

# Fetma – En Ohälsoepidemi

Elin Allzén

Populärvetenskaplig sammanfattning av Självständigt arbete i biologi 2009  
Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

*Fetma är ett stort hälsoproblem i västvärlden idag och fler människor dör av övernäring än av svält på vår jord. Vad är det då som gör att människan bli allt tyngre? Det diskuteras att människan enbart har blivit lat och bekväm men är det hela sanningen. För att förstå varför fetman håller på att bli en epidemi måste vi även förstå de bakomliggande psykiska och fysiologiska mekanismerna som leder till fetma och därefter ta ställning till vad vi kan göra för att rädda våra framtida generationer från en ohälsoepidemi.*

## Fetmans ökning.

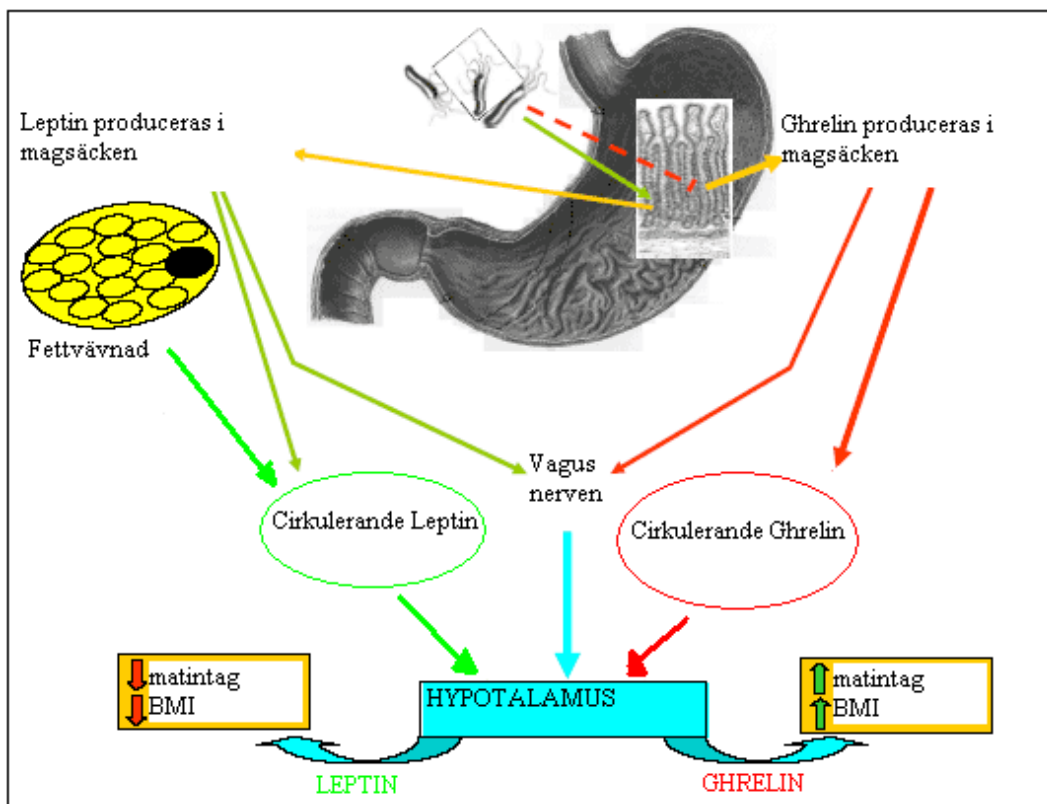
Fetma ökar stadigt i världen idag och så även de sjukdomar som är associerade till fetma som diabetes, hjärt- och kärlsjukdomar och vissa typer av cancer och ledsjukdomar. Detta har en stor effekt på samhället, både ekonomiskt och ur hälsosyn då det är samhället som får betala för behandlingar och ekonomisk ersättning när man inte längre kan jobba. Anledningen till ökningen är de förändringar som sker hos oss nu, både sociala, samhällsförändringar, den ekonomiska situationen och vår livsmiljö. Under de senaste 100 åren har våra matvanor förändrats väldigt mycket. Förr åt vi mat som tillagades i hemmet och som producerats hemma på gården eller någon annan stans lokalt i Sverige. Nu äter vi mat vi inhandlat från stora livsmedelshallar som är halvt färdiglagad mat såkallat halvfabrikat och som kommit från alla världens hörn. Dessutom har vi allt mindre tid och i arbetslivet blir fler och fler människor stillasittande på jobbet vilket gör att fysisk aktivitet blir lidande. Detta i kombination med fallande matpriser som får oss handla mer utan att tänka på ekonomin och ett större utbud av näringsfattiga livsmedel som innehåller mängder med energi samt söta drycker och snacks som läsk och godis. Vi kan nu även få tag på mat dygnet runt och maten är ofta rik på energi. Fetma är ett resultat av en obalans i en individs energiintag och energiförbrukning, en individ som är drabbad av fetma får helt enkelt i sig mer kalorier än vad han/hon gör av med. I världen har man utvecklat ett system för att kunna räkna ut om en person är överviktig eller inte. Detta kallas BMI och betyder Body Mass Index där man räknar en persons vikt i förhållande till längd. Formeln är vikten/längden  $\times$  längden. Exempelvis om du är 175 lång och väger 83 kilo har du ett BMI på 27,1. För en normalviktig ligger BMI mellan 18,5 och 25 ä värdet över 30 klassas det som fetma och är det över 40 för dödlig fetma. Beteendet kring mat intag är en mycket komplex process som involverar hunger, vad man äter, hur ofta man äter samt en långsiktig reglering av matintaget och energibehovet för kroppen. Detta kallas aptitreglering. Sensorisk information kommer in till centrala nervsystemet, speciellt i hypotalamus om hur maten ser ut, hur den luktar och skapar då psykologiska signaler till kroppen.

