

## Grundkurs i Glykemiskt Index

Av Fredrik Paulún

### Blodsockerblues - livets berg-och-dalbana

Blodsockret är en av dina mest centrala krafter. Tack vare det håller vi hjärnan skärpt och musklerna starka och uthålliga. För mycket av det goda kan dock få förödande konsekvenser, med övervikt, hjärtsjukdomar, diabetes och cancer som följd. Häng med och läs hur du får rätt blodsocker!

#### En livslång kamp

Hela livet kämpar din kropp med att hålla blodsockret på en lagom nivå. Det får inte sjunka för lågt, eftersom socker är det enda bränsle som din hjärna normalt accepterar, och ett lågt blodsocker ger ett lågt IQ! Ett alltför högt blodsocker är dock lika olämpligt eftersom denna massiva mängd socker kan skada nervändar och blodkärl i t ex näthinnan. Det binder även till proteiner som tappar sin funktion. Eftersom det är viktiga proteiner, som hormoner, antioxidanter, receptorer etc är det inte bra. Därför jobbar kroppen hårt med att behålla blodsockret på en lämplig nivå. Ett sätt för kroppen att höja blodsockret är att göra dig hungrig, så att du äter något som höjer blodsockret. Ofta blir det något sött som kroppen signalerar att den vill ha.

Om du inte äter på 3-4 timmar brukar blodsockret sjunka ganska lågt och det känns frestande att köpa en chokladbit eller liknande. Efter måltiden tas kolhydraterna (sockret) upp från tarmen till blodet. För att sockret inte ska stiga alltför högt måste dina muskler och lever ta upp det, vilket ger en blodsockerbalansande effekt. Förutsättningen för att dessa vävnader ska vilja ta upp sockret, och göra om det till energigivande glykogendepåer, är ett hormon: insulin. Detta hormon är mycket kraftfullt, då det talar om för musklerna och levern att det är dags att ta upp sockret från blodet, och resultatet är att blodsockret sjunker.

#### Insulin, både bra och dåligt

Insulin har både bra och dåliga egenskaper. Det ökar uppbyggnaden av glykogen i muskeln och ökar även muskeltillväxten. Tyvärr är baksidan att det också kan öka fettinlagringen och minska fettförbränningen. Det gäller därför att äta så att du får tillräckligt med insulin för att hålla blodsockret under kontroll och bygga upp muskelenergi, men inte så mycket att du blir tjock! Låter det svårt? Det är det inte. Det är hur enkelt som helst. Du behöver bara lära dig lite om det glykemiska indexet. Det är en metod som talar om hur snabbt blodsockret stiger efter din måltid, och ju snabbare det sker, desto mer insulin kommer att frigöras. Mängden blodsocker, och halten insulin, stämmer väldigt bra överens. Stiger blodsockret snabbt, kommer även insulinet att rusa i höjden. Detta sker bara med vissa livsmedel, företrädesvis väldigt förädlade kolhydratrika sådana. Du finner en lista över de som du bör undvika, och även de som du bör äta, i slutet av artikeln. Glykemiskt index är ett mycket bra redskap för att ta reda på hur snabbt kolhydraterna omvandlas till blodsocker. Man sätter nämligen värden på de olika livsmedlen, värden som visar just hur snabbt blodsockerhöjningen sker. Ju högre värde, desto snabbare går det och tvärtom.

#### Har du ätit 2000 kalorier???

Människan är inte anpassad för den mat som vi äter idag. Tänk bara på den förändring i matvanor som skett de senaste 100 åren. Innan dess var det bara små förändringar som skedde, och våra kroppar är fortfarande anpassade för att äta frukt, nötter, hela sädeskorn, rötter, frön, grönsaker, fisk, fågel, ägg och lite rött kött. Dessa livsmedel tar en stund att bryta ner, och kommer att höja blodsockret långsamt. Många av våra moderna livsmedel, som snabbis, snabbmakaroner, formbröd, pulvermos och många frukostflingor bryts ner alldeles för snabbt och blodsockret höjs kraftigt på mycket kort tid. Eftersom detta inte är något kroppen är beredd på tolkar den det som om du har ätit massor av mat. Mycket mer än vad du egentligen ätit!

