

Dags för livsmedelsmärkning med GI - GlukosIndex

- **Det står nu klart att den blodglukoshöjande effekten av många livsmedel är så viktig ur hälsosynvinkel att den rimligen måste deklarerars direkt på förpackningarna i handeln som konsumentvägledning.**
- **Innehållet i livsmedel anges normalt för 100 g av livsmedlet och även ett glukosindex, GI, måste rimligtvis gälla samma mängd av alla livsmedel. Glykemiskt index svarar mot helt olika jämförelsemängder och är därför ett föråldrat och ofta vilseledande mått.**
- **Blodsocker utgörs av glukos (druvsocker) och blodglukoshöjningen anges lämpligen i relation till referensvärdet 100 för glukos. Den hittills ofta använda mångtydiga jämförelsen med vitt bröd bör alltså snarast ersättas av glukos som referens.**
- **Bifogad tabell illustrerar hur GI angivet per viktmängd livsmedel blir mer rättvisande än glykemiskt index i gammal mening. Det gäller särskilt för livsmedel med lågt innehåll av upptagbara kolhydrater.**
- **Av praktiska skäl är det lämpligt att använda det etablerade begreppet GI för glukosindex och under en övergångstid klart ange att det hänför sig till samma mängd av alla livsmedel.**

* Göran Petersson disputerade tidigt på analytisk kolhydratkemi och har under de senaste tjugo åren forskat och utbildat i kemisk miljövetenskap inklusive kemisk hälsovetenskap.

Viktiga utgångspunkter

Det man mätt med glykemiskt index är den tidsintegrerade höjning av blodets glukoshalt som 50 g upptagbara kolhydrater i ett livsmedel medför under två timmar. Druvsocker (glukos) upptas snabbt och fullständigt och är en naturlig referens som används internationellt med jämförelsevärdet 100. Europeiska värden på glykemiskt index har ofta haft vitt bröd som referens och måste då multipliceras med 0,7 för att bli jämförbara med värden relaterade till glukos.

För livsmedel med lågt innehåll av upptagbara kolhydrater blir ett glykemiskt index vilseledande. Det beror på att 50 g upptagbara kolhydrater då motsvarar flera gånger större mängd av livsmedlet. Ett bättre mått är blodglukoshöjningen för samma viktmängd av varje livsmedel. Detta mått fås genom att multiplicera gamla värden på glykemiskt index med andelen upptagbara kolhydrater som i nedanstående tabell. Ett glukosindex, GI, av det slag som tabellen ger ansluter väl till nuvarande system för märkning av innehållet i livsmedel.

När blodglukoshöjningen relateras till samma viktmängd livsmedel måste man ta hänsyn till att t ex pasta, ris och havregryn tar upp varierande mängder vatten vid kokning. Det kan då vara lämpligt att ange det kokade livsmedlets GI beräknat både utan och med angivet vattenupptag.

Utspädda sockerdrycker intas ofta i stället för vatten och i större mängder än fast föda. Vid jämförelser av blodglukoshöjande effekt är det lämpligt att ta hänsyn till denna skillnad.

Ett annat mått som föreslagits är glykemisk belastning (glycemic load) som kopplas till en normalportion av respektive livsmedel. Detta ansluter inte till annan livsmedelsmärkning och är olämpligt också därför att en normal portion kan variera starkt från person till person.

Bakgrund

Betydelsen av kostens kolhydrater för uppkomsten av fetma och ett flertal insulinrelaterade hälsoproblem har under senare tid fått mycket stor uppmärksamhet i media och därmed bland befolkningen. En konsekvens har blivit att livsmedlens blodglukoshöjande effekt och GI snabbt fått ett starkt genomslag som ledstjärna för ett bättre kostval.

Till det heta intresset för området har framsynta och engagerande populärvetenskapliga böcker av bl a Atkins i USA, Montignac i Frankrike och Fredrik Paulún i Sverige starkt bidragit. Forskare och informatörer med olika kompetens behöver nu bygga vidare på sådana pionjärinsatser. Detta bidrag kopplar till utbildningskompendiet "Kolhydrater" som tagits fram av Göran Petersson för kurser vid Chalmers.

Blodglukosindex

(per vikt mängd livsmedel)

GlukosIndex - GI = Glykemiskt index (gi) x andel kolhydrater (kolh.)

<i>Livsmedel</i>	<i>GlukosIndex - GI</i>		<i>gi</i>	<i>kolh.</i>
Glukos (druvsocker)	100		100	1,0
Sackaros (rörsocker)	70	Högt!	70	1,0
Fruktos (fruktsocker)	20		20	1,0
Vitt bröd	35	Högt!	70	0,5
Fullkornsbröd	25		60	0,4
Pasta	30		45	(0,7)
med två delar vatten	10			0,25
Ris	40		55	(0,7)
med två delar vatten	15			0,25
Havregrynsgröt	30		60	(0,5)
med två delar vatten	10	Lågt!		0,2
Cornflakes	70	Högt!	85	0,8
Potatis, kokt	12		60	0,2
Potatis, ugnsbakad	25	Högt!	90	0,3
Pommes frites	25	Högt!	80	0,3
Sojaböner	2	Lågt!	20	0,1
Kikärtor	8		30	0,25
Gröna ärtor	4	Lågt!	40	0,1
Morötter, råa	3	Lågt!	40	0,07
Banan	12		60	0,2
Vattenmelon	7		70	0,1
Äpple	4	Lågt!	40	0,1
Apelsin	4	Lågt!	40	0,1
Mörk choklad, 70 %	8		20	0,4

Obs! Ungefärliga siffror ges eftersom värdena påverkas av hela måltidens sammansättning och en rad andra faktorer. Samtidigt intag av fiberrika, proteinrika, fettrika, sura, kompakta och på annat sätt svårspjälkade livsmedel sänker GI och blodglukoshöjningen.

