

Perspektiv

TIDSKRIFT OM SOCKER OCH NÄRING NR 1 MAJ 2017



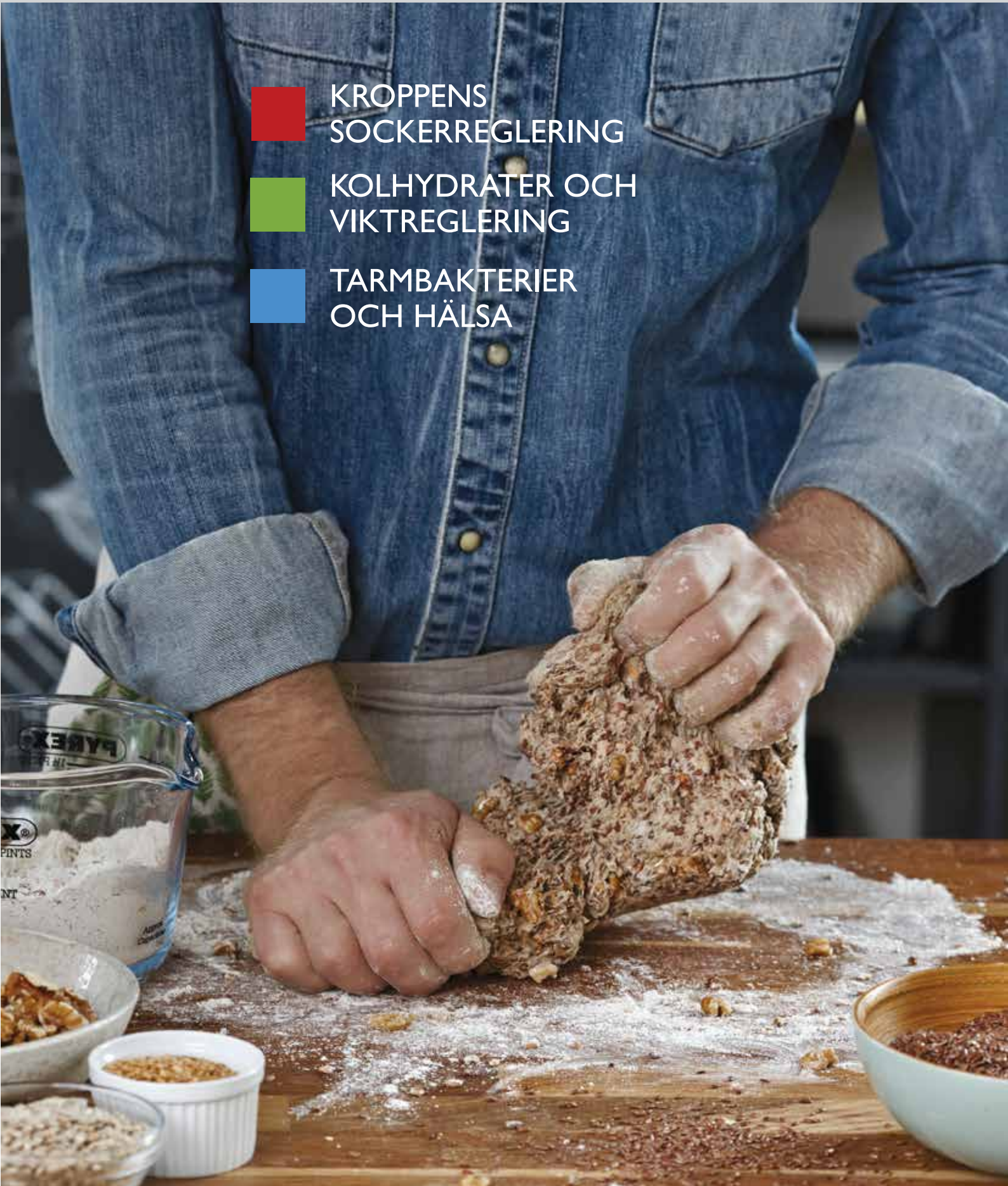
KROPPENS
SOCKERREGLERING



KOLHYDRATER OCH
VIKTREGLERING



TARMBAKTERIER
OCH HÄLSA





Kroppens sockerreglering

Debatten om blodsocker präglas av många myter och påståenden, men inte alltid av fakta.

Svängningar i blodsockret har ingen betydelse hos friska människor, eftersom kroppen själv reglerar nivån. För diabetiker och prediabetiker har blodsockerregleringen naturligtvis stor betydelse.

Av Kasper Aaboe, fil. dr och överläkare på sjukhuset i Herlev, Danmark.

4



Kolhydrater och viktreglering

Kolhydraters betydelse för viktregleringen är väldokumenterad. Detsamma gäller betydelsen av intaget av kostfiber, medan det är tveksamt om glykemiskt index är relevant att använda i samband med kostrekommendationer.

Av Anne Raben, professor, fil. dr, Institut for Idræt og Ernæring, SCIENCE, på Köpenhamns universitet.

8



Perspektiv på tarmbakterier

Tarmbakteriernas betydelse är ett forskningsområde i snabb utveckling och det finns många hypoteser om vilken betydelse de flera biljoner bakterierna i människans tarmsystem har, både när det gäller sjukdom och hälsa. En rad undersökningar pekar på samband, men det är ett svårt område att forska på med hjälp av klassiska metoder.

Av Kajsa Asp Jonson, journalist och legitimerad dietist, Göteborg, och Ebbe Kristensen, seniorrådgivare, Århus.

14

■ Perspektiv, tidskrift om socker och näring, 15:e årgången, nr 1 maj 2017. ■ ISSN: 1399-8773. ■ **Upplaga:** 9 000 i Danmark och 25 000 i Sverige.
■ **Utges av:** Nordic Sugar A/S, Langebrogade 1, 1014 Köpenhamn K. ■ **Redaktion:** Senior Marketing Manager Angela Everbäck (ansv.), Nutrition Communication Manager Anne-Mette Nielsen, Nordic Sugar, Mannov. ■ **Grafisk produktion:** Katrine Boelsgaard. ■ **Foton:** Christina Bull ■ **Tryck:** Kreativa Kvadratmeter
■ Debattinlägg, artiklar och kommentarer kan sändas till Nordic Sugar. Redaktionen påtar sig dock inget ansvar för material som lämnas in utan anmodan. Synpunkter som framförs i Perspektiv är författarnas egna och delas inte nödvändigtvis av utgivaren och redaktionen. Eftertryck och citat tillåts om källan anges. Utdrag från artiklar får dock endast användas och mångfaldigas efter redaktionens godkännande.

E-post: nutrition.se@nordicsugar.com. Besök också vår hemsida: www.perspektiv.nu



Kunskap under press

Informationsflödet växer som aldrig förr, och nyheter sprids med ljusets hastighet via internet och sociala medier.

En del av nyheterna – inte minst inom hälso- och näringsområdet – är baserade lika mycket på personliga uppfattningar hos personer utan större fackkunskaper som på vetenskapliga fakta. Det kan skapa förvirring även i fackkretsar.

Åsikterna är ofta förenklade i sina budskap och därför slår de lätt igenom i debatten. Ett exempel i det här numret av Perspektiv är att många kanske tillskriver ett stabilt blodsocker större betydelse för allas hälsa än det finns vetenskapliga belägg för.

För att kunna förhålla sig kritisk till debatten är det viktigt att ha grundläggande kunskaper om kolhydrater och de olika kemiska och fysiska egenskaper som är avgörande för olika kolhydrattypers fysiologiska effekter.

Därför sätter Perspektiv också fokus på den aspekten. Det kommer hela tiden nya rön baserade på vetenskaplig forskning, som i sin tur ofta öppnar upp för nya hypoteser och nya vägar i den framtida forskningen. Artikeln om tarmfloras betydelse för sjukdom och hälsa är ett bra exempel på detta.