Orsaken till det är att det nästan är omöjligt att nå så höga blodsockernivåer med vår ursprungliga kost, och det är den som din kropp är inställd på att ta hand om. Bara om vi äter massiva mängder av en ursprunglig kost kan vi nå de blodsockernivåerna, och kroppen tror att just så är fallet. Den tror kanske att du ätit 2000 kalorier vid en enda måltid, och försöker göra det bästa av situationen. Den trycker på fettinlagringens alla knappor! Fettförbränningen sjunker, fettinlagringen ökar och omvandlingen av kolhydrater till fett sätter igång. Det finns forskare som tror att även antalet fettceller kan öka om man äter dessa snabba kolhydrater år efter år. Denna teori är inte bevisad, men skulle det stämma, vore det ytterligare ett mycket starkt skäl till att välja rätt kolhydrater.

### **Blodsockrets betydelse för hälsan**

Om du äter mycket snabba kolhydrater kommer det att påverka din hälsa negativt. Risken för åldersdiabetes ökar, som trots sitt namn kan drabba även yngre människor. Närmare 300 000 svenskar har åldersdiabetes, och många fler ligger i riskzonen. Drabbas man påverkas livskvaliteten negativt, och risken för allvarliga följsjukdomar finns. Du som har diabetes (åldersdiabetes, eller ungdomsdiabetes) har därför mycket att tjäna på att basera kolhydratintaget på långsamma kolhydrater. Många sjukliga värden sjunker kraftigt när en diabetiker väljer rätt livsmedel, och därför gäller det att göra kostförändringen i samråd med läkare, så att medicineringen kan anpassas. Studier visar att blodglukos, fruktosamin i urin och glukosylerat hemoglobin sjunker med 10-15% hos båda typerna av diabetiker om de använder glykemiskt index konsekvent. Rätt kolhydrater är således både förebyggande och behandlande mot diabetes. De spelar också roll för hjärt-/kärthälsan. De snabba kolhydraterna har förmågan att försämra blodfetterna, något som är mycket farligt på lång sikt. Du vet säkert att ett stort intag fel fetter kan vara farligt för hjärtat och kärlen? Ny forskning visar att de snabba kolhydraterna är ännu farligare!

### **Glykemiskt index och PCOS**

Uppgifter säger att upp till var femte svensk kvinna är drabbad av PCOS (Polycystiskt ovariesyndrom). Det är ett tillstånd som kännetecknas av att kvinnan har en "bulle på magen". Egentligen är det ingen sjukdom utan en ärftlig normal variation bland kvinnor som kännetecknas av att äggblåsorna inte mognar på ett normalt sätt. De flesta vet inte om att de har PCOS och är således inte besvärade av det. Knappt hälften av kvinnorna med PCOS får dock problem med hormonrubbingar, akne, kroppsbehåring eller mensrubbingar.

De största problemen drabbar kvinnan om hon blir överviktig. Då minskar nämligen insulinkänsligheten och risken för ofrivillig barnlöshet, diabetes typ 2 och hjärtsjukdomar ökar. Ungefär hälften av kvinnorna med PCOS har någon grad av övervikt vilket beror på den hormonrubbing som uppstår vid PCOS. Framför allt råder det brist på östrogen och progesteron som styr fettinlagringen till rumpa och lår. Detta medför att fettet istället lagras på magen, vilket är mycket farligare. En bukfet

kvinnor på 90 kilo löper samma risk att drabbas av hjärtsjukdomar som en kvinna på 150 kilo som istället har fettlagret på rumpen och låren. Många kvinnor med PCOS har rapporterat att de mår mycket bättre när de äter kost med lågt glykemiskt index. Det är ännu inte bevisat i några studier, men det är ytterst troligt eftersom insulin är ett så centralt hormon i metabolismen. Dessutom finns det forskning som visar att en bättre insulinkänslighet, som man faktiskt får av ett lågt GI, hjälper kvinnor med PCOS

