

# 8 Kost och alkohol

Se även [Socialstyrelsens kostråd vid diabetes 2011](#)  
Nationella programrådet: [GRÖN BOK om mat vid diabetes](#)

## Energigivande näringsämnen

Kosten är en av hörnstenarna vid behandling av diabetes. Men det finns ingen speciell diabeteskost som är lämplig för alla patienter. Som vanligt måste råden vara individuella och är beroende av vilket problem vi vill adressera. De vanligaste problemen brukar handla om:

1. Blodsockerkontrollen efter en måltid eller mellanmål och vad olika måltider kräver för insulindos?
2. Är det önskvärt att minska i vikt (bukfetma)?
3. Handlar det om behandling av rubbade blodfetter?
4. Lämpligt kostintag före under och efter fysisk träning?

För att kunna hantera problemen krävs en del grundläggande kunskaper om de energigivande födoämnen (kolhydrater, fett, protein och alkohol), deras energinnehåll och hur de påverkar blodsockret.

## Kolhydrater (4 kcal/g)

Kolhydrater är egentligen bara kortare eller längre kedjor av socker som bryts ner till enstaka sockermolekyler (monosackarider) i mag-/tarmkanalen och tas upp som och omvandlas till glukos (druvsocker) i levern. Fibrer är också kolhydrater men de kan inte brytas ner och kan inte tas upp av människan varför de bara passerar genom tarmkanalen.

### Människan måste ha socker

Vi är beroende av att ha socker i blodet för att överleva. Hjärnan kan bara bränna glukos (inte fett) och ca 25 % av glukoset förbränns i CNS (Centrala nervsystemet). Till viss del kan glukoset ersättas av ketoner bildas från fettvävnad.

Om man har t ex 4 mmol/l i blodsocker så betyder det att det finns ca 4g = en dryg sockerbit i blodet och den sockerbiten är livsnödvändig. Om blodsockret hamnar på 0 under en längre tid dör vi eller får vi allvarliga hjärnskador.

Njurarna och de röda blodkropparna är också helt beroende av socker för att fungera. Många andra celler kan i huvudsak bränna fett. En muskel i vila bränner huvudsakligen fett men ju mer man anstränger den så övergår man till mer och mer förbränning av glukos. Vid träning (speciellt högintensiv) krävs alltså tillförsel av kolhydrater i större grad än vid vila. Hjärtmuskeln bränner i huvudsak fett.

Om man inte intar tillräckligt med kolhydrater kan kroppen istället omvandla protein till glukos. Om man äter för lite kolhydrat och för lite protein kan detta leda till nedbrytning av muskulatur.

### **socker kan lagras som glykogen (men inte så mycket)**

De största sockerlagren finns i muskulaturen i form av muskelglykogen. Där kan vi lagra ca 500 g kolhydrat (2000 kcal). Muskelglykogenet används lokalt i muskeln och kan inte frisättas till blodet eller utnyttjas i andra vävnader.

I levern och njurarna kan vi lagra ca 100 g kolhydrat (400 kcal) som kan frisättas till blodet och utnyttjas av t ex hjärnan. Leverglykogenet är alltså centralt för regleringen av blodsöcket.

De glykogendepåer vi har är inte stora. De räcker ungefär 1-3 dygn vid normal förbränning. Om man ger sig ut att springa förbrukas de på ungefär 1 timme. Glykogen är ett oekonomiskt sätt att lagra energi. 1 g kolhydrat innehåller endast 4 kcal (till skillnad från ett gram fett som innehåller 9 kcal). Dessutom binder glykogen 4-5 ggr sin egen vikt i vatten. Skulle vi lagra 10 kg glykogen skulle vi tvingas dras med en övervikt på ca 40-50 kg. De stora energidepåerna i kroppen utgörs istället av fett.

### **Vad sker är glykogenet tar slut?**

I första hand går kroppen över till mer fettförbränning. Om vi inte tillför kolhydrater (100-130 g) omvandlar vi protein från födan till glukos. Om kosten då inte innehåller tillräckligt med protein försöker kroppen kompensera energibristen genom att omvandla fett till ketoner för att undvika muskelnedbrytning. Om man äter en kolhydratreducerad kost är det med andra ord viktigt att inte bara öka fettintaget utan se till att kosten innehåller tillräckligt med protein.