Nordic Sugar anser att en nyanserad näringsdebatt ska baseras på vetenskapliga fakta. Det hoppas vi att det här numret av Perspektiv ska bidra till.

*Trevlig läsning!
Nordic Sugar*



Internet översvämmas av uttalanden och artiklar som avhandlar betydelsen av blodsockret hos i övrigt friska personer. Hälsodebatten präglas av nästan lika många uppfattningar som det finns debattörer. Men vad är bluff och vad är fakta bland alla teorier om blodsockrets betydelse?

Rätt eller fel? Debatten om blodsocker präglas lika mycket av åsikter som av vetenskapliga fakta.



Av Kasper Aaboe, fil. dr och överläkare på sjukhuset i Herlev, Danmark.

Sant och falskt om kroppens reglering av blodsockret

Sociala medier översvämmas av uttalanden och artiklar som avhandlar betydelsen av blodsockret på i övrigt friska personer. En enda Google-sökning resulterar i många artiklar som berättar om konsekvenserna av både för högt och för lågt blodsocker. Till exempel: "Blodsockret ska hållas stabilt utan alltför stora svängningar, eftersom det annars kan påverka humöret, energin och koncentrationen. Om blodsockret stiger för mycket kan vi bli rastlösa och speedade – barn blir hyperaktiva. Är blodsockret för lågt kan vi bli trötta och irriterade"¹.

Vetenskap eller personliga uppfattningar?

Men vad är bluff och vad är fakta i teorier som dessa? Den debatt som florerar i medierna präglas av lika många uppfattningar som det finns debattörer. Utmaningen när man ska försöka ta reda på vad som är rätt och fel ligger i att uppfattningar endast i sällsynta fall kan betecknas som rätt eller fel. De är ju just uppfattningar. Ofta används personliga erfarenheter som grund för att uttala sig om majoriteten, och "hälsoexpertens" egen uppfattning blir det bärande argumentet. Därför når dessvärre debatten sällan längre än till en beskrivning av personliga intryck och uppfattningar, något som omöjliggör en diskussion om vad som är sant och falskt.

Hälsoforskningen har en annan infallsvinkel. Här handlar det om att lägga sina egna uppfattningar åt sidan och enbart titta på vad som kan dokumenteras genom objektiv forskning. En av forskningens grundprinciper är att forskningsresultat kan sägas vara riktiga när andra kan utföra samma försök och komma fram till samma resultat, alltså när resultatet kan upprepas. Detta understryker den helt fundamentala parametern

att slutsatsen inte får vara beroende av vem som utför försöket. På så sätt illustreras den grundläggande skillnaden mellan forskningsbaserad kunskap och uppfattningsbaserad kunskap.

Uppfattningar är och förblir personliga. De tillhör den enskilda individen och kan också bara säga något om den enskilda individen. Upprepningsbara forskningsresultat kan å andra sidan säga något om flertalet av oss genom att bedöma generella förhållanden. Och det är just hälsoforskningens infallsvinkel som är utgångspunkt för den här artikeln om hur kroppen reglerar blodsockernivån. Vad säger forskningen om blodsockret hos friska personer?

Låt oss gå tillbaka till inledningen och påståendet om att vi till exempel blir rastlösa när blodsockret stiger för mycket. Finns det någon vetenskaplig dokumentation av att blodsockret faktiskt svänger upp och ner och blir antingen för högt eller för lågt? Och finns det vetenskapliga belegg för att påstå att barn och vuxna blir rastlösa och hyperaktiva av att äta socker?

Vad är en normal blodsockernivå?

Innan man kan tala om antingen för högt eller för lågt blodsocker behöver man veta vad som är en normal blodsockernivå. Kriterierna för när blodsockret är antingen för lågt, normalt eller för högt varierar en smula i olika delar av världen. I Danmark är man dock eniga om att blodsockret efter åtta timmars fasta normalt ligger mellan ca 4 och 6 mmol/l. När man har ätit är värdena naturligtvis högre. Då ligger blodsockret hos friska normalt på upp till ca 8 mmol/l men först när blodsockret kommer över ca 11 mmol/l två timmar efter en måltid är det så högt att man per definition har diabetes (WHO).

Kan man få för högt blodsocker?

Det är en allmän uppfattning att ju mer socker man äter på en gång, desto högre blir blodsockret. Det här antagandet är dock felaktigt. Kroppen reglerar blodsockernivån relativt strängt och det är bara om man har diabetes som blodsockret kan bli väldigt högt och för högt. Om man är frisk hålls blodsockret nere, oavsett hur mycket socker eller kolhydrater man äter totalt sett. Låt oss titta närmare på två olika vetenskapliga experiment som bevisar detta.

Den första undersökningen är utförd av den tyska professorn Michael Nauck. Redan 1986 visade han i en banbrytande studie² att även om man intar sockervatten med tre olika mängder socker i ligger blodsockret kvar på samma nivå. I studien undersökte man friska försökspersoner. Försökspersonerna drack först sockervatten med 25 gram rent socker. Då steg blodsockret efter en halvtimme till en maximal nivå på ca 8 mmol/l och var tillbaka på fastenivån efter en timme.

Det överraskande var att när man upprepade försöket med 50 gram socker eller 100 gram socker, alltså till slut fyra gånger så mycket som vid det första försöket, steg blodsockret på precis samma sätt och blev aldrig högre än ca 8 mmol/l. Det uppstod alltså ingen skillnad i blodsockernivån, oavsett hur mycket socker försökspersonerna intog! Blodsockret fortsätter inte att stiga, även om man äter mycket socker. Men förhåller det sig på samma sätt om man äter vanlig mat?

Det har den svenske professorn Bo Ahrén undersökt³. År 2015 genomförde Bo Ahrén och hans forsknings-team en studie, också den med friska försökspersoner. Här skulle försökspersonerna äta tre olika måltider

mat i stället för att dricka tre olika sorters sockervatten. Måltidernas sammansättning var likadan, men med stigande kalorimängd. I studien ville man mäta blodsockret under och upp till fem timmar efter varje testmåltid. Den första måltiden innehöll 511 kcal, den andra 743 kcal och den sista 1034 kcal.

Resultatet av studien var identiskt med det vid studien med sockervatten. När försökspersonerna åt den lilla måltiden steg blodsockret till ca 5,5 mmol/l efter en halvtimme och var tillbaka på fastenivån efter en timme. När försökspersonerna åt den mellanstora måltiden eller den stora måltiden steg blodsockret bara en aning mer till ca 6 mmol/l och var precis som förut tillbaka vid utgångspunkten efter en timme. Det fanns alltså bara en obetydlig skillnad mellan den lilla och den stora måltiden

om man ser till blodsockerhöjning. Studien bevisar därmed två saker: För det första att blodsockret inte kan bli för högt, oavsett hur stora mängder socker man äter. Om blodsockret blir för högt har man ju per definition diabetes. För det andra att blodsockret regleras ytterst strängt och faktiskt inte blir mycket högre än 6 mmol/l även om man intar en stor måltid, och 8 mmol/l vid stora mängder rent socker. Att påstå att blodsockret stiger okontrollerbart eller svänger kraftigt, när man i övrigt är frisk och äter varierat, är således felaktigt.

Kan man få för lågt blodsocker?