Kommentarer till tabellen

Socker: Vårt sockerintag kommer främst från höga tillsatser av vanligt socker (sackaros) i livsmedel. Sockertillsatsen kan lätt minskas i de flesta livsmedel. Vid inköp kan kunden välja med hjälp av innehållsförteckningen.

Sötade drycker: Sötade drycker kan betraktas som utspätt socker. Därför ökar blodglukoshöjningen per dl med sockerhalten. Sötade drycker har för både barn och vuxna blivit en stor och onödig sockerkälla och hälsofara.

Bröd: De flesta slag av bröd ger relativt stor blodglukoshöjning och dessa bör undvikas av den som vill gå ned i vikt. Frasiga, porösa och värmda bröd som vissa baguetter har särskilt högt GI. Kärnrågbröd ligger däremot mycket bättre till. Vetebröd och söta kakor i fikapausen är för de flesta en riktigt dålig vana.

Frukostflingor: Cornflakes och flera andra frukostflingor har en stor yta och en porös struktur vilket medför effektivt glukosupptag från stärkelsen och därmed högt GI. Dessutom är sockerinnehållet i vissa slag av flingor mycket högt även när de riktar sig till barn.

Pasta, ris och gröt: Eftersom dessa livsmedel alltid äts tillagade är det lämpligt att räkna blodglukoshöjningen för livsmedlet inklusive en angiven upptagen mängd vatten vid kokningen.

Potatis: I potatis finns vatten från början, och kokt potatis ger en liknande blodglukoshöjning som ris och pasta. Starkare upphettning medför högre GI för ugnsbakad potatis, potatisgratäng och pomes frites.

Bönor, ärtor och grönsaker: För dessa livsmedel blir ett glykemiskt index missvisande högt eftersom andelen upptagbara kolhydrater är låg. Höjningen av blodglukoshalten per viktmängd blir mer rättvisande för dessa hälsomässigt viktiga livsmedel.

Frukt: Även för frukt av olika slag blir glykemiskt index missvisande högt och får inte användas som argument för att avstå från dessa naturens viktiga källor till antioxidanter och andra vitalämnen. Banan kan vara en lämplig energikälla vid fysiska aktiviteter. Äpplen och apelsin m fl citrusfrukter ligger lågt och de flesta tropiska frukter något högre i nivå med vattenmelon.

Choklad: Socker är ofta huvudingrediens i vanlig mjölkchoklad. Många mjuka varianter av lösgodis och smågodis innehåller även glukos och kan då ännu mer höja blodglukosnivån. Mörk choklad är ett klart mindre dåligt alternativ.

Begreppsförklaringar

Entydiga och klagörande begrepp:

Glukos (*Glucose*): Den enkla sockerart som finns i blod.

Blodglukos (*Blood Glucose*): Entydig och alltmer använd beteckning för det som tidigare kallats blodsocker.

GI, Glukosindex (*Glucose Index*): Relativmätt på den tidsintegrerade höjningen av blodets glukoshalt under två timmar efter intag av 100 g av ett livsmedel. Som referens används glukos, druvsocker, med värdet 100.

Blodglukosindex, BGI (*Blood Glucose Index*): Alternativt ännu mer entydigt begrepp med samma innebörd. Eftersom GI är så etablerat är förmodligen glukosindex och GI enklare och bättre att använda.

Föräldrade och vilseledande begrepp:

Blodsocker: Kan ge ett felaktigt intryck av att det är vanligt socker, sackaros, som cirkulerar i blodet.

Glykemiskt index: Förvanskat och förvirrande begrepp som inte har något med kemi att göra. Vilseledande eftersom det jämför olika mängder av livsmedel. Kan lätt missbrukas för att tona ned effekten av kolhydratrika livsmedel som bröd jämfört med frukt och grönt.

Glycemiskt index (*glycemic index*): Alternativ beteckning analog med motsvarande engelska och norska begrepp och med betydelsen söthetsindex. Det är dock inte söthet man mäter.

Glykemisk belastning (*glycemic load, GL*): Ett ofta förvirrande index som jämför olika stora "medelportioner" av livsmedel. Även denna beteckning är språkligt dubbelt missvisande. Kan lätt missbrukas för att tona ned effekten av godis genom att jämföra små portioner.

Referenser

"Kolhydrater", Göran Petersson, Chalmers, 2005.
Utbildningshäfte om kolhydrater och GI med guider för bröd, potatis, frukt och dryck.

"Märk livsmedel med blodglukosindex", Göran Petersson, Kemivärlden, nr 10, 2005
Tidig kort debattversion på samma tema som denna mer utförliga artikel.

"Allt om glykemiskt index", Fredrik Paulún, Fitnessförlaget, 2002.
Fredrik Paulún har blivit ledande svensk förespråkare för GI som ledstjärna för kostval.