### **Hur mycket kolhydrater bör vi äta?**

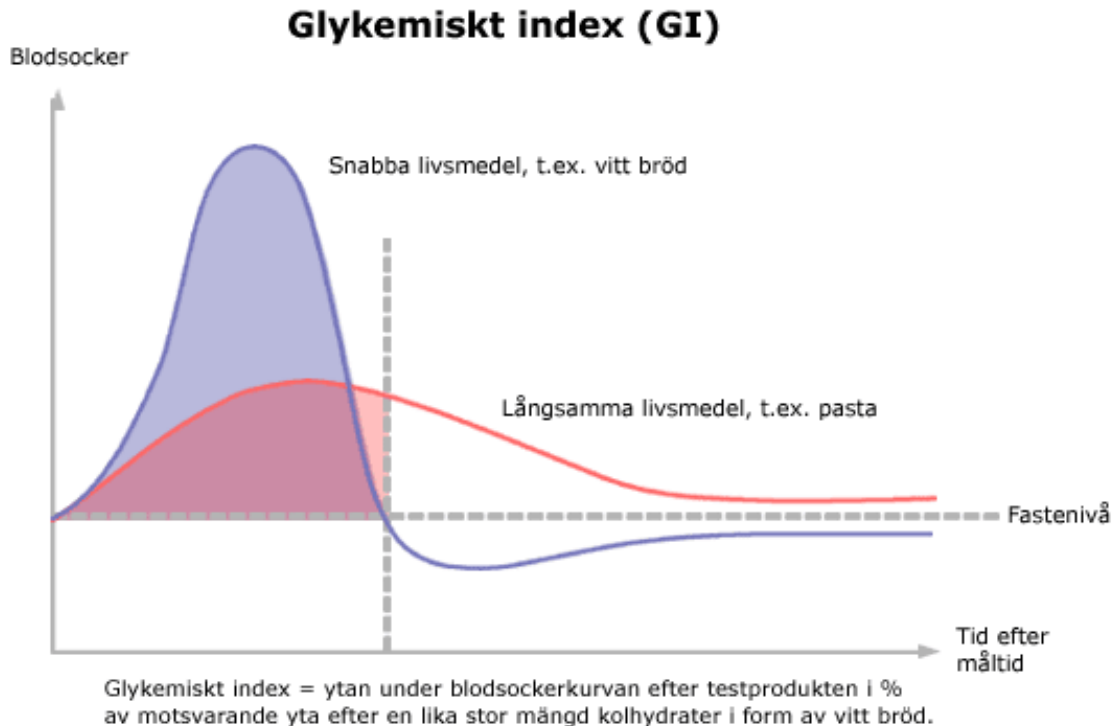
Hjärnan, njurarna och röda blodceller är beroende av glukos för optimal funktion. Men hur mycket vi behöver beror också på hur mycket vi gör av med och hur mycket protein kosten innehåller. Om intaget är mindre än 100-130 g (520 kcal) kolhydrater per dag (ca 25 energi%) hos en stillasittande person kommer kroppen att omvandla protein till glukos och fettsyror till ketoner.

Vid hård fysisk ansträngning krävs betydligt mer kolhydrater. Både för att kunna prestera på max och för att träningen inte ska leda till nedbrytning av muskulatur. Det som begränsar träningsmängden för en elitidrottsman är ofta hur mycket kolhydrater mag-/tarmkanalen kan ta upp. Cyklister under Tour de France t ex som cyklar 20-30 mil per dag hinner ofta inte få i sig tillräckligt med kolhydrater så de sover gärna med ett glukosdropp under natten. Det är också viktigt med kolhydrater före under och efter träning för motionären (se nedan).

För att se hur mycket kolhydrater olika maträtter innehåller kan du gå till [bilaga Kolhydratlistan](#)

## Snabba och långsamma kolhydrater?

Hur snabbt de kolhydrater vi äter bryts ner, tas upp och omvandlas till glukos i blodbanan avgör hur "snabba" de är. Dvs hur snabbt de höjer blodsockret. Detta kan mätas med något som kallas Glykemiskt index (GI). Det är ett försök att ange snabbheten av olika kolhydratrika födoämnen. Glykemiskt index anger ytan under blodsockerkurvan under 120 min efter intag av 50 g av en specificerad kolhydrat. Index 100 utgörs av vitt bröd som brukar anges som en snabb kolhydrat. Ett högre index anger alltså att det ger en snabbare blodsockerstegring och ett lägre GI att det ger en långsammare blodsockerstegring än vitt bröd.



Det är av flera skäl svårt att jämföra olika maträtters GI eftersom det också finns andra saker som påverkar:

- 3 skivor bröd är 50 g kolhydrat och jämförs med t ex 1/2 kg äpplen som också innehåller 50 g kolhydrat (vem äter 1/2 kg äpple till frukost?).
- Man äter sällan bara ett livsmedel samtidigt. Fett-, protein och fiberinnehåll påverkar GI av hela måltiden. Fett, protein och lösliga fiber medför att magsäcken töms långsammare och man får ett långsammare upptag av kolhydrater.
- Struktur på livsmedlet har också betydelse. Desto finare struktur desto snabbare upptag. Ex tas potatismos mycket snabbare än kall kokt potatis i en potatissallad. Frukt är långsammare än juice osv. Om ett livsmedel har spröd struktur kommer upptaget att vara snabbt, ex knäckebröd tas snabbt upp tack vare spröd struktur, trots högt fiberinnehåll.
- Tillagning. Värmebehandling medför att livsmedlet absorberas snabbare

Det finns många skäl att sträva efter att i första hand äta långsamma kolhydrater:

- De innehåller ofta mer fibrer, vitaminer och mineraler.
- Man får i sig mindre energi eftersom de är mindre energitäta
- Man håller sig mätt längre eftersom de tar längre tid på sig att passera mag- tarmkanalen.
- Blodsockret stiger inte lika snabbt vid diabetes och blir lättare att kontrollera.
- Intag av snabba kolhydrater leder också till en snabb triglyceridstegring efter måltid och sämre blodfetter som troligen ökar risken för hjärt och kärlsjukdomar.
- Höga sockernivåer i blodet är också toxiska både mot bukspottskörteln som får ett sämre insulinsvar och övriga vävnader som minskar sin insulinkänslighet (sk Glucotoxicitet)

## Socker

En mindre mängd socker i kosten har troligen inga negativa hälsoeffekter jämfört med en helt sockerfri kost. Vid diabetes är det dock ofta svårt att äta för mycket rent socker då blodsockret blir svårkontrollerat.