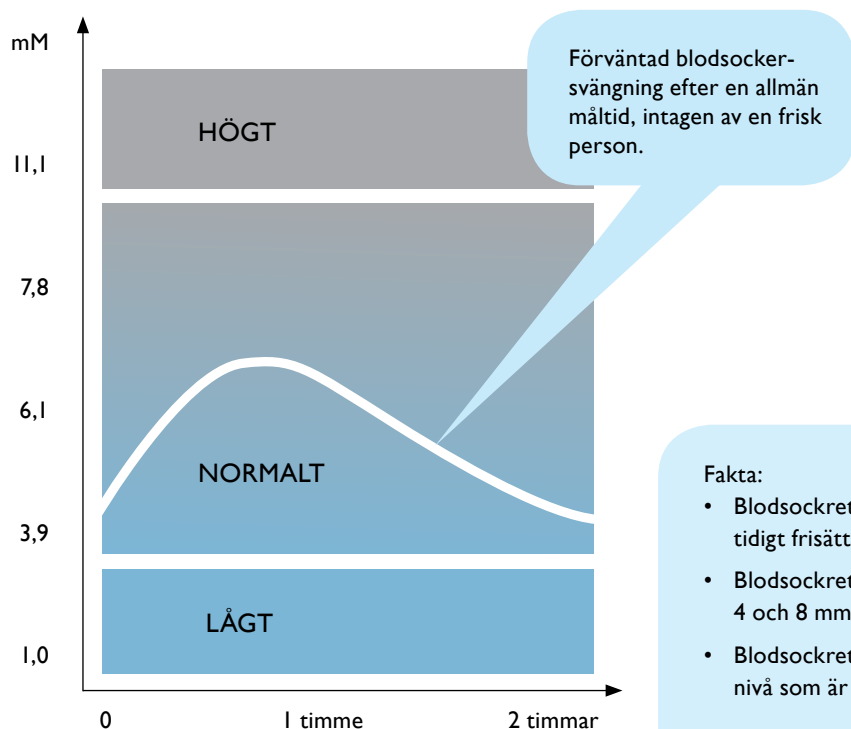
Myterna om för lågt blodsocker är precis lika vanliga som myterna om för högt blodsocker. Det finns otaliga kostråd om hur man undviker att få för lågt blodsocker, så att man inte blir trött eller irriterad. Ett vanligt råd är exempelvis många små måltider

under dagens lopp, så att blodsockret inte hinner falla. Men blir blodsockret verkligen lågt om man fastar? Låt oss titta på två olika situationer då man ofta hör att det finns risk för lågt blodsocker: vid fasta och vid fysisk träning.

Även vid mer långvarig fasta än de flesta har provat faller blodsockernivån faktiskt inte särskilt mycket. Detta har dokumenterats i en rad vetenskapliga studier. I en av dessa studier undersökte man slanka, friska män och lät dem fasta i närmare fyra dygn⁴. Under studiens gång fick deltagarna bara dricka vatten. De fick ta blodprov under studien, så att man kunde mäta en rad olika parametrar, bland annat blodsockret. När studien inleddes var deras genomsnittliga blodsocker 4,9 mmol/l. Efter det första dygnets fasta föll blodsockernivån till 3,9 mmol/l för att efter fyra dygns fullständig fasta sluta på 3,5 mmol/l. Även efter fyra dygns fasta var blodsockret alltså inte lägre än 3,5 mmol/l och därmed bara obetydligt lägre än ett normalt fastebloodsocker.

Hur förhåller det sig då med för lågt blodsocker under träning? Huruvida blodsockret faktiskt blir lågt även vid långvarig löpning har undersökts i flera vetenskapliga studier, av vilka en studie från 1993⁵ bör lyftas fram. I den här undersökningen skulle två grupper friska försökspersoner efter åtta timmars fasta springa ett maratonlopp. Deltagarna fick bara

Figur 1. Normala svängningar i blodsockret



Fakta:

- Blodsockret stiger när vi äter kolhydrater, men samtidigt frisätts insulin som får blodsockret att falla.
- Blodsockret hos friska personer ligger på mellan 4 och 8 mmol/l.
- Blodsockret hos friska personer sjunker inte till en nivå som är för låg, inte ens vid fasta.

dricka rent vatten under loppet. Den ena gruppen var vältränad och skulle genomföra maratonloppet på högst tre timmar. Den andra gruppen var mindre tränad och skulle genomföra loppet på högst fyra timmar.

Båda grupperna startade som sagt fastande och därför med ett blodsocker på mellan 3,5 och 4 mmol/l. Eftersom deltagarna inte fick något socker kunde man vid en första anblick tro att blodsockret skulle börja falla när de började förbruka energi. Men i stället för att falla hade blodsockret efter en och en halv timmes löpning i själva verket stigit till knappt 5 mmol/l i båda grupperna, och där efter sjönk det gradvis igen fram till målgången då det låg på samma nivå som före loppet. När maratonloppet avslutades hade ingen av grupperna lägre blodsocker än när de startade.

Orsaken till att blodsockret ligger kvar på en normal nivå i ovanstående exempel är att kroppen utnyttjar sina glykogenlager. Om glykogenlagren däremot tar slut, antingen på grund av fortsatt fasta eller fortsatt träning utan tillförsel av energi, kommer blodsockret naturligtvis att börja falla. Men under normala omständigheter får man alltså inte för lågt blodsocker av vare sig fasta eller träning.

Hyperaktivitet och socker

Många föräldrar skulle hävda att deras barn blir hyperaktiva när de äter för mycket godis. Och antagligen skulle också många lärare i skolan påstå att eleverna blir okoncentrerade och hyperaktiva när det bjuds på födelsedagstårta i skolan. Många, även fackfolk inom näring och hälsa, har utropat ett för högt blodsocker som orsaken till hyperaktiva och okoncentrerade barn – utan att ta hänsyn till andra orsaker som t.ex. trötthet eller glädje över ett födelsedagskalas. Barn får dock inte heller för högt blodsocker av att äta socker eller andra kolhy-

drater! Men man kunde kanske tänka sig att barn är särskilt känsliga mot de normala svängningar som blodsockret uppvisar när man äter godis?

Det har gjorts en rad vetenskapliga undersökningar för att studera kostens betydelse för barns uppförande och inläring. I en av dessa undersökningar studerade man effekten av en sockerdryck på såväl minne som uppförande och koncentration hos skolbarn i 9- till 11-årsåldern⁶. Studien var en dubbelblind cross-over-undersökning. Barnen skulle i två omgångar dricka antingen sockervatten eller vatten sötat med konstgjort sötningsmedel.

Deras uppförande observerades i båda situationerna och både minne och uppgiftslösning testades. Vare sig de deltagande barnen eller observatörerna visste om barnen fått riktigt sockervatten eller vatten sötat med konstgjort sötningsmedel. Studien visade att när barnen fick riktigt sockervatten, var de bättre på att minnas och hade bättre fokus på sin uppgiftslösning än när de fick vatten sötat med konstgjort sötningsmedel. Det lätt förhöjda blodsockret försämrade således inte barnens koncentrations- och inlärningsförmåga, utan förbättrade den.

Majoriteten av all tillgänglig vetenskaplig forskning beträffande kost och barns uppförande har samlats och gått igenom i två stora rapporter. Den ena togs fram 2009 av Institut for Ernæring vid Köpenhamns universitet, som utredningsuppdrag för Fødevarestyrelsen⁷ och den andra gavs ut 2014 av Swedish Nutrition Foundation⁸.

I båda forskningsrapporterna är slutsatsen densamma: Det går inte att påvisa något negativt samband mellan barns sockerintag och deras uppförande eller kognitiva funktion.

Kan man då bara äta mycket socker?

Syftet med den här artikeln har varit att avfärda några av de myter som florerar i den offentliga debatten beträffande blodsockret. Man blir ständigt bombarderad med förmaningar om hur man ska äta för att hålla sitt blodsocker stabilt. Alltid underförstått att blodsockret annars blir antingen för högt eller för lågt. Men blodsockret kan inte bli vare sig för högt eller för lågt. Om man är frisk och kry i övrigt hålls blodsockret stabilt inom ett relativt snävt intervall – och det gäller oavsett hur mycket socker man än äter. På liknande sätt är det en seglivad myt att barn blir hyperaktiva av att äta socker. Barn blir inte hyperaktiva av socker. De blir hyperaktiva när de är trötta på fredagskvällen eller när de gläder sig åt en födelsedag.