## Aptitreglering

Vår kroppsvikt hålls i balans av vår hjärna som reglerar energiförbrukning och födointag genom att få signaler från vårt energiförråd, fettcellerna, hur mycket energi som behövs och från mag-tarmkanalen om hur mycket tillgänglig föda/energi som finns. Hypotalamus i hjärnan spelar en central roll för regleringen av aptiten. Där sitter olika centrum för både mättnad och hunger. Två hormoner som är bland annat styr vår aptitreglering är ghrelin och leptin. Dessa hormoner produceras primärt i magsäcken, men cirkulerar sedan i kroppen och ger signaler mellan fettdepåer och olika neurala centra i hypotalamus och centrala nervsystemet. Ghrelin och leptin halten hos dödligt överviktiga sammanlänkas med graden av deras fetma då en överviktig person har lägre koncentration av ghrelin än en normalviktig person.

## Ghrelin och Leptin

Ghrelin är ett aptitstimulerande hormon som produceras huvudsakligen i övre delen av magsäcken för att sedan frisättas från mag- tarmkanalen. Ghrelin stimulerar matintaget genom att läsa av ghrelin nivåerna i hypotalamus och på så sätt öka hungerskänslan när vi behöver mer energi. Leptin är ett aptitsänkande hormon som genom hypotalamus kontrollerar mättnadskänslan och om det inte finns tillräckligt med leptin eller om leptin receptorn inte fungerar som den ska t.ex. genom en mutation kan detta leda till fetma. Leptin produceras huvudsakligen i kroppens fettvävnad och utsöndras sedan av fettcellerna. Leptin produceras i proportion till hur mycket fett som finns lagrat i kroppen. Finns det mycket fett/energi produceras det mycket leptin och finns det lite fett/energi produceras lite leptin. Cirkulerande leptin hjälper kroppen att kommunicera med det centrala nervsystemet (CNS) om kroppens energi mättnad för att upphäva matintaget och stabilisera energinivån i kroppen.

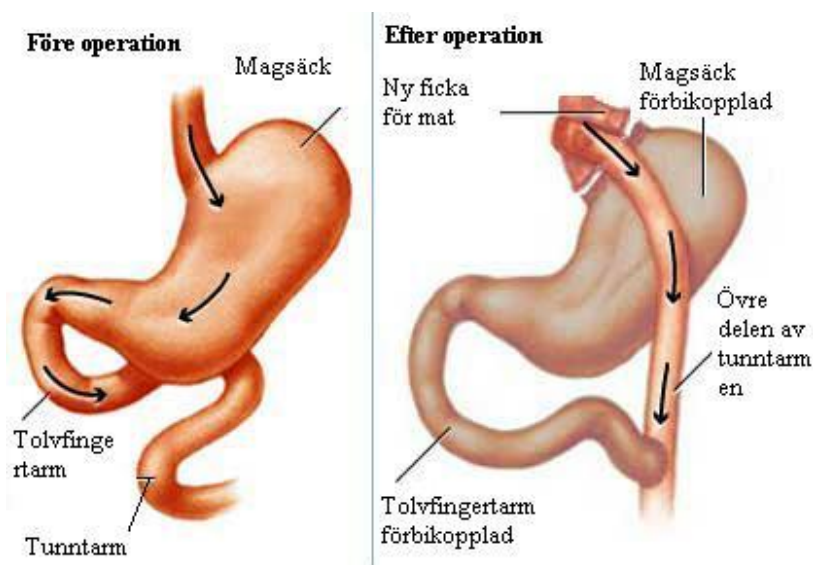


Figur 1. Ghrelin och leptins signalvägar från de att de produceras i magsäcken till de styr vårt matintag och vårt BMI värde.