Socker innehåller inga vitaminer eller mineraler. Konsumtion av livsmedel som bara innehåller energi och inte några näringsämnen (s k utrymmesmat) bör begränsas till max 10 % av energiintaget för att inte riskera att vitamin- och mineralintaget blir för lågt. 10 % av energiintaget om ett dagsbehov på 2000 kcal motsvarar följande mängd av utrymmesmat:

- 1 st GB sandwich
- ca 4 st småkakor, typ havreflarn, chokladsnitt eller liknande
- 3 st digestivekex
- 0,7 Snickers (43 g)
- 70 g pommes frites (motsvarar ca en liten pommes från gatukök, storlek varierar dock)

## Fruktos

Fruktos medför ett långsammare och lägre blodsockersvar än socker men pga fruktos potentiella negativa effekt på blodlipider rekommenderas det inte som sötningsmedel för diabetiker.

## Bröd

Bröd är ganska komplicerat när det gäller att avgöra om det rör sig om snabba eller långsamma kolhydrater. En enkel tumregel är att sikta in sig på bröd med hela korn och/eller surdeg om man vill ha en "långsam" smörgås och vitt bröd med lågt fiberinnehåll om snabba kolhydrater önskas. Ett grovt sötat bröd med hela kärnor, frön och/eller surdeg är långsammare än ett osötat vitt bröd. Pålägget är även en faktor att ta hänsyn till.

## **Frukt**

Frukt innehåller fruktsocker och höjer därmed blodsockret, men de flesta frukter innehåller långsamma kolhydrater, fibrer och rikligt med vitaminer och mineraler vilket gör frukt till ett nyttigt livsmedel. Generellt rekommenderas 1-3 frukter per dag, fördelade över dagen som mellanmål eller i samband med måltid.

## **Dryck**

Vätska tas snabbt upp i kroppen och intag av drycker som innehåller mycket kolhydrater kan påverka blodsockernivån markant och snabbt. Därför rekommenderas drycker med 0-1,5 gram socker (kolhydrater) per deciliter som törstsläckare. Exempel på detta är vatten, mineralvatten och de flesta lightdrycker.

Drycker med ca 2-5 gram socker (kolhydrater) per deciliter passar som måltidsdryck. Exempel på detta är lättöl, lågkaloridryck och mjölk. Ca 1 glas per måltid är en lämplig mängd.

Söta drycker (läsk, juice och söt saft) innehåller ca 10 g per deciliter och kan vara bra vid en känning, vid träning och vid magsjuka men inte till vardags om man har diabetes.

## **Fibrer**

SNR rekommenderar ett intag av ca 40 g fiber/dag vilket innebär ökad konsumtion fiberrika livsmedel för de allra flesta. Genomsnittsintaget av fiber låg på knappt 20 g/dag för vuxna vid den senaste stora kostundersökningen i Sverige (1997-1998).

## **Sötningsmedel**

Icke energigivande sötningsmedel påverkar inte blodsockret. De vanligast förekommande icke energigivande sötningsmedlen är: Ace-sulfam, Aspartam, Cyklammat, Neohesperidin, Sackarin och Taumatin.

Sockeralkoholer är energigivande sötningsmedel som mest används i sötsaker och påverkar blodsockret. De vanligaste är: isomalt E 953, laktitol E 966, maltitol E 965, mannitol E 421, sorbitol E 420 och xylitol E 967. Titta på innehållsförteckning rörande mängden sötningsmedel i gram.

## **Kolhydratintag och insulindos**

När vi äter en kolhydratrik måltid stiger blodsockret snabbt. Icke-diabetiker svarar då med en snabb frisättning av insulin (4-5 ggr ökad koncentration). Insulinet verkar på receptorer på cellytorna vilket gör att man snabbt tar upp sockret i cellerna och bildar glykogen i lever och muskel. När glykogendepåerna är fulla tas sockret upp och lagras som fett (triglycerider) i fettcellerna. Socker kan alltså omvandlas till fett men fett kan inte omvandlas till socker.

Snabba kolhydrater behöver inte uteslutas helt utan är passande t ex vid lågt blodsocker eller efter ett träningspass eller till efterrätt. Vid huvudmåltider ingår

vanligen både fett och protein vilket bromsar kolhydraterna och medför att typen kolhydrat inte har lika stor betydelse som t ex vid ett mellanmål där kolhydrater kan utgöra större andel av intaget.

Vanligtvis behöver insulindosen inte justeras med avseende på kolhydrattyp. Det är mängden som är avgörande för dosen. Däremot kan insulintillförsel behöva senareläggas vid ex en mycket fettrik måltid (t ex pizza, paj) eftersom det medför långsam magsäckstömning och kolhydraterna kommer ut i blodet senare än vanligt.