Med detta sagt är det naturligtvis viktigt att understryka att man ska skilja på friska och normalviktiga människor å ena sidan och diabetiker och prediabetiker å andra sidan. De två sistnämnda grupperna växer i storlek och för dem är det hälsomsäsig relevant att titta närmare på blodsockersvängningar. Och samtidigt ska man tänka på att även om man inte får för högt blodsocker kan för mycket socker ändå ge hål i tänderna och inte minst öka risken för övervikt.

REFERENSER

1. www.naturli.dk
2. Nauck MA et al. Incretin effects of increasing glucose loads in man calculated from venous insulin and C-peptide responses. *J Clin Endocrinol Metab.* 1986; 63(2): 492-8.
3. Ahrén Bo et al. Incretin and islet hormone responses to meals of increasing size in healthy subjects. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2015; 100(2): 561-568.

Artikeln återfinns med fullständig referenslista på www.perspektiv.nu



De senaste åren har stort fokus lagts på proteinet i kosten, och många anser att den mest hälsosamma kosten är "low-carb-diet", där kosten är rik på protein och fattig på kolhydrater.

Ett högt innehåll av stärkelse är inte nödvändigtvis detsamma som ett högt innehåll av kostfiber. Stärkelseinnehållet kan därför inte ensamt användas som ett mått på hur hälsosam en viss matvara är.



Av Anne Raben, professor, fil. dr, Institutet för Idræt og Ernæring, SCIENCE, vid Københavns universitet

Kolhydrater och viktreglering

I näringsdebatten har det också framförts åsikter om att en kost med lågt glykemiskt index (GI) är bättre än en kost med högt GI, och att stärkelse är onyttigt och fettbildande. Till exempel har potatis utsatts för kritik och många människor undviker också bröd helt och hållet. Men finns det någon anledning att undvika de här livsmedlen – och handlar det mer om myter än om fakta?

I den här artikeln ska vi titta närmare på vad som är vad i kolhydratdebatten – bland annat betydelsen av olika sorters kolhydrater, glykemiskt index och socker – samt beskriva några av de forskningsresultat som ligger till grund för detta.

Kolhydratrekommendationer och intag

Enligt de senaste nordiska kostrekommendationerna (NNR 2012)¹ ska vi framförallt äta mycket fiberrika kolhydrater, dvs. fullkornsprodukter, frukt, grönsaker och baljväxter. Det rekommenderade kolhydratintaget kan ligga inom ett ganska stort intervall, nämligen 45–60 procent av det sammanlagda energiintaget (E%). Fiberintaget bör ligga på 3 g/MJ eller mer, och intaget av tillsatt socker bör hållas under 10 E%. För närvarande finns det inga rekommendationer i Norden beträffande glykemiskt index för friska personer.

De senaste kostundersökningarna visar att vi äter ganska mycket kolhydrater i de nordiska länderna. Det innebär att en svensk eller dansk i genomsnitt får nästan hälften (47 E%) av sitt dagliga energibehov täckt av kolhydrater, medan motsvarande siffra för Finland är 42–44 E%^{2,3,4}. Däremot utgör protein endast 16 E% i danskarnas kost, medan motsvarande siffror är 17–18 E% i Sverige och Finland. Fett utgör i genomsnitt 37 E% i Danmark, medan det utgör 35 E% i Sverige och 36 E% i Finland. Sockerintaget ligger på 9 E% i Danmark, 9,6 E% i Sverige och 8,9–10 E% i Finland,

medan kostfiber utgör 22 g/dag för vuxna i Danmark, 19,9 g/dag i Sverige och 21–24 g/dag i Finland.

Eftersom vi alltså i stor utsträckning lever av kolhydrater är det ytterst relevant att ta reda på hur kostens kolhydrater påverkar vår hälsa, bland annat risken för att utveckla några av våra största välfärdssjukdomar, som typ 2-diabetes och hjärt-kärlsjukdomar.

Stärkelse och kostfiber

Merparten av kolhydraterna i kosten bör bestå av stärkelse (polysackarider) och kostfiber (ej stärkelsehaltiga polysackarider). Beteckningen kostfiber står för en blandad grupp ämnen, som omfattar dels lignin från växternas cellväggar, dels en lång rad polysackarider med olika sammansättningar. De är antingen vattenlösliga (till exempel pektin och galaktomannan) eller ej vattenlösliga (till exempel cellulosa och hemicellulosa) – egenskaper som har avgörande betydelse för fibrernas fysiologiska effekt på organismen.

Stärkelse är också ett samlingsnamn för en rad olika stärkelse typer. All stärkelse består dock av en och samma byggsten, som även ingår i socker – nämligen glukos. Stärkelse kan förekomma som amylas, det vill säga linjära glukoskedjor, eller som amylopektin, som är grenade glukoskedjor. Förhållandet mellan de två stärkelsemolekylerna har stor betydelse för hur stärkelsen kan brytas ned och tas upp i kroppen. Amylopektin bryts ned snabbast och ger därmed en snabbare ökning av glukos och insulin än vad amylas gör.

Ett högt innehåll av stärkelse i ett livsmedel betyder inte nödvändigtvis en hög kostfiberhalt. Exempelvis kan bröd, där stärkelseinnehållet alltid är högt, ha både lågt och högt innehåll av kostfibrer (3–10 g/100 g). Därför kan man inte heller sätta likhetstecken mellan ett högt innehåll av stärkelse och hur nyttigt

ett visst livsmedel är. På motsvarande sätt kan till exempel frukt innehålla kostfiber, men inte någon stärkelse över huvud taget. Se tabell 1.

En del av stärkelsen i kosten uppför sig rent fysiologiskt som kostfiber. Det är den resistent stärkelsen som inte bryts ned av enzymet amylas – som normalt bryter ned stärkelse till hundra procent och gör att stärkelsen tas upp som monosackariden glukos från tunntarmen. I stället leds den resistent stärkelsen vidare till tjocktarmen, där den bryts ned av bakterier vid fermenteringen (jäsningen). Innehållet av resistent stärkelse varierar från 0 till 15 procent av stärkelsen i livsmedel beroende på en mängd faktorer, till exempel förbearbetning, tillredning, mognad (bananer) och serveringstemperatur.

Kolhydrater och viktreglering

Under de senaste cirka 30 åren har det gång på gång visats att en kolhydratrik fettreducerad kost som intas ad libitum (dvs. till lagom mättnad) har en effekt som gynnar viktminskning eller bestående vikt⁵. Omvänt har man påvisat att en fettrik kost som intas ad libitum ger en viktökning – i synnerhet hos personer med disposition för fetma. Viktförändringar leder också till förändringar när det gäller fetmarelaterade sjukdomar, som hjärt-kärlsjukdomar och diabetes. Vid viktminskning ser man således normalt en förbättring av riskmarkörer för hjärt-kärlsjukdomar och diabetes och vid viktökning ser man tvärtom en försämring av dessa markörer. Frågan är vad som händer när man ändrar på innehållet av olika typer av kolhydrater i kosten.

