saknas studier över långtidseffekter av mjölk, läskedrycker och juice hos personer med diabetes.

Hälsoekonomi

- Det vetenskapliga underlaget från empiriska studier är otillräckligt för att bedöma kostnadseffektiviteten av lågfettkost kombinerad med fysisk aktivitet för personer med diabetes (⊕○○○).
- Ekonomiska modellstudier tyder på att livsstilsförändringar i form av lågfettkost kombinerad med fysisk aktivitet är kostnadseffektiva när det gäller att minska risken för diabetes.
- Det saknas vetenskapliga studier som analyserat kostnadseffektiviteten av lågkolhydratkost för personer med diabetes.

Praxisundersökning

En länk till en webbaserad enkät skickades med e-post till kontaktpersoner i det nationella diabetesregistret med uppmaning att vidarebefordra enkäten till en läkare, en sjuksköterska och en dietist på varje enhet (i regel vårdcentral eller medicinmottagning). Andelen tillfrågade enheter med åtminstone en svarande beräknades till 42 procent (454 enheter). Av de svarande är 78 procent sjuksköterskor, 16 procent läkare och 6 procent dietister. Den låga svarsfrekvensen gör att resultaten av webbenkäten måste tolkas med stor försiktighet.

Majoriteten av de svarande (65–69 procent) ger i minst 9 av 10 fall råd som i huvudsak följer de europeiska kostrekommendationerna vid diabetes, dvs råd om kost som är energianpassad, snål på mättade fetter, fiberrik och rik på långsamma men fattig på snabba kolhydrater. Det är mycket vanligt att man rekommenderar utbyte av livsmedel till sådana som brukar förknippas med ”medelhavskost”: grönsaker, bönor, linser och andra baljväxter, nötter, olja och fisk. Råd om lågkolhydratkost ges åtminstone ibland av 25 procent av läkarna, 18 procent av sjuksköterskorna men inte av någon av de svarande dietisterna. Dessa råd är vanligare i norra Sverige än i andra delar av landet.

Många svarande, framför allt läkare, uppger att de känner sig osäkra på om kostråden vid diabetes är evidensbaserade. Ungefär hälften, oberoende av yrkesgrupp, anger att de kostråd som de ger ibland ifrågasätts av patienterna.

Sammanfattande diskussion och konsekvensanalys

Allmänt om koststudier vid diabetes

Kännetecknande för diabetessjukdomen är att ämnesomsättningen är störd och att förmågan att ta hand om proteiner, fett och kolhydrater är förändrad. Därför kan kostrådgivning till personer med diabetes inte utan vidare baseras på resultaten från studier av personer utan diabetes. Vi har därför avstått från att sammanställa studier av personer utan diabetes eller nedsatt glukostolerans.

När man vetenskapligt ska jämföra effekten av olika åtgärder läggs vanligen stor tyngd vid randomiserade kliniska prövningar, dvs studier där slumpen har fått avgöra vilka försöksdeltagare som ska få vilken åtgärd. I fråga om kost vid diabetes har randomiserade studier några uppenbara begränsningar:

- Det är långt ifrån säkert att de personer med diabetes som väljer att delta i långvariga kostexperiment är representativa för alla personer med diabetes.
- De randomiserade studierna har ofta krävt så strikt kontroll över deltagarnas hela kosthållning att det blir svårt att överföra resultaten till vardagsförhållanden.
- Det är mycket svårt att genomföra randomiserade studier som pågår många år, och därför har man inte kunnat avläsa långtidseffekter på t ex diabeteskomplikationer.

En annan viktig kunskapskälla i denna rapport är så kallade kohortstudier. Där har forskarna kartlagt matvanorna hos ett större antal personer med diabetes eller nedsatt glukostolerans och sedan följt dem under flera års tid. De har registrerat t ex diabeteskomplikationer eller dödsfall bland försöksdeltagarna. Även denna typ av studier har sina svagheter. Den viktigaste är att de grupper som jämförs kan skilja sig åt på betydligt fler sätt än enbart i fråga om vilka matvanor de har valt. I de statistiska analyserna kan forskarna justera resultaten för skillnader i t ex rökning och fysisk aktivitet. Men det är värt att notera att forskarna påfallande sällan har justerat för socioekonomiska skillnader (t ex beträffande utbildningsnivå), trots att dessa är starkt förknippade med risken att drabbas av hjärt-kärlsjukdomar och död.