Det är i första hand mängden kolhydrater i en måltid som avgör hur mycket blodsockret stiger (postprandiellt blodsockersvar).

För kolhydratinnehållet i olika livsmedel se [bilaga Kolhydratlistan](#).

### **typ 1**

Om man har typ 1-diabetes har man ingen egen insulinproduktion och ger sig istället en spruta med direktverkande insulin (Apidra, Humalog eller Novorapid). Dosen man ska ta avgörs i huvudsak av hur mycket kolhydrat man äter och hur insulinkänslig man är.

Alla patienter bör skaffa sig en uppfattning om sin "kolhydratkvot". Dvs hur många gram kolhydrat en Enhet insulin kan ta hand om.

Man kan räkna ut den på olika sätt och det stämmer olika bra. Ett sätt är 500-regeln. Dvs man tar siffran 500 och delar med dygnsdosen insulin (allt insulin man normalt tar under ett dygn). Om man t ex tar ca 50 E insulin på en dag blir kolhydratkvoten  $500/50=10$ . Dvs 1 Enhet direktverkande insulin tar hand om ca 10 g kolhydrat (1/2 smörgås). Sen får man kontrollera om det stämmer genom att kontrollera blodsockret 1 och 2 timmar efter mat.

På morgonen är man ofta mindre känslig för insulin och man räknar istället med siffran 350. Enligt ovan är Kolhydratkvoten på morgonen istället  $350/50=7$ . Dvs 1 Enhet tar hand om 7 g kolhydrat.

Samtidigt ska man vara medveten om att det är många andra saker som påverkar blodsockret:

- Det krävs mindre insulin i samband med fysisk träning (man får ett icke insulinberoende glukosupptag till musklerna samtidigt som effekten av det insulin man tar blir större pga en ökad insulinkänslighet).
- Om man har låga gykogendepåer (dåligt födointag) minskar insulinbehovet.
- Stillasittande ökar insulinbehovet
- Stress i bred bemärkelse (infektion, feber, psykisk stress) ökar insulinbehovet.
- Mens påverkar insulinkänsligheten markant hos vissa kvinnor med olika insulinbehov i olika delar av menstruationscykeln.
- En fettrik måltid försämrar insulinkänsligheten i levern och kräver högre dos.

- Sen finns en massa faktorer som vi inte har kontroll över vilket gör att den framräknade dosen" inte stämmer.

### **Typ 2**

Patienter med typ 2-diabetes har i olika grad problem med att ta hand om kolhydratrika måltider. De bör absolut undvika snabba kolhydrater och är man stillasittande bör man äta mindre mängd kolhydrater totalt (20-25% = 130g per dag).

Vissa patienter med typ 2 har svårt att frisätta insulin vid blodsockerstegring och behöver även de måltidsinsulin medan andra ofta klarar sig med att minska intaget av kolhydrater totalt och undvika snabba kolhydrater. Det är också vettigt att äta en sammansatt kost som också innehåller fett, protein och fibrer.



*Danske Sundhedsstyrelsen rekommendation avseende intag av frukt och grönt*

## Protein (4 kcal/g)

Protein mättar i sig själv och inte enbart som volym och den bromsar blodsockerstegringen vid samtidigt intag av kolhydrater.

Proteiner är uppbyggda av aminosyror. Vissa av dessa kan kroppen producera själv. Vissa måste tillföras utifrån i form av protein. SNR föreslår att man bör äta ca 0,8 g protein / kg kroppsvikt. Dvs en person på 70 kg bör äta minst 56 g protein per dag (=225 kcal).

I Sverige äter vi betydligt mer än så och överskottsprotein omvandlas till glukos eller lagras som fett.

För patienter med normal njurfunktion finns inget stöd för att ett högt proteinintaget skulle vara skadligt för hälsan men långtidseffekterna av högprotein diet som viktminskningsmetod vid diabetes är i dagsläget okända. Högprotein diet kan kortsiktigt medföra viktminskning och förbättrade blodsockervärden men långtidseffekterna är inte utforskade.

Att tillföra extra protein i form av proteindrinkar och kosttillskott är i bästa fall onödigt och dyrt och kan leda till fetma.

## Fett (9 kcal/g)

I likhet med protein så mättar fett i sig själv och inte bara som volym. Samtidigt bromsar det magsäckstömningen vilket förlångsammare blodsockerstegringen vid en måltid som innehåller kolhydrater. Det är alltså bra att äta en sammansatt kost.

Samtidigt måste man vara medveten om att fett innehåller nästan dubbelt så mycket energi per gram som kolhydrat och protein.

### Olika typer av fett

Vad gäller fettintag rekommenderas att intaget av mättat fett ska begränsas till max 10% av totalt energiintag vilket för många personer innebär en minskning av livsmedel som innehåller mycket mättat fett. Feta livsmedel från djurriket (kött- och charkprodukter, mejeriprodukter) är rika på mättat fett och bör ersättas av magra alternativ, fisk eller vegetabiliska fettkällor (med undantag av kokos som innehåller mycket mättat fett). Transfetter bör undvikas i så stor uträkning som möjligt och kan finnas i betydande mängd i friterad mat, kakor, fikabröd, hel- och halvfabrikat.