Tabell 1. Innehåll av kolhydrater och kostfiber i kolhydratrika livsmedel (g/100 g)

	Summa	Stärkelse	Kostfiber	sockerarter
Grönsaker				
Bönor, vita/bruna, torkade	61,2**	39,0-41,0**	17,0-20,0**	3,2-3,6**
Bönor, gröna, färska	6,8*	3,1*	3,0*	1,7*
Morötter, ospec., färska	8,7*	0*	2,9*	6,1*
Majskolvar, färska	16,3*	22,0*	2,8*	1,7*
Potatis, ospec., färska	17,3*	16,7*	1,4*	1,0*
Gryn, ris, pasta				
Havregryn	67,6**	56,8**	9,8**	1,0**
Ris, polerat, okokt	77,8*	78,1*	0,7*	0*
Ris, brunt, okokt	76,0*	68,9*	4,2*	0*
Pasta, okokt	75,6*	73,9*	3,2*	0*
Pasta, fullkorn, okokt	69,0**	59,4**	9,6**	-
Bröd				
Franskbröd	51,3**	47,8**	3,2**	0,3**
Grahamsbröd	50,8*	36,1*	5,3*	2,0*
Rågbröd, mörkt/fullkorn	48,1-48,7**	34,7-36,0**	8,9-9,6**	3,8**
Frukt				
Bananer, färska	22,3*	2,7*	1,6*	15,9*
Äpplen, ospec., färska	13,4*	0*	2,2*	8,1*
Apelsiner, färska	11,5*	0*	2,0*	8,2*

* <http://frida.fooddata.dk/>. Livsmedelsdata ver. 2, 2017-02-20

** Livsmedelstabeller. Levnedsmiddelstyrelsen, 1989

Svaret på den här frågan sökte man i ett stort, europeiskt kostförsök, CARMEN (CARbohydrate Ratio Management in European National Diets). CARMEN var en multicenterstudie som genomfördes identiskt i fem länder (Danmark, Holland, England, Spanien och Tyskland)⁶. Försökspersonerna blev indelade i tre olika grupper, som skulle äta en fettreducerad kost med mono- och disackarider (sackaros, fruktos, glukos, laktos) (grupp 1) alternativt med komplexa kolhydrater (grupp 2) eller en vanlig, mer fettrik kost ad libitum (grupp 3). Sammanlagt 316 friska, överviktiga försökspersoner genomförde försöket. Resultaten visade en viktminskning på ca 2,5 kg på den kolhydratrika kosten, oavsett typen av kolhydrater (enkla eller komplexa) i förhållande till dem som fortsatte med sina normala, lite mer fettrika kostvanor. Det fanns inga skillnader i riskmarkörer för hjärt-kärlsjukdom och diabetes (t ex kolesterol, glukos och insulin) mellan de tre kosttyperna efter 6 månader.

Välgjorda, randomiserade, kontrollerade studier som CARMEN är viktiga för att få vetenskaplig evidens och kunna fastställa ett orsakssamband. Om man vill vara ännu mer säker på evidensen kan man slå ihop publicerade studier i så kallade metaanalyser, som ligger högst upp i evidenshierarkin. Förutsatt att de är baserade på bra undersökning-

ar är metaanalyser väldigt viktiga för den vetenskapliga bevisföringen.

Sammanfattningsvis har de senaste årens metaanalyser visat att ändringar i sockerintaget förknippas med en viktförändring som hänger ganska tätt samman med ändringar i energiintaget⁷. Isokalorisk växling från socker till stärkelse har ingen betydelse för vikten, vilket överensstämmer med resultaten från CARMEN-studien.

Det kan dock ha stor betydelse för aptit- och viktregleringen om livsmedlen intas i fast eller flytande form. Man har kunnat visa att samma mängd kalorier från till exempel frukt mättar betydligt mer om de intas som hel frukt jämfört med om frukten pressas till juice⁸. Dessutom har det visats att de flesta drycker inte ger särskilt stor mättnad. Om man vill ha kontroll över sitt energiintag och ändå bli mätt, är det därför en bra idé att vara uppmärksam på intaget av energirika drycker.

Glykemiskt index

För att kunna klassificera kolhydratrika livsmedel efter deras effekt på blodsockret införde Jenkins på 1980-talet begreppet glykemiskt index⁹. Indexet skulle framför allt användas av diabetiker, så att de kunde välja de livsmedel som var mest gynnsamma när det handlade om att reglera blodsockret



Tabell 2. Glykemiskt index och glykemisk belastning hos utvalda livsmedel

Livsmedel	Glykemiskt index	Portionsstorlek (g)	Mängd tillgängliga kolhydrater per portion (g)	Glykemisk belastning
Parboiled ris	64	150	36	23
Kokt potatis	78	150	26	20
Pasta	47	180	48	23
Gröt	58	250	22	13
Cornflakes	81	30	26	21
Vattenmelon	72	120	6	4
Gräddglass	37	50	9	3
Chokladkaka	65	60	40	26



och ett eventuellt behov av insulin. Ett lågt GI-värde medför en långsam ökning av blodsockret, medan ett högt GI-värde leder till en snabb blodsockerökning. Det är emellertid inte lätt att använda GI i praktiken, eftersom en rad faktorer kan förändra GI-värdet hos ett livsmedel eller en måltid – till exempel tillagning, serveringstemperatur och måltidens innehåll av fett, protein och kostfiber. En viktig faktor är också hur mycket kolhydrater som äts under en måltid. Begreppet glykemisk belastning (GB) infördes därför för att ta hänsyn till både GI och mängden kolhydrater i måltiden. Detta är ett mer korrekt uttryck för hur mycket blodets glukoshalt förväntas stiga. GI fastställs nämligen utifrån intag av 50 gram tillgängliga kolhydrater, men det kan innebära ganska stora mängder för vissa livsmedel.

Exempelvis är GI för potatis 78, vilket är ganska högt (tabell 2). Men tar man hänsyn till den mängd kolhydrater som normalt finns i en portion potatis blir den glykemiska belastningen ganska låg. GL för kokt potatis är bara 15, jämfört med till exempel GI för pasta som är 23, även om pasta har ett lägre GI (47).

Påståendet att potatis gör dig tjock är inte underbyggt med vetenskapliga fakta. En systematisk genomgång från 2016 visade att det inte hade utförts en enda kontrollerad interventionsstudie som undersökt potatisens inverkan på vikt och riskmarkörer¹⁰. Det hade bara utförts befolkningsstudier. Här såg man en ogynnsam effekt av pommes frites, men inte av till exempel kokt potatis. Potatis har i korttidsförsök visat sig mätta mycket mer per kalori än till exempel ris och pasta. Det beror förmodligen på att man måste inta en mycket större mängd potatis för att få i sig samma mängd energi.

Glykemiskt index och viktreglering

Hur är det då med GI och viktreglering? Vid en aktuell genomgång hittades 23 studier som hade tittat närmare på detta. I fyra studier såg man en större viktminskning med lågt GI/GL, medan det inte fanns några signifikanta skillnader i övriga studier¹¹. En del tyder dock på att GI/GL kan vara viktigare för personer som har dåligt reglerat blodsocker, är insulinresistenta eller diabetiker. Dessutom är det viktigt att tänka på att när GI varierar, varierar ofta också livsmedlens övriga samman-

sättning (kostfiber, fullkorn jämfört med malet osv.), vilket även påverkar glukos- och aptitregleringen¹².

Bara ett fåtal interventionsstudier har direkt jämfört kost med högt respektive lågt GI utan att variera andra faktorer. En av de längsta studierna är EU-studien DiOGenes¹³.

Här kunde man konstatera att en ad libitum-kost som kombinerade högt proteininnehåll och lågt GI var mest optimal när det handlade om att behålla en viktminskning och bättre glykemisk kontroll och insulinkänslighet efter sex månader i förhållande till kost med andra kombinationer av protein och GI. Intressant nog visade uppföljningsdata efter 12 månader att det främst var proteininnehållet, inte GI, som hade betydelse för förmågan att behålla vikten¹⁴.