Genom att inkludera såväl randomiserade kliniska prövningar som kohortstudier i den systematiska kunskapsöversikten kombineras de båda studietypernas förtjänster. Några studier kan ge information som bygger på hög studiekvalitet medan andra bidrar med sin höga relevans. Är resultaten från olika typer av studier samstämmiga blir tolkningen i regel oproblematiske. När de inte stämmer överens, har bedömningen

av enskilda studiers kvalitet blivit särskilt viktig för den sammantagna bedömningen. Ett särskilt problem för koststudier av personer med diabetes gäller undersökningarnas relevans. Bara ett fåtal har genomförts i Sverige. Vilken relevans har studier från länder med en annan matkultur när det gäller svenska kostråd? En del studier gäller snäva utsnitt av befolkningen, t ex enbart sjukvårdspersonal. Hur representativa är sjukvårdspersonal för den större grupp som har diabetes? Vi har i våra sammanställningar valt att ta med alla studier som genomförts, men har bedömt varje studies relevans för svenska förhållanden.

De flesta studier som ingår i den systematiska litteraturoversikten har mätt födointaget med ett formulär som kallas Food Frequency Questionnaire, FFQ. Med FFQ överrapporteras i regel livsmedel som anses hälsosamma (t ex grönsaker) medan livsmedel som betraktas som ohälsosamma (t ex de med högt innehåll av mättat fett eller socker) underrapporteras. Det totala energiintaget underskattas. Överensstämmelsen med andra mätmetoder är inte alltid särskilt god. Också reproducerbarheten är bristfällig, dvs om man utför upprepade mätningar på samma personer ger FFQ-formulär markant olika resultat.

I några av de studier som vi har tagit med i översikten, framför allt de randomiserade prövningarna, har försöksledarna rapporterat följsamheten till den kost som rekommenderats. Bortfallet har då ofta rapporterats vara mycket högt. I många av kohortstudierna har kartläggningen av kostvanorna bara gjorts vid ett tillfälle och sedan har man följt deltagarna över många års tid, i något fall över 20 år, utan att kontrollera om dessa har ändrat sina kostvanor eller inte.

Sammantaget innebär dessa metodproblem att det finns ett stort ”brus” i mätningarna av kostintaget, något som kraftigt minskar möjligheterna att upptäcka faktiska samband mellan kost och hälsa hos personer med diabetes.

Att med kost förebygga diabetes hos personer med nedsatt glukostolerans

Befintliga studier kan inte påvisa någon enskild kostinsats som säkert minskar risken att personer med nedsatt glukostolerans utvecklar diabetes. Den viktigaste orsaken till denna slutsats är att så få studier genomförts. Däremot finns ett starkt vetenskapligt underlag för att så kallad livsstilsbehandling, där lågfettkost med ökat fiberintag kombineras med ökad fysisk aktivitet, förebygger diabetes hos dessa personer som annars löper stor risk att få sjukdomen. På tre års sikt minskar risken med 30–60 procent. I absoluta siffror minskar antalet nyinsjuknanden från 8–11 till 3–5 per 100 personår. Man kan inte avgöra hur mycket respektive komponent i livsstilsbehandlingen bidrar med till denna effekt.

Det går inte att uttala sig om effekterna av andra kosten än lågfettkost vid nedsatt glukostolerans (t ex ”medelhavskost”, låg-GI-kost, vegetarisk kost eller lågkolhydratkost), vare sig ensamt eller som del i ett livsstilsprogram, eftersom studier saknas.

Mat och dryck för personer med diabetes

Totalt fettintag

Lågt totalt intag av fett (högst 30–35 E%) har varit en central komponent i de europeiska kostrekommendationerna, vilka tillämpas allmänt i svensk diabetesvård. Det totala fettintagets betydelse för utveckling av hjärt-kärlsjukdom har alltmer ifrågasatts under de senaste åren. Om fettinnehållet reduceras hamnar fokus på frågan om vilka andra komponenter i kosten som ökar istället.