Intag av fet fisk 2 ggr/v rekommenderas tack vare fiskens innehåll av de essentiella fettsyror, men även för högt D-vitamininnehåll.



Orsaken till dessa rekommendationer är ambitionen att minska risken för hjärt och kärlsjukdomar. De är därför extra viktigt för patienter med typ 2-diabetes som löper en ökad risk för hjärtinfarkt och stroke jämfört med normalbefolkningen. Kanske det är så att kost, motion och lipidvärden är viktigare än blodsockerkontroll vid typ 2-diabetes.

Totalt intag av fett bör ej överstiga 35 % av energin för att få en bra balans på näringsintaget. En stillasittande person bör alltså äta ca 75 g fett per dag, men denna rekommendation är inte lika etablerad som rekommendationen om begränsat intag av mättat fett.

För lite praktiska tips och vad rekommendationerna kan innebära i praktiken se [bilaga till kap 27 om Livsstilsråd som påverkar kolesterolet](#)

Titta gärna också in på [www.sundkurs.se](http://www.sundkurs.se) som är ett utbildningsprogram för både patienter och personal rörande livsstilsförändringar och risk för hjärt och kärlsjukdom. det är framtaget av Karolinska Institutet i samarbete med Hjärt och Lungfonden

Se även [kap 31 Hjärta kärl](#).

## Alkohol (7 kcal/g)

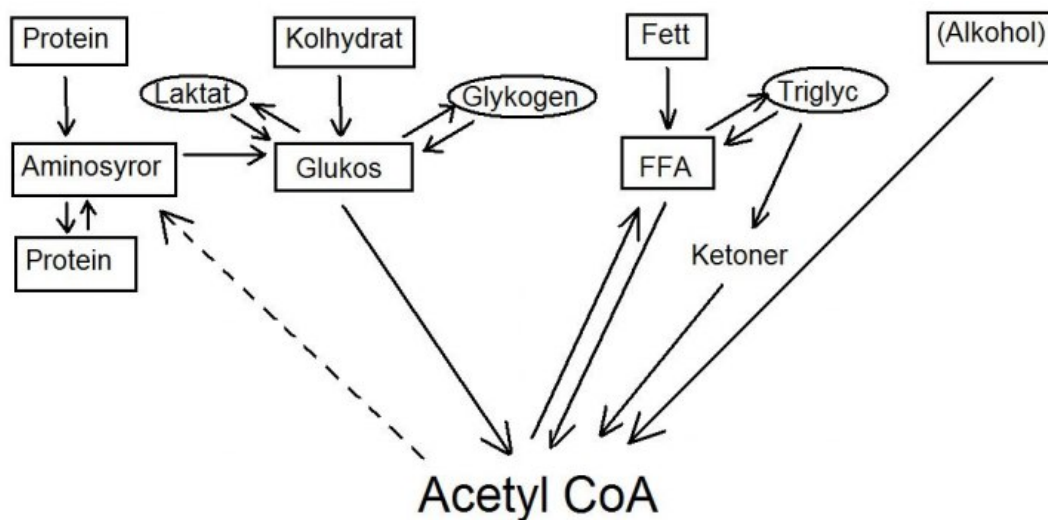
Alkohol är ett mycket energirikt ämne och intaget bör minimeras om man vill gå ner i vikt. Stora mängder alkohol påverkar också insulinkänsligheten i levern vilket leder till högre blodsocker, förhöjda triglycerider och förhöjt blodtryck.

Alkohol lagras som fett eller förbränns direkt utan att omvandlas till socker. Vid nedbrytning av alkohol minskar dessutom glukosfrisättningen från levern. Alkohol sänker därför blodsockernivåerna under hela tillnyktringsfasen. Om man behandlar sig med insulin och samtidigt dricker alkohol (speciellt i stora mängder) är det därför viktigt att samtidigt inta extra kolhydrater för att undvika allvarliga och sena (nattliga) hypoglykemier.

Det finns studier som visat på att ett moderat alkoholintag (10 g/dag för kvinnor och 20 g/dag för män vilket motsvarar 1-2 glas vin) till och med kan vara nyttigt och förebygga hjärt/kärlsjukdom. De studier som pekar på alkoholens positiva effekter för hälsan är korta och det finns motstridiga data. Man måste också skilja på vad som händer i en kontrollerad studie och konsekvenserna av en allmän rekommendation.