Beträffande GI:s betydelse för risken för hjärt-kärlsjukdom och diabetes finns det evidens för att ett lågt GI är gynnsamt för total- och LDL-kolesterol och att hänsyn till GI kan förbättra den glykemiska kontrollen hos diabetiker. För närvarande håller vi på att under-

söka om GI eller GL också kan bidra till att förebygga diabetes. I ett annat stort EU-projekt, "PREVIEW" (PREvention of diabetes through lifestyle Intervention and population studies in Europe and around the World) (www.previewstudy.com), forskar vi därför om hur kostens GI och proteininnehåll kombinerat med två former av fysisk aktivitet påverkar förmågan att bibehålla vikten och utvecklingen av typ 2-diabetes hos prediabetiska, överviktiga försökspersoner¹⁵. Sammanlagt 2 500 vuxna och barn deltar i försöket, som varar i tre år. Projektet avslutas 2018 och förväntas kunna ge oss ny, viktig kunskap om hur man förebygger den eskalerande förekomsten av typ 2-diabetes.

Det kan sammanfattas att vi i dag i Norden intar en förhållandevis kolhydratrik kost (ca 50 procent av energin), vilket ungefär motsvarar rekommendationen. I förhållande till vikten ser det ut som om typen av kolhydrater (enkla respektive komplexa och glykemiskt index) spelar en mindre roll. Det kan dock vara så att personer med nedsatt blodsockerreglering (insulinresistens, prediabetes) är mer känsliga för typen av kolhydrater.

I Norden får vi ungefär hälften av vårt rekommenderade energiintag från kolhydrater, vilket är i linje med de officiella rekommendationerna.



REFERENSER

1. Nordic Nutrition Recommendations 2012, Integrating nutrition and physical activity. <http://dx.doi.org/10.6027/Nord2014-002>. Nordic Council of Ministers 2014.
2. Danskernes Kostvaner, 2011-13. Hovedresultater. DTU Fødevarerinstitutionen, 2015.
3. Riksmaten – vuxna 2010-2011. Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige. Livsmedelsverket, 2012.

Artikeln återfinns med fullständig referenslista på www.perspektiv.nu



Över hela världen, såväl hos allmänheten som hos forskare, är intresset för tarmbakterier mycket stort. Under de senaste åren har allt fler samband kartlagts kring tarmfloras betydelse för hälsa och sjukdom, inklusive kopplingar till epigenetik, kost och övriga livsstilsfaktorer. Bakterierna har bland annat visats påverka fetma, hjärt-kärlsjukdom, diabetes och allergi, och även vår psykiska hälsa.

Bakterierna i tarmsystemet är bra på att bryta ner de kostfiber som kroppen inte kan spjälka.

Av Kajsa Asp Jonson, journalist och legitimerad dietist, Mersmak kommunikation, Göteborg och Ebbe Kristensen, seniorrådgivare, Mannov, Århus.

Perspektiv på tarmbakterier

Forskare är överens om att bakterierna har stor betydelse, men hur påverkar de oss i verkliga livet? Och hur stort inflytande har vi över våra tarmbakterier? Perspektiv har talat med några av de experter som i sin forskning undersökt bakteriernas roll för hälsan.

I tarmen hos vuxna finns ungefär ett kilo mikroorganismer. Tarmbakterier och kostfaktorer samverkar och styr över hela kroppens hälsa. Även faktorer som genetik, ålder, stress, sjukdom och mediciner har betydelse och kan påverka interaktionen mellan tarmens mikrobiota (tarmflora) och maten vi äter. Varierad kost med många olika fiberkällor främjar olika typer av bakterier – mängd och mångfald i bakteriefloran är positivt för hälsan.

– Hos människan finns tio gånger fler bakterieceller än humana celler. Vi är alltså 90 procent bakterier, och 10 procent människa, konstaterar Fredrik Bäckhed, som är professor och leder forskargrupper vid både Sahlgrenska akademien i Göteborg och Köpenhamns universitet.

Kroppen är värd åt flera mikrobiella mikrosystem, och de har olika uppgifter. Bakterierna som finns i tarmen är bra på att bryta ner de kolhydrater som vi inte själva kan spjälka. Tjocktarmen fungerar som en bioreaktor där bakterierna interagerar med fibrerna i maten.

–Tarmfloran är som en middagsbjudning med flera miljarder gäster. Om vi tar väl hand om dem kommer de att ta väl hand om oss, menar Fredrik Bäckhed.

Matvanorna har stor betydelse för vilka specifika kombinationer av bakterier som trivs i tarmen. Västerländsk kost med hög andel fett och lågt fiberinnehåll ger till exempel en helt annan sammansättning av mikrobiotan än traditionell kost med lägre fettinnehåll och

mer fibrer från till exempel fullkorn, rotfrukter, baljväxter, frukt och bär. I maten finns mikrober som påverkar sammansättningen i tarmfloran, och kosten, generna och bakterierna lever i symbios med varandra¹.

Forskning på bred front

Under de senaste åren har tarmfloras betydelse konstaterats i ett stort antal studier, bland annat genom forskning på bakteriefria möss, transplantation av bakterieflora och tillskott av probiotiska bakterier. På Antidiabetic Food Centre – ett VINN Excellence-center finansierat av VINNOVA, vid Lunds universitet – bedrivs forskning på hur man kan främja de goda bakterierna. Frida Fåk Hållenius är biolog och forskar kring tarmbakteriernas roll för metabola syndromet² och hur man med hjälp av kosten kan optimera hälsan och minska risken för diabetes.

– 90 procent av immunförsvarets bakterier sitter i tarmen, menar hon. Effekterna av tarmbakterierna märks i hela kroppen. De påverkar till exempel omsättningen av näringsämnen, hur mycket energi som tas upp från maten, mättnadshormoner, gallsalter och kolesterolmetabolism, inflammation och tarmens genomsläpplighet. Vissa bakterier gör kopplingarna mellan tarmslemhinnans celler tätare, medan andra har motsatt effekt – då ökar bland annat risken för kronisk låggradig inflammation.

– Det behövs mer forskning, inte minst stora humanstudier med kostinterventioner, men vi vet att stor diversitet i tarmfloran är förknippat med god hälsa, medan det vid olika typer av sjukdomar inklusive vid övervikt och fetma ofta finns färre sorters bakterier i tarmen. I munnen tycks det vara tvärtom – ju fler sorters bakterier desto högre är risken för munsjukdomar som karies och tandlossning, poängterar Frida Fåk Hållenius.



Mikrobiotans betydelse för sjukdom och hälsa är ett komplicerat samspel mellan många faktorer.

Bakterierna styr allt!

Bakterierna producerar gaser, kortkedjiga fettsyror (SCFA), hormoner och vitaminer. De styr över hälsan via ett flertal olika mekanismer, till exempel genom att stärka immunsystemet, styra över näringsupptaget och motståndskraften mot vissa kroniska sjukdomar, och påverkar mättnadshormoner och ämnesomsättning.

– De kortkedjiga fettsyror som bildas i tarmen har många intressanta effekter, bland annat påverkar de insulinresistens, leverfett och glukoneogenes, berättar Fredrik Bäckhed.

Tarmfloran kan påverka kroppsvikten och energiomsättningen, bland annat via styrning av upptag och lagring av energi. Detta är också kopplat till insulinresistens³ och inflammation vid fetma, förenat med ateroskleros och annan hjärt-kärlsjukdom.

Gynnsamma bakterier kan lindra inflammatoriska processer och minska produktionen av proinflammatoriska cytokiner.

– Bakterierna påverkar egentligen allt, menar Fredrik Bäckhed. Bland annat verkar de ha stor betydelse för risken att utveckla diabetes. Om man hittar de individer som har en ökad risk, och kan

behandla dem preventivt, skulle man via tarmbakterierna kunna förebygga diabetes.

Tarmbakterierna påverkar även hur vi mår psykiskt. Bakterierna i tarmen når inte hjärnan, men de ämnen som de syntetiserar påverkar hjärnans funktioner och gör att tarmen och hjärnan kan kommunicera. Bakterierna och processerna i tarmen producerar till exempel signalsubstanser som dopamin och noradrenalin (via tyrosin och tryptofan). Majoriteten av kroppens serotonin, som bland annat är viktigt för sinnestämning och lugn, finns i tarmen.