Som vår översikt visar, är det vetenskapliga underlaget svagt för att uttala sig om det totala fettintagets roll hos personer med diabetes. Randomiserade prövningar saknas och från kohortstudier finns motsägande resultat. En varsam tolkning skulle vara att det hos personer med diabetes saknas ett säkerställt samband mellan totalt fettintag och hjärt-kärlsjukdom.

Vår översikt tyder ändå på att en strikt lågfettkost har en mer gynnsam påverkan på HbA_{1c} ("långtidssocker") och kroppsvikt än vad en mindre strikt lågfettkost har. En kombination av kostråd och ökad fysisk aktivitet är basen för dagens rådgivning vid typ 2-diabetes, men det saknas studier av tillräckligt god kvalitet när det gäller denna typ av sammanfattad så kallad livsstilsintervention vid diabetes.

Mättade, enkelomättade och fleromättade fetter samt transfetter

Från studier utanför diabetesområdet finns det tämligen samstämmiga bevis för att det är typen av fett snarare än det totala fettintaget som påverkar risken för hjärt-kärlsjukdom i befolkningen. Några av slutsatserna i nyligen publicerade metaanalyser är:

- Högt intag av transfettsyror har samband med ökad risk för kranskärlsjukdom.
- Ersättning av mättade fetter med omättade, särskilt då n-3-fettsyror, minskar risken för kranskärlsjukdom.
- Högt intag av fisk är knutet till lägre risk för kranskärlsjukdom.
- Fleromättade fetter i kosten har ett tydligare samband med lägre risk för kranskärlsjukdom än vad enkelomättade fetter har.

Vår kunskapsöversikt visar att det vetenskapliga underlaget för att bedöma effekterna av olika slags fett är mycket mindre omfattande när det gäller personer med diabetes. Det begränsade underlag som finns för n-3-fettsyror och fisk gäller enbart kvinnor. För män saknas studier.

Lågkolhydratkost

En fråga som har varit särskilt kontroversiell på senare år gäller de råd som ges om kost med extremt lågt innehåll av kolhydrater (10–20 E%) och högt innehåll av fett, gärna som mättat fett. Vår litteraturöversikt har visat att måttlig lågkolhydratkost (30–40 E% för kolhydrater) har ungefär samma effekter på laboratorievariabler och kroppsvikt som lågfettkost med högt kolhydratinnehåll (50–60 E% för kolhydrater). Detta

med undantag för att måttlig lågkolhydratkost verkar kunna ge en något större ökning av det ”goda” HDL-kolesterolet (måttligt starkt vetenskapligt underlag). Effekterna av lågkolhydratkost på hjärt-kärlinsjuknanden eller andra diabeteskomplikationer har inte studerats.

Det måste påpekas att de lågkolhydratkoster som undersökts i vetenskapliga studier i regel har inneburit en måttlig inskränkning av kolhydratinnehållet. För de mer extrema lågkolhydratkosterna, exempelvis så kallad Atkins- eller LCHF-kost, saknas långtidsstudier som uppfyllt inklusions- och kvalitetskriterierna för vår systematiska litteraturöversikt. Eftersom debatten i så hög grad gällt just denna kost, har vi i rapporten ändå gett korta refererat av studier som inte uppfyller inklusionskraven på studiestorlek men har tillräckligt lång uppföljningstid. De mindre studier som publicerats på detta område har rapporterat gynnsamma effekter på HbA_{1c} och kroppsvikt jämfört med konventionell lågfettkost, åtminstone på ett halvårs sikt. Gemensamt för dessa studier är att de är behäftade med metodologiska problem som försvårar eventuella slutsatser.

Det saknas långtidsstudier av lågkolhydratkostens effekter på sjuklighet och dödlighet, och vi kan inte uttala oss om den extrema lågkolhydratkostens säkerhet på lång sikt. De få studier som genomförts visar inga tydliga säkerhetsproblem på kort sikt (cirka 6 månader). När det vetenskapliga underlaget för att bedöma nyttan och riskerna med en åtgärd är begränsat, och erfarenheten är kort bör försiktighetsprincipen tillämpas. Hos de personer med diabetes som själva väljer att gå över till lågkolhydratkost förfaller det motiverat att följa blodfettstnivåer och njurfunktion med särskild omsorg.