### **Glykemiskt index kan hjälpa mot migrän**

Migrän är en handikappande sjukdom. Svåra anfall sätter helt den drabbade ur spel och sjukskrivning är det enda som gäller. Kosten tycks spela en roll vid migrän, och både magnesiumbrist och för mycket fett i kosten har skuldlagts. Även vin, öl, ost och andra livsmedel med högt innehåll av biogena aminer som histamin har visat sig förvärra migrän. I min kontakt med läsare och åhörare vid föreläsningar har många personer med migrän berättat att de blivit mycket bättre när de börjat följa det glykemiska indexet. Det finns inga studier på att ett lågt glykemiskt index skulle kunna minska anfallsfrekvensen hos migränpatienter, men det finns teorier som gör det mycket troligt. När du äter mat med högt glykemiskt index leder det till mycket tillfälliga, men kraftiga, höjningar av serotonin i hjärnan. Det är i grunden gott, eftersom det ger välmående, men efter den kraftiga höjningen följer en lika kraftig sänkning. Därför är det ingen bra taktik att äta högt glykemiskt index för att öka serotoninet. Ett lågt glykemiskt index ger tillfälligtvis en lägre serotoninproduktion, men serotoninet förblir något förhöjt mycket längre, vilket leder till bättre välmående. För personer med migrän kan dessutom alltför höga serotoninivåer framkalla anfall. Därför är det troligt att det glykemiska indexet har stor betydelse för migränpatienter. Även ett högt fettintag kan stimulera serotoninproduktionen i hjärnan, vilket förklarar varför en kost med lägre fettinnehåll kan vara gynnsam för migränpatienter.

### **Ökar högt GI risken för cancer?**

Det finns inget säkert svar på frågan i rubriken, men det finns ett antal indicier och studier som skulle kunna peka mot att det faktiskt är så. Forskning har visat att en hög glukosbelastning producerar en ökad frisättning av fria radikaler och att mängden av den viktiga antioxidanten E-vitamin i kroppen minskar. Både en högre mängd radikaler och ett lägre antioxidantförsvar är kända faktorer för att bidra till en ökad cancerrisk. Hos diabetiker har man iakttagit en konstant hög frisättning av fria radikaler, vilket kan förklara en del av sjukdomssymptomen. Försökspersonerna i den ovan nämnda studien var emellertid friska, vilket tyder på att ett högt GI skulle kunna öka cancerrisken även hos icke-diabetiker.

En annan faktor som skulle kunna förklara en eventuell koppling mellan cancer och glykemiskt index är insulin. I alla människor uppkommer tumörceller. Vanligtvis hinner immunförsvaret angripa dessa och oskadliggöra dem innan de får fäste och blir tumörer. Att äta en kost med högt GI kan dock försämra dina chanser att hinna slå ut dessa celler, eftersom insulin är en känd mitogen, ett ämne som kan stimulera celledelning. Ju mer insulin, desto snabbare celledelning, och desto större risk att en tumör får fäste.

### **Vilka bevis finns det?**

Det finns alltså några indicier som talar för att högt GI kan gynna uppkomsten av cancer, men vilka bevis finns det? Ännu är detta ganska nya tankar och cancerstudier på människan tar tid eftersom det kan ta 10-20 år att utveckla cancer. Det finns dock en studie som visar att högt glykemiskt index ökar risken för tjocktarmscancer, en relativt vanlig cancerform. Det första antagandet till denna koppling är att de

högglykemiska livsmedlen innehåller mindre fibrer, och ett lågt fiberintag är en välkänd riskfaktor för tjocktarmscancer. I studien tog man dock hänsyn till detta och korrigerade därför fiberintaget. Forskarnas slutsats blev istället att det bl.a. var insulinet som bidrog till den ökade risken. Denna teori har även framförts av andra författare. Om detta stämmer gäller troligen detsamma för andra cancerformer. En amerikansk vetenskapsman hävdar också att en hög belastning av bukspottkörteln ökar risken för cancer i det organet. Det kan vara förklaringen till att risken att drabbas av bukspottskörtelcancer är större hos åldersdiabetiker. Just bukspottskörtelcancer är en väldigt svårbehandlad cancerform, och dödligheten är hög, vilket gör det ännu mer angeläget att förebygga den.

### **Särskilt intresse för kvinnor**

En cancerform drabbar nästan uteslutande kvinnor, nämligen bröstcancer. Det är en relativt vanlig cancerform. Forskning har visat att en hög glukosbelastning, genom intag av livsmedel med högt glykemiskt index, ökar risken att drabbas. Studien är italiensk, och utfördes på 2 569 drabbade kvinnor samt en kontrollgrupp på 2 588 friska kvinnor. Alla intervjuades och man kartlade hur högt glykemiskt index de konsumerade. Resultatet visade att de som åt de snabbaste kolhydraterna hade ca 40 % högre risk att drabbas än de som åt långsamma kolhydrater.