En finstämd harmoni

En välfungerande tarmflora gör tarmslemhinnan frisk och att vi tar upp näringen bättre. De goda bakterierna skyddar oss mot de sorter som är mindre bra. Hos friska individer finns ett brett spektrum av bakteriestammar, medan man vid vissa sjukdomar ser en mindre variation.

En ogynnsam bakterieflora i tarmen kan även skapa en lågradig inflammation i kroppen och bland annat bidra till fetma, insulinresistens och diabetes typ 2. Genom att främja en gynnsam och variationsrik bakterieflora i tarmen kan man minska sjukdomsrisken via flera olika mekanismer.

Bakteriesammansättningen kan förändras tillfälligt till exempel vid en utlandsresa, om man blir sjuk eller ändrar kosten tillfälligt, eller i samband med en antibiotikakur. Vid vissa kroniska sjukdomar såsom hjärt-kärlsjukdom och inflammatorisk tarmsjukdom kan den förändras mer permanent. Förändringarna kan vara primära (alltså bidra till att sjukdomen utvecklas), och/eller sekundära, till exempel på grund av kostförändringar, medicinering eller annan typ av behandling.

Optimerad hälsa via tarmens bakterier

Allt tyder på att det bästa för hälsan är att äta varierat och bland annat få i sig olika typer av fiber, till exempel i form av grovt bröd, rotfrukter, grönsaker och frukt. Olika fibertyper bidrar till en stor bredd av hälsoeffekter, bland annat genom att de på olika sätt interagerar med tarmbakterierna. Vissa påverkar mättnadskänsla och aptit, andra minskar graden av inflammation, vissa påverkar kolesterolvärden, fettförbränning och ämnesomsättning, andra har betydelse

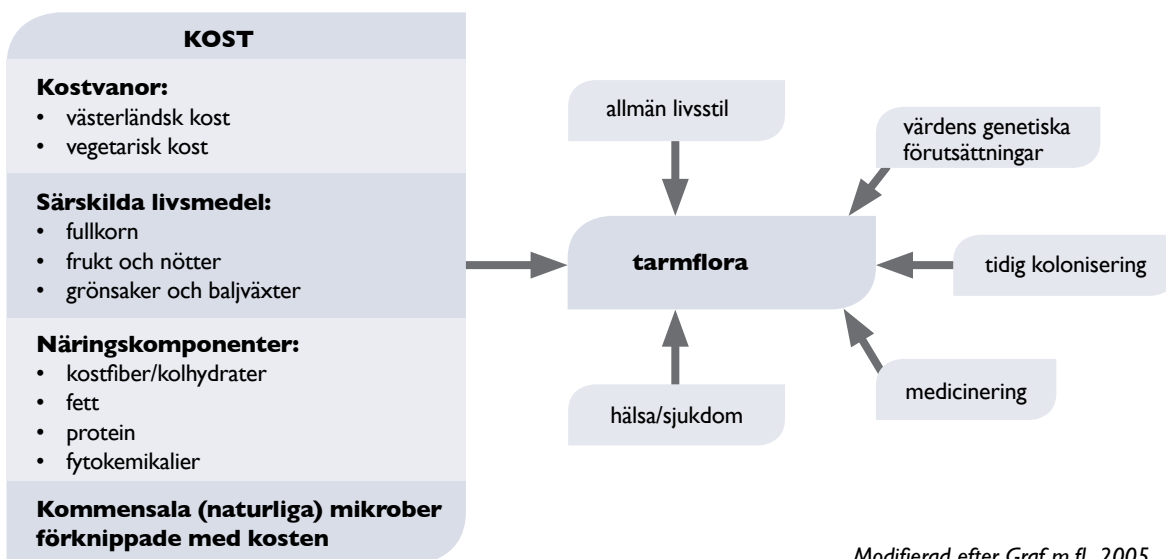
för blodsocker och insulinomsättning. Många gånger samverkar processerna och kostförändringar har en mycket stor potential vid de flesta livsstilssjukdomar. Man kan inte alltid vara säker på om det är maten eller dess inverkan på tarmbakterierna som avgör hur vår hälsa påverkas av det vi äter.

Högst sannolikt är att det ofta är en kombination av båda, och att bakterierna förstärker effekten av fiberrika kolhydratkällor. Det har bland annat visats att hela kornkärnor, råg och bönor och andra baljväxter både via sina egna egenskaper och via påverkan på tarmbakterierna har positiv effekt på blodsocker, mättnad och vikt – och är ett effektivt sätt att förebygga fetma, diabetes, hjärt-kärlsjukdom och vissa typer av cancer.

Tekniken ger forskningen extra skjuts

Oluf Borbye Pedersen är professor vid Novo Nordisk Foundation Center for Basic Metabolic Research på Köpenhamns universitet. En stor del av hans och hans

Figur 1. Faktorer som påverkar sammansättningen av människans mikroflora i tarmen, med särskilt fokus på kosten!



Modifierad efter Graf m.fl., 2005.



Människors mikrobiota är relativt stabil genom hela livet, och så stor variation och mångfald som möjligt tycks vara det bästa ur ett hälsoperspektiv.

forskningsteams arbete består av att med hjälp av avancerade genetiska och matematiska metoder identifiera tarmbakteriernas sammansättning och funktion, vilka är svåra att odla i laboratorium med hjälp av traditionella metoder.

– Vi arbetar med att ta reda på hur vårt individuella, 1–1,5 kilo tunga "bagage" av livliga tarmbakterier påverkar vår hälsa och risken för att utveckla sjukdomar, beskriver Oluf Borbye Pedersen den ambitiösa målsättningen.

Oluf Borbye Pedersen tillägger att betydelsen av de många biljoner "gäster" vi har på middag dygnet runt kan vara större än vi hittills har trott.

– Nya analysmetoder baserade på avancerad teknik bidrar till att ge oss nya insikter, och även om resultaten från djurförsök inte kan överföras direkt till människor och det kan vara svårt att exakt bedöma vad som är sambandet mellan orsak och verkan, så visar djurförsök på vissa tydliga och sannolikt

kausala samband mellan mikrobiotan och en lång rad sjukdomar.

– Det ligger i sakens natur att kostens betydelse är central, men även livsstilen som sådan har stor betydelse för mikrobiotan, säger Oluf Borbye Pedersen och använder uttrycket "jetlag", som också tarmbakterier kan få.

Inte bara i samband med långresor till andra kulturer och därmed förändrad kost, utan också till vardags i samband med exempelvis skiftarbete.

– Forskning har visat att personer som arbetar natt har ökad förekomst av övervikt och typ 2-diabetes och fler andra livsstilsrelaterade sjukdomar, och att deras mikrobiota förändras i väsentlig grad. När avföring från människor med jetlag överförs till bakteriefria möss blir de tjocka och får förhöjt blodsockervärde.

Oluf Borbye Pedersen framhäver flera studier med möss och råttor som pekar på kausala samband mellan mikrobiotan och vissa sjukdomar.

Ett exempel är en studie i vilken avföring från enäggstvillingar, där den ena personen var överviktig och den andra normalviktig, överfördes till bakteriefria möss. De möss som fick avföring från den överviktiga personen blev överviktiga, medan de andra mössen inte blev det.

Av naturliga skäl finns det inte någon genetisk förklaring till denna skillnad. En annan studie utfördes inom depression. Här överfördes avföring från djupt deprimerade människor respektive människor utan depression. Och bilden var densamma: Råttor som fick tarmbakterier från djupt deprimerade uppvisade tydliga tecken på depression.