Övriga kostkomponenter, inklusive ”medelhavskost”

Med begränsat vetenskapligt underlag tyder resultat från observationsstudier på att högt intag av grönsaker, baljväxter och fisk skulle kunna medföra lägre risk för hjärt-kärlsjukdom och död, bland personer med diabetes. Även regelbunden vinkonsumtion, som ofta förknippas med ”medelhavskost”, har ett samband med lägre risk för hjärt-kärlsjukdom hos personer med diabetes.

I dagens kostråd till personer med diabetes ingår en rekommendation om högt intag av fullkornsprodukter, något som oftast resulterar i ett lågt glykemiskt index (GI). Vår kunskapsöversikt visar att det finns begränsat vetenskapligt underlag för att en markant sänkning av glykemiskt index leder till förbättrat HbA_{1c} och högre HDL-kolesterol, medan en måttlig sänkning av GI tycks ha obetydliga effekter.

Dryck

Många personer med diabetes efterlyser råd om vilka drycker som kan rekommenderas och i vilka mängder. Vår kunskapsgenomgång visar att personer med diabetes som regelbundet konsumerar alkohol har lägre risk att insjukna och avlida i hjärt-kärlsjukdomar än personer som inte konsumerar alkohol. Kaffekonsumenter har lägre risk för hjärt-kärlsjukdom än dem som inte dricker kaffe. Det finns således inte något vetenskapligt underlag för att ge råd om att avstå från alkohol och kaffe enbart för att det föreligger diabetes. Givetvis måste rådgivningen om alkohol ta stor hänsyn till graviditet eller risk för missbruk.

Övervikt av central betydelse vid typ 2-diabetes

I de randomiserade prövningarna är det, oavsett typ av kost, ovanligt att laboratorievariabler har förbättrats utan att kroppsvikten samtidigt har minskat. Själva deltagandet i en studie innebär ökad uppmärksamhet på vad och hur man äter, något som bidrar till minskat energiintag och viktnedgång.

Lågfettkost och måttlig lågkolhydratkost har likartade effekter på kroppsvikten hos personer med diabetes. Om ”medelhavskost” eller liknande kostmönster i detta avseende skiljer sig från annan kost är alltför sparsamt studerat för att man ska kunna dra några slutsatser.

Individualiserade kostråd

De kostrekommendationer som getts av såväl de europeiska som de amerikanska diabetesorganisationerna betonar att kosten bör vara individuellt anpassad. Just hänsynen till de personliga preferenserna ligger i linje med den etiska grundprincipen om autonomi, vilken generellt håller på att få allt större tyngd i hälso- och sjukvården. Att

den person som har diabetes är välinformerad om olika kosters för- och nackdelar är en uppenbar förutsättning för att han/hon ska kunna göra självständiga val.

Inte sällan misslyckas man med att nå de mål som sätts upp när kostråd ges. Det kan då vara motiverat med kompletterande behandlingsstrategier. Vår praxisstudie tyder på att råden till personer med diabetes numera ofta inriktas på utbyte mot baljväxter, nötter och jordnötter samt fisk. Alternativ med åtminstone visst direkt eller indirekt vetenskapligt stöd är måttlig lågkolhydratkost (30–40 E% från kolhydrater) och vegetarisk lågfettkost. Så länge det vetenskapliga underlaget är så magert, bör rekommendationer om extrem lågkolhydratkost (10–20 E% från kolhydrater) fortfarande betraktas som bristfälligt vetenskapligt underbyggda (motsvarande så kallad ”off label”-förskrivning av läkemedel utanför godkända indikationer). För de personer med diabetes som ändå vill pröva den här typen av kost bör säkerheten och behovet av särskild uppföljning beaktas.

Dags att överge dagens kostrekommendationer?