## Alkohol och energimängd i några alkoholhaltiga drycker:

1 glas vin (15 cl) 20 g alkohol	= 150-200 kcal (beroende på sötma)
1 flaska vin (75 cl) 100 g alkohol	= 750-1 000 kcal (beroende på sötma)
1 lättöl (0,5 l) 10 g alkohol + 15 g kolhydrat	= 130 kcal
1 folköl (0,5 l) 14 g alkohol + 15 g kolhydrat	= 190 kcal
1 starköl 4,5% (0,5 l) 22 g alkohol + 15 g kolhydrat	= 230 kcal
6 cl whiskey el brännvin 25 g alkohol	= 180 kcal
45 cl Whiskey eller brännvin 190 g alkohol	= 1350 kcal



## Övervikt och fetma

Övervikt och stillasittande kan vara en orsak till typ 2-diabetes eller i varje fall en utlösande faktor. Den ökande förekomsten av fetma och stillasittande i samhället gör att fler patienter insjuknar i yngre åldrar. Detta tillsammans med en ökad livslängd i befolkningen gör att prevalensen av typ 2-diabetes ökar. I många länder har svältproblematik ersatts av en galopperande epidemi av diabetes (Indien/Kina). Speciellt då befolkningen i stor utsträckning övertagit västerländska matvanor.

43% av patienterna med typ 2-diabetes är feta (BMI över 30) och 80 % är överviktiga (BMI över 25). Typ 1-diabetiker är dock inte mer överviktiga än genomsnittsbefolkningen.

Övervikt och fetma är också en oberoende riskfaktor för hjärt och kärlsjukdom

Det som är ännu viktigare är att en ganska modest viktnedgång minskar samtliga riskfaktorer för diabeteskomplikationer:

- Ökad insulinkänslighet och lägre blodsocker
- Förbättrade blodlipider
- Sänkning av blodtrycket om det ligger högt.

Enligt en studie publicerad i Vitola Obesity 2009 leder en 8%-ig viktnedgång (110-100 kg) till:

- Minskad fetthalt i levern 60%
- Leverns insulinkänslighet ökar 60%
- Muskelnas insulinkänslighet ökar 97%

Det finns inget idag uppfunnet diabetesläkemedel som kommer i närheten av den effekten på insulinkänsligheten och därmed blodsockernivåerna.

Viktnedgång för överviktiga och minskat stillasittande är med andra ord de i särklass viktigaste åtgärderna vid behandling av typ 2-diabetes (både avseende livskvalitet, blodsockerkontroll och risk för komplikationer). Men det tillhör också de svåraste att få till. Patienterna är i de allra flesta fall mycket motiverade men saknar ofta energi, uthållighet och kunskap.

### **Kostråd?**

För att viktnedgång ska uppnås förutsätts att personen är i negativ energibalans, dvs att personen gör av med mer energi än han/hon stoppar i sig. Troligen är träningen en viktig komponent för att försäkra sig om att man bränner fett och bygger muskler för att viktnedgången ska anses sund. Viktnedgång genom svält är däremot direkt skadligt.

Det har gjorts många studier för att försöka utröna vilken kost som är effektivast för viktnedgång på lång sikt. Hittills finns inga entydiga resultat vad gäller bästa energifördelningen mellan olika näringsämnen och viktnedgång. Det enda säkra som kunnat konstateras utifrån de studier som finns gjorda till dags dato är att alla kostupplägg som innebär att personen får i sig mindre kalorier än vad man gör av med resulterar i viktnedgång oavsett sammansättning på kosten.

Däremot har studier visat att de personer som kommer på regelbundna återbesök, t ex som del i en viktnedgångsbehandling, har bättre resultat på sikt

Det finns en uppsjö av råd, dieter som i de allra flesta fall fungerar riktigt bra (så länge man följer dom). De flesta upplever en positiv effekt i början men problemet är att göra förändringarna beständiga och till en del av vardagen. Det ska vara förändringar som man ska kunna hålla i resten av livet och inte en tillfällig bantningskur (kvick fix).

När patienten kommer och berättar att han/hon börjat äta enligt GI, Montignac, viktväktarna, tallriksmodellen LCHF eller vad det kan vara bör sjukvården uppmuntra dom att berätta vad dom i praktiken har gjort för förändringar och

vad dom egentligen äter. Ofta har dom gjort flera positiva ändringar men kanske ibland också en del negativa. Våldigt många har egentligen ingen kunskap om vad de äter och äter inte vad de olika dieterna egentligen innebär. Många tror till exempel att LCHF (lågkolhydrat och fettrik kost) är detsamma som GI (glykemiskt index) som förespråkar långsamma kolhydrater men inte nödvändigtvis mindre kolhydrater.

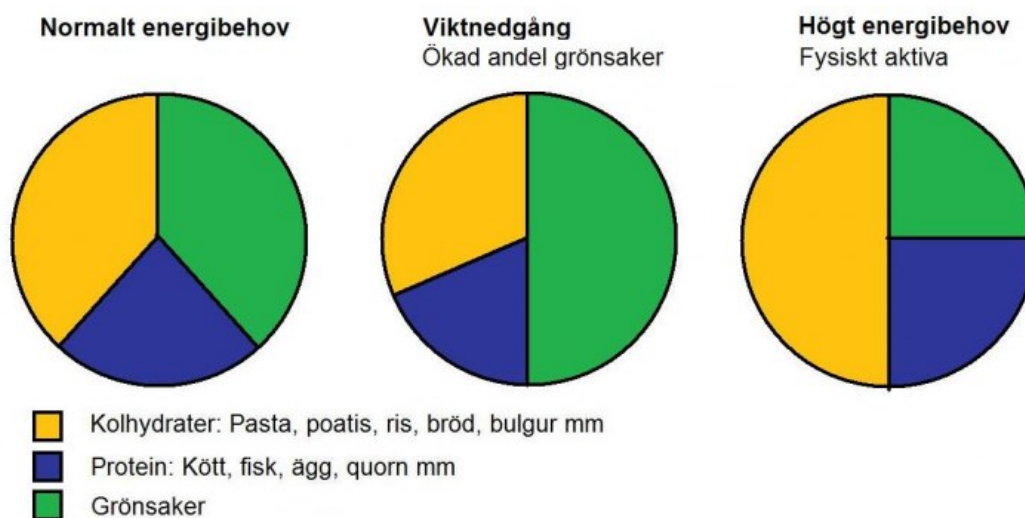
### Fem viktiga faktorer man kan undersöka vid en kostanamnes som syftar till viktnedgång:

- Äter du mer än en portion per måltid. Hur stor är portionen, tallriken?
- Äter du mellan måltiderna? Hur många fasta måltider per dag? Mellanmål, fika, godis, kylskåpsraider?
- Äter du grönsaker och frukt varje dag?
- Vad dricker du? Söt dryck, alkohol (mängd)
- Rör du på dig dagligen, hur mycket? (se [kap 9](#) om hur mycket energi som förbränns vid olika motionsformer)

Att undersöka ovanstående faktorer kan vara en början till att hjälpa patienten att hitta tänkbara faktorer att förändra för att uppnå en viktreduktion. Många gånger är det passande att börja med att fokusera på några enstaka förändringar exempelvis att äta mer regelbundet eller att öka grönsakskonsumtionen. Om en mer ingående kostgenomgång verkar nödvändigt och därefter utformande av individanpassat kostupplägg för viktredgång kan en remiss till dietist vara aktuellt.

### Modifierad tallriksmodell

För att ovanstående rekommendationer gällande energifördelningen av kolhydrater, fett och protein ska kunna tillämpas ska alla tre energigivande näringsämnen helst ingå i huvudmåltiderna, men med olika proportioner beroende på vilket energibehov personen har.



Utöver fördelningen enligt ovan kan man också modifiera TALLRIKSSTORLEKEN. En person med litet energibehov kan faktiskt äta på en assiett.

## Tänk dessutom på:

- Regelbundna matvanor och tider är troligen bra för att undvika småätande mellan måltiderna
- Undvik onyttiga mellanmål
- Undvik godis, kakor mm (energitäta med snabba kolhydrater och mycket fett)
- Minimera intaget av söt dryck och juice
- Välj långsamma kolhydrater och naturligt fett (fisk, kött, olivolja, nötter)
- Undvik halvfabrikat och välj färska råvaror
- Välj bort energitäta livsmedel och all "snabbmat" (Pizza Hut, Mac Donalds, Baguette och läsk)
- Fyll på grönsaker först på tallriken och ät hel frukt
- Måttlig alkoholkonsumtion (se energiinnehåll ovan)
- Undvik stillasittande

## Lite om LÅGKOLHYDRAT och FETTRIK KOST (LCHF?)

De senaste åren har LCHF-kost marknadsförts som en väg till hälsa och normalvikt. Den går ut på att man ska minimera intaget av alla kolhydrater och tillsätta extra fett i maten för att hålla sig mätt.

Initialt förespråkas så lite som 5% kolhydrat (motsvarar ungefär 1,5 smörgås). Det man strävar efter är att uppnå en lätt ketos. Dvs att man hamnar i kolhydratsvält och börjar producera sura ketonkroppar av fettsyror. Risk finns då för proteinkatabolism (muskelnedbryting) om man inte äter tillräckligt med protein och brist på vattenlösliga vitaminer (B och C).

För insulinbehandlade diabetiker som vill prova en lågkolhydratkost föreligger ökad risk för hypoglykemi vilket personen bör informeras om och insulindoserna måste oftast sänkas drastiskt.

För typ 1-diabetiker kan en kraftig minskning av insulindoserna innebära en risk om man samtidigt råkar ut för en infektion eller ett trauma som ökar insulinbehovet. I extremfallet kan det utlösa en ketoacidosis som kan bli livshotande.

Det finns studier som visat på bättre blodlipidvärden och bättre blodsockerkontroll med en kost med lägre andel kolhydrater. Troligen är det betingat delvis av det minskade intaget av snabba kolhydrater och delvis av viktnedgången i sig. De långsiktiga resultaten av låg kolhydratkost för hälsan är inte utvärderade

## Fasta?

Ett sätt att minska det totala energiintaget är att regelbundet fasta. Det finns många olika sätt att fasta på och vissa människor bör nog undvika det helt:

- Växande barn/ungdomar
- Gravida
- Underviktiga
- Gamla och sjuka
- Fysisk aktiva
- Stor försiktighet vid typ 1

### "Bantning"

En form av fasta är den klassiska veckotidningsbantningen där man snabbt ska tappa vikt inför baddräktssäsongen. Den är troligen skadlig. Efter 1-3 dagar tömmer kroppen sina sockerförråd och startar nedbrytning av protein (frisk kroppsvävnad) och minskar sin ämnesomsättning. Viktminskningen består till stor del av vätska och muskulatur om man fastar under 1-3 veckor. När man sedan börjar äta igen (oftast överäter man samtidigt som ämnesomsättningen har minskat). Om man inte tränar intensivt används överskottet till att bygga fett och framförallt bukfetma. Effekten blir lägre ämnesomsättning, ökad bukfetma, minskad muskulatur, sämre insulinkänslighet i lever och muskler, försämrade blodsockervärden, lipidvärden och blodtryck.