Även om djurförsök ofta betraktas

som en företeelse långt ner i evidenshierarkin, anser Oluf Borbye Pedersen att de har ganska stort värde i det här sammanhanget. Liknande transplantationsförsök på människor har endast utförts i begränsad omfattning, men olika interventionsförsök med mat eller medicin visar hur tarmmikrobiotan förändras, och parallellt med detta förändras värdorganismens fysiologi under påverkan av molekyler som tarmbakterierna producerar.

Så stor och varierad tarmmikrobiota som möjligt

En mikrobiota med maximal mångfald är det allra bästa. Oluf Borbye Pedersen jämför en optimal mikrobiota med orörd regnskog, där den biologiska mångfalden är stor. Och den är inte lika stor hos alla människor.

Därför har en av hans undersökningar kunnat visa att 23 procent av den vuxna befolkningen i Danmark har en mikrobiota med 40 procent färre bakteriestammar än genomsnittet. Människor med fattig tarmmikrobiota är mer överviktiga, har inflammation i kroppen och koncentrationen av de skadliga fettämnena i blodet är förhöjd.

Kostfiber från framför allt grönsaker – med ett dagligt intag minst i nivå med de officiella kostrekommendationerna – krävs för att säkra en optimal mikrobiota, om man är frisk och kry i övrigt. Som en bisats till detta påpekar Oluf Borbye Pedersen att alla i västvärlden rent statistiskt har genomgått i genomsnitt arton antibiotikakurer innan de fyller 20 år, och det tar tid för kroppen att återhämta sig.

Tillskott i form av probiotiska produkter är Oluf Borbye Pedersen skeptisk till.

– Sådana produkter innehåller kanske tre olika bakteriestammar, och det är osannolikt – och heller inte dokumenterat – att det hos i övrigt friska personer

skulle ha någon betydelse i förhållande till de omkring tusen olika bakteriearter som förekommer i tarmen. Efter en antibiotikakur har man emellertid kunnat visa att probiotika inverkar positivt. Perspektiven i kommande forskning är i hög grad beroende av fler klargöranden med hjälp av DNA-teknik och andra nya tekniker samt matematiska modeller om mikrobiotans sammansättning och betydelse, bland annat hur den interagerar med resten av organismen. – Gen-tekniken och avancerade analyser av "big data" kan ta oss vidare, säger Oluf Borbye Pedersen.

När och om något är evidensbaserat är en löpande diskussion: – Naturvetenskapen är en medeltida sannolikhetsbedömning, som Oluf Borbye Pedersen uttrycker det. Vi vet kanske mycket mer om ett år eller fem – och sannolikt kommer kunskapen om matens betydelse för hälsofrämjande tarmbakterier i framtiden att präglade de officiella kostråden, avslutar Oluf Borbye Pedersen.

REFERENSER

1. Graf D, Di Cagno R, Fåk F, Flint HJ, Nyman M, Saarela M, Watzl B. Contribution of diet to the composition of the human gut microbiota. *Microb Ecol Health Dis.* 2015 Feb 4;26:26164.
2. Caesar R, Fåk F, Bäckhed F. Effects of gut microbiota on obesity and atherosclerosis via modulation of inflammation and lipid metabolism. *J Intern Med.* 2010 Oct;268(4):320-8.
3. Vrieze A, et al. Transfer of intestinal microbiota from lean donors increases insulin sensitivity in individuals with metabolic syndrome. *Gastroenterology* 2012;143:913-6.e7. Ref 2: Li SS, et al. Durable coexistence of donor and recipient strains after fecal microbiota transplantation. *Science* 2016;352:586-9.

Artikeln återfinns med fullständig referenslista på www.perspektiv.nu



Nordic Sugar AB
205 04 Malmö
Sverige

Allt fler vuxna i Norden äter osunt

Barn i Norden är bättre än vuxna på att äta enligt de officiella rekommendationerna, men de sociala skillnaderna i kosten har ökat markant bland barn. Detta framgår av en gemensam nordisk undersökning som DTU Fødevareinstituttet har genomfört i samarbete med forskare från Finland, Island, Norge och Sverige. Undersökningen är den andra i sitt slag om kost, fysisk aktivitet och övervikt. Den har utförts av Nordiska ministerrådet. Tack vare denna forskning kan vi se hur folkhälsan i Norden har utvecklats på en rad områden från 2011 till 2014. Forskarna har beräknat en så kallad kostkvalitetspoäng baserat på deltagar-

nas självrapporterade intag av frukt och grönt, fisk, fullkornsbröd och livsmedel rika på mättat fett eller tillsatt socker. Forskarna drar slutsatsen att det för Norden som helhet blir svårt att uppnå de visioner för år 2021 som Nordiska ministerrådet ställde upp i "Nordisk handlingsplan för bättre hälsa och livskvalitet genom mat och fysisk aktivitet" – med undantag för målet om mindre tillsatt socker i kosten.

Resultaten av undersökningen, som omfattade knappt 5 000 barn i åldern 7–12 år och närmare 18 000 vuxna, hittar du på www.dtu.dk. Klicka på "Nyheter" och sök efter "nordic monitoring system".

Matvanornas betydelse för övervikt hos barn och unga

Matvanorna har betydelse för om sockerintag är förbundet med övervikt hos barn. Det är slutsatsen av en analys av siffror som samlades in i samband med en observationsstudie som genomfördes i England bland 14 700 barn födda 1991 och 1992. Baserat på halten av fett, fria sockerarter, energitäthet och kostfiber jämfördes två kostmönster med mängden kroppsfett i 7-, 10- och 13-årsåldern. Det ena kostmönstret kännetecknades av hög energitäthet, både ett högt intag av energi från fett och socker, och ett lågt intag av kostfiber. Det andra kännetecknades av ett högt energiintag från socker (23,7 %) och ett förhållandevis lågt energiintag från fett (31,7 %). Det visade sig att bara den förstnämnda

kosttypen var förbunden med en större mängd kroppsfett och ökad risk för att utveckla fetma över tid hos barn mellan 7 och 15 år. Det är alltså inte enbart intaget av energirik mat, utan också själva kostmönstren, som har betydelse för risken att utveckla övervikt. Författarna understryker att ett kostmönster med många energitäta livsmedel med högt innehåll av både socker och fett och ett lågt innehåll av kostfiber bör undvikas. *Referens: Ambrosini GL, Johns DJ, Northstone K, Emmett PM, Jebb SA. Free Sugars and Total Fat Are Important Characteristics of a Dietary Pattern Associated with Adiposity across Childhood and Adolescence. J Nutr 2016;146: 778–84.*

E-nyhetsbrev om blodsocker och GI

I det här numret av Perspektiv sätter vi fokus på dessa två ämnen och vi har även behandlat ämnena i vårt e-nyhetsbrev.

Läs nyhetsbrevet eller anmäl dig som prenumerant på www.perspektiv.nu. Klicka på "Gratis information till dig!".

Bedömning av övre gräns för tillsatta sockerarter

På uppmaning av de nordiska livsmedelsmyndigheterna ska den europeiska myndigheten för livsmedels säkerhet (EFSA) åter gå igenom den senaste vetenskapliga litteraturen om tillsatta sockerarters inverkan på bland annat viktökning, typ 2-diabetes och hjärt-kärlsjukdomar, för att bedöma om det nu är möjligt att definiera en rekommenderad övre gräns för intag av tillsatta sockerarter.

År 2010 drog EFSA slutsatsen att "tillgängliga data inte är tillräckliga för att fastställa en övre gräns för intag av tillsatta sockerarter, vare sig när det gäller godtagbart intag eller ett referensintervall". EFSA räknar med att genomgången kommer att slutföras år 2020. Nordic Sugar välkomnar det här initiativet. För mer information om processen och tidsplanen, se: www.efsa.europa.eu/en/press/news/170323-0.