Individuell anpassning av diabeteskosten innebär alltså att vården tar stor hänsyn till individens preferenser. Många personer med diabetes vill ändå ha vägledning från vården i sina kostval. När man i andra kliniska situationer överväger att införa en ny terapi, brukar man kräva att denna visat sig ha tydliga fördelar framför gängse praxis (”sedvanlig vård”) – bättre effekter, färre biverkningar eller lägre kostnader. Tillämpar man samma krav på olika kostalternativ vid diabetes, så har vi i denna kunskapsöversikt inte kunnat finna evidens för att alternativen är bättre än den kost som för närvarande brukar rekommenderas, detta trots att den vetenskapliga dokumentationen för dagens kostråd är så bräcklig.

Konsekvensanalys

Resultaten av denna systematiska kunskapsöversikt föranleder inga krav på större organisatoriska förändringar i svensk diabetesvård.

Nedsatt glukostolerans och typ 2-diabetes kan ses som tillstånd på en kontinuerlig skala av störd glukosmetabolism. Kunskapsöversikten visar

att det finns starkt vetenskapligt underlag för att livsstilsbehandling med en kombination av lågfettkost och ökad fysisk aktivitet minskar risken för diabetes hos personer med nedsatt glukostolerans. Effekterna av livsstilsbehandling är så pass stora och väldokumenterade att det finns starka skäl att erbjuda livsstilsbehandling till denna grupp.

I praktiken kan det försvaras att man identifierar högriskindivider för att utveckla diabetes på annat sätt än genom glukosbelastning, baserat på riskfaktorer (främst fetma och ärftlighet för diabetes) och rekommenderar också dem en livsstilsintervention enligt en modell som bygger på de program som använts i de mest välgjorda studierna. Däremot saknas det vetenskapligt underlag för att uttala sig om effekterna av andra kostter, exempelvis låg-GI-kost, vegetarisk kost och lågkolhydratkost, på risken att utveckla diabetes vid nedsatt glukostolerans.

De europeiska kostrekommendationerna, vilka tillämpas i svensk diabetesvård, betonar vikten av individualiserad rådgivning. Det innebär höga krav på vårdens personal. En hög grad av autonomi och ett ökat patientinflytande på behandlingsbeslut fordrar stor lyhördhet och flexibilitet från den som står för kostrådgivningen. Samtidigt måste den person som har diabetes få korrekt information, baserad på vetenskapliga fakta, om för- och nackdelar med olika kostter. För personal i diabetesvården blir det en sporrande uppgift att i grunden behärska en bredare repertoar av kostalternativ. Detta kommer att kräva insatser i grundutbildning och fortbildning för dietister, läkare och sjuksköterskor.

Med tanke på att det vetenskapliga underlaget för kostråd vid diabetes är så bräckligt, finns det skäl att vara försiktig med tolkningarna när det gäller val av kostregim vid diabetes. Det pågår nu ett stort antal studier som förmodligen håller högre kvalitet än många av de studier som ingår i denna rapport. Resultaten från ett fåtal välgjorda studier skulle mycket väl kunna förändra våra slutsatser. Därför måste det finnas en beredskap att ompröva slutsatserna i denna rapport.

Kunskapsluckor och behov av forskning

Det finns stora luckor i det vetenskapliga underlaget för rådgivning om kost vid diabetes. Fyra brister som är särskilt problematiska för den praktiska kostrådgivningen är:

- Följsamheten till en åtgärd, oavsett vilken, är givetvis avgörande för dess effekt. Det saknas direkta långsiktiga jämförelser av möjligheten att hålla sig till olika kostråd vid diabetes.
- De allra flesta av de studier som ingår i denna rapport gäller personer med typ 2-diabetes och övervikt. Det råder uppenbar brist på studier av personer med typ 1-diabetes (där övervikt är mindre vanligt än vid typ 2-diabetes).
- De effekter som studerats gäller i regel laboratorievärden, kroppsvikt eller risk för insjuknande och död i hjärtinfarkt och stroke. Det vetenskapliga underlaget för att dra slutsatser om olika kosters betydelse för utveckling av diabeteskomplikationer från ögon, njurar och nerver är bräckligt eller saknas helt. Detsamma gäller effekter på patienternas upplevelser, exempelvis självupplevd hälsa och livskvalitet.
- Det saknas i den hälsoekonomiska litteraturen beräkningar av de resurser som är förenade med olika insatser för att ändra intag av mat och dryck.