### **Tänk uthållighet!**

Du som tränar är beroende av uthålligheten, och hur länge dina muskler orkar arbeta. Ju bättre uthållighet, desto bättre pass blir det. Den sista måltiden du äter innan du går och tränar är av stor betydelse för uthålligheten under passet. Långsamma kolhydrater kommer att tas upp i blodet under lång tid, och därmed ge energi både till musklerna och hjärnan länge när du tränar. Att musklerna måste få energi för att du ska orka, är självklart, men även hjärnan har ett ord med i laget. Om du får lågt blodsocker kommer hjärnan att påverkas och du kommer att känna dig trött. Det är faktiskt ett av skälen till att vi blir trötta när vi tränar. I samband med träning har vi dessutom det stora undantaget! Det första målet efter passet får nämligen gärna bestå av snabba kolhydrater. Det beror på att en trött muskel tar upp sockret så snabbt att insulinet knappt hinner stiga och du slipper de negativa effekterna. Snabba kolhydrater kommer att ge en något snabbare återhämtning, och tränar du mer än 3 pass/vecka är detta betydelsefullt. Om du kör färre pass än så kommer du ändå hinna återhämta dig, och de snabba kolhydraterna fyller inte längre samma funktion.

### **Är GI viktigt för alla?**

Svaret på frågan i rubriken är ett entydigt och rungande JA! Det är viktigt för små barn såväl som gravida kvinnor och elitidrottare. För barnen är det viktigt, eftersom rätt kolhydrater kommer att ge rätt näring till hjärnan, och därmed en bättre koncentrationsförmåga i skolan och på fritiden. Dessutom lägger man grunden till framtida hjärt-/kärlsjukdomar redan i barnåren. Det gäller därför att vara medveten om riskerna och minimera dem redan från början. När det gäller gravida kvinnor finns det ingen forskning på hur de olika kolhydraterna påverkar. Även för dessa är dock kvaliteten viktig, om inte annat så för att minska risken för graviditetsdiabetes, något som drabbas många kvinnor varje år. Dessutom kan höga blodsockernivåer säkert påverka fostret negativt, även om ingen vet riktigt hur. Om modern äter snabba kolhydrater kommer det dessutom att leda till väldigt låga blodsockernivåer efter en stund, och det kan säkert påverka fostret negativt, eftersom fostret inte har någon annan källa av kolhydrater än moderns blodsocker. Även fostrets hjärna behöver ju kolhydrater. Jag hoppas att du förstått att det är skillnad på olika kolhydratrika livsmedel, och att du vill lära dig mer om

det.

Här följer lite snabbtabeller över livsmedel som är ok och de som inte är ok.

**Bra kolhydratkällor:**

Linser  
All typ av pasta utom snabbpasta  
Bönor  
Ärtor  
Sojamjolk  
Bär  
Mjolk och mjolkprodukter (helst magra)  
Råg, hela korn  
All bran flakes  
Bröd med hela korn i  
Ris, parboiled  
Rågbröd m.hela korn  
Havregrynsgröt  
Juice  
Special K  
Rågbröd med linfrön  
Fruktos  
Frukt  
Pop-corn  
Potatis, bakad, Russet  
Potatis, Pontiac (fast)  
Ris, alla typer utom snabbris  
Surdegsbröd  
Havregryn, okokta

**Här kommer listan på sånt som inte är så bra att äta (utom möjligtvis efter eller under träning):**

Chokladgodis, typ Japp och Mars  
Socker (sackaros)  
Knäckebröd , medelgrovt  
Läskedryck ej light  
Vetebröd (fullkorn, fiberfranska)  
Vetebröd (långfranska)  
De flesta brödtyper utan hela korn i  
Chips  
Pommes frites  
Munk  
Weetabix  
Coco-pops (Kellogs)  
Gelégodis  
Knäckebröd, fint  
Potatis, bakad i mikrovågsugn  
Rice Krispies (Kellog´s)  
Potatismos, pulver  
Corn flakes  
Crispix (Kellog´s)  
Snabbris  
Snabbpasta  
Rispudding  
Potatis, bakad  
Baguette  
Energidryck, typ Pripps energi  
Dextrosol

Fredrik Paulún har också skrivit en bok om det glykemiska indexet. Den heter "Blodsockerblues" och har ISBN 91-973943-9-4



© Fredrik Paulún, 1997 - 2002