### Korttidsfasta (5:2)

Att under enstaka dagar (1-2 dagar per vecka) minimera intaget av energi ( t ex en måltid på 500 kcal = 25% av dagliga behovet) har en snabb effekt på blodsocker och insulinkänslighet utan att kroppen minskar sin ämnesomsättning eller startar en nedbrytning av muskulatur. Viss forskning antyder att man inte äter mer de dagar man får äta som vanligt vilket gör att det totala energiintaget minskar vilket troligen är den viktigaste framgångsfaktorn. Kanske passar denna modell vissa människor om dom kan tänka sig att fortsätta leva så under lång tid.

### Fasta för insulinbehandlade - typ 1

Det kan vara besvärligt och potentiellt farligt. Principen är att fortsätta ta sitt basinsulin som vanligt (mycket viktigt) och endast ta insulin till det man äter som innehåller kolhydrat. Detta stämmer enbart i teorin så om man bestämmer sig för att ta en fastedag är det mycket viktig att mäta blodsockret regelbundet och ha tillgång till snabba kolhydrater för att hantera eventuella insulinkänningar och ge sig extra insulin om blodsockret blir högt.

### Ramadan

En del människor fastar av andra anledningar. Ett exempel är Ramadan när man inte äter under dagen men sedan äter stora mängder mat när fastan bryts. [Se kap 19 Ramadan och fasta](#)

## Kost och träning

Fysisk aktivitet är en annan hörnsten i diabetesbehandlingen. Fysisk aktivitet ökar energiförbrukningen på både kort och lång sikt och underlättar en negativ energibalans. Det ökar insulinkänsligheten och leder till en jämnare och lägre blodsockernivå, lägre blodtryck och lipidvärden. Fysisk träning påverkar också den mentala hälsan och en massa andra riskfaktorer för tidig sjukdom och död. Fysisk träning minskar stress och påverkar immunsystemet positivt.

Men fysisk träning vid diabetes är inte okomplicerad och kan också ställa till problem med både hypo- och hyper-glykemier, speciellt vid insulinbehandling. Se även [kapitel 9 Motion och fysisk träning](#) och [bilaga Träning, insulin och kolhydrater \(patientråd\)](#)

### Insulinbehandlad diabetes

Eftersom fysisk aktivitet ökar insulinkänsligheten är det betydelsefullt att planera måltider och insulindoser innan och efter träning. Risken för hypoglykemi är som störst efter träning men kan sitta i upp till ett dygn efter ett träningspass. För att minska risken för en känning kan måltidsdosen insulin minskas och/eller extra kolhydrater tillföras. Många gånger räcker det med att tillföra extra kolhydrater. Mängden är beroende av typ av aktivitet och kroppsstorlek. En lämplig mängd kolhydrater brukar ligga på 0,5-1 g/kg kroppsweight och timme vid medelintensiv till hård träning.

Det är mycket viktigt att alltid ha med sig druvsockertabletter under träningspasset (eller något annat blodsockerhöjande) vid insulinbehandlad diabetes.

Efter träning är det viktigt att äta något som innehåller kolhydrater för att undvika hypoglykemi och för att kroppen ska ha chans att återhämta sig. Musklerna är extra benägna att ta upp kolhydrater efter ansträngning, framför allt inom 90 min efter avslutat pass.

För att hitta lämplig justering av kosten och insulindoser är det viktigt att patienter testar blodsocker före, under och efter aktiviteten och det är alltid svårast att få till passande upplägg vid ändring av träningsregim. När patienten väl hittat ett bra upplägg kan det vara uppskattat att få information om likvärdiga alternativ på t ex mellanmål så patienten kan få lite kostvariation utan att behöva ändra insulindoserna.

### Fysisk aktivitet vid icke insulinbehandlad typ 2 diabetes

Vid typ 2-diabetes är insulinkänsligheten nedsatt och fysisk träning en åtgärd som behandlar en viktig patofysiologisk del av sjukdomen.

Vad gäller kostupplägget behöver det vanligtvis inte ändras nämnvärt eftersom det inte föreligger samma risk för hypoglykemier som vid insulinbehandlad diabetes under förutsättning av att mathållningen är åtminstone godtagligt balanserad.

*Uppläggning av ett träningspass*

Ät en huvudmåltid 4-5 h innan träning och 1-2 h innan träningen ett mellanmål  
Om träning på morgonen kan en mindre frukost vara passande innan träningen  
som sedan kan kompletteras efter passet

Drick extra vatten timmen innan passet (ca 0,5 l), extra viktigt om varm  
träningssomgivning

För personer som tränar flera pass per vecka är det extra viktigt med ett  
återhämningsmål. Ett återhämningsmål är också viktigt om det dröjer mer än 2  
timmar till nästa måltid.