## Behandling av fetma

### Behandling genom operation

Det finns olika metoder att behandla fetma på, både kirurgiskt och medicinskt. Operationen som är en överviktsbehandling där man minskar intaget av kalorier och förhindrar näringsupptaget från tarmen. Övervikts kirurgi är en mycket viktig behandling idag när det gäller dödlig fetma då den ger extremt mycket bättre resultat jämfört med icke-kirurgiska ingrepp. Ökningen av dessa ingrepp är enorm och man uppskattar att 220 000 kirurgiska övervikts operationer utfördes mot dödlig fetma i världen år 2008. Det finns tre stycken olika kirurgiska ingrepp för övervikt idag. Den mest populära heter gastric bypass och den utförs med en tillhörande Roux-en-Y loop som är själva tarmomkopplingen. Att göra en gastric bypass operation innebär att man kopplar bort magsäck och tolvfingertarm och istället skapar en liten ficka från magsäcken och kopplar ihop den med övre delen av tunntarmen (se bild nedan).



Figur 1. Utförande av en gastric bypass med en Roux-en-Y loop. Magsäck och tolvfingertarm förbikopplas genom att man tar övre delen av tunntarmen och kopplar ihop den med en liten ficka som skapas från magsäcken. Patienten kan efter operation inte äta lika mycket mat som innan utan tvingar patienten att äta mindre portioner. Eftersom tolvfingertarmen är förbikopplad ger det även minskat näringsupptag från tarmen.

### Livsstilsbehandling

Intag av kalorier, fysisk aktivitet och fetma är alla livsstilsfaktorer som går att förändra. Fysisk aktivitet, kroppsstorlek och hur effektiv metabolism en individ har är starkt relaterat till personens totala energiintag och energiförbrukning. Att gå ner i vikt är svårt och även att behålla sin vikt när man har klarat det är minst lika svårt då personen kan frestas att äta vid stress och ångest och som en passiv reaktion på problem och det är därför viktigt för individen att få psykologisk stöttning genom viktminskningsperioden. Fetma kan behandlas genom att individen helt byter sin livsstil ett fysiskt aktivt liv, regelbundna matvanor med hälsosam kost och får en helt annan inställning till mat. Att ha fetma som ung innebär att man löper en större risk att få fetma som vuxen, det är därför mycket viktigt att man vidtar åtgärder så fort det finns en tendens till fetma hos ett barn. Det är mycket enklare att behandla ett barn då det

finns både biologiska och beteendeläggande fördelar jämfört med att behandla en vuxen eftersom ett barns beteendemönster inte har rotat sig lika djup som hos en vuxen. Att behandla barnfetma är svårt och de flesta anser att barnfetma borde vara en familjebaserad behandling som inkluderar psykologisk stöttning som hjälper till att förändra hela livsstilen för familjen. Publicerade behandlingsprogram skiljer sig ganska mycket mellan varandra när det kommer till hur pass mycket föräldrarna ska vara inblandade, hur pass viktig näringslära är och hur mycket fysisk aktivitet som behövs. Fokus i behandlingen låg tidigare enbart på dieten men har nu ändrats till att introducera en ny livsstil istället.

## **Fetma i framtiden**

Idag är viktproblem ett av de största ämnena det skrivs om i media och visas på tv. Varje dag får vi höra om folk som har gått ned si och så mycket i vikt eller ”här går du med i vår viktklubb” och bantningshysterin är påtaglig. Men det är även en gnagande oro bland allmänheten som nu börjar förstå att utbredningen av dödligt fetma sprider sig allt mer och att nu snart står inför en hälsoepidemi. Idag är det flera människor som dör på vår jord av övernäring än vad det är som dör av svält vilket är mycket oroande. Fetman är mycket svårt att behandla då faktorerna bakom sjukdomen är flera och det involverar både individen egna beteende och fysiologiska faktorer. Den mest effektiva behandlingen för dem som redan drabbats av dödlig fetma är en kirurgisk behandling följt av en livsstilsförändring, det ger ett långsiktigt och hållbart resultat. Fetma epidemin är ett problem som varken sjukvård eller skola kan lösa på egen hand utan alla måste hjälpas åt tillsammans för att hjälpa de som redan har drabbats av fetma och förebygga att fler individer drabbas genom prevention.

## **Mer information**

Allzén E. 2009. Fetma, självalt beteende eller sjukdom? Självständigt arbete i biologi 15hp, Uppsala universitet.

Grønbæk HM, Madsen SA, Michaelsen KF. 2009. Family involvement in the treatment of childhood obesity: the Copenhagen approach. *European J Pediatrics* 168:1437–1447

Lindroos AK, Rössner S. 2008 Fetma. Från gen- till samhällspåverkan.

Schäfer Elinder L, von Haartman F. 2007. Fetma kan förebyggas – men krafttag behövs! *Läkartidningen*, 104, 3: ss 108-109.