

Elisabet Forsum, professor, avdelningen för nutrition, institutionen för biomedicin och kirurgi, Linköpings universitet
(EliFo@ibk.liu.se)

Karin Boström, leg läkare, specialist i obstetrik och gynekologi, Lust och Hälsa, Linköping

Britt Eriksson, nutritionist, Valskog

Sabina Olin-Skoglund, AT-läkare

Kvinnans vikt före och under graviditet har betydelse för barnet

Riktlinjer från USA skulle gagna svensk folkhälsa

II Uppfattningen om vilken viktökning som är optimal för en gravid kvinna har varierat under årens lopp. Ännu på 1960-talet framfördes ofta uppfattningen att gravida bör undvika viktökning över ca 12,5 kg och att ännu lägre viktökningar var att rekommendera [1]. Efter hand insåg man alltmer sambandet mellan liten viktökning under graviditet och låg födelsevikt hos barnet. Så småningom kom insikten om att även moderns näringsstillstånd vid tiden för konceptionen har stor betydelse.

Riktlinjer i USA

Mot den bakgrunden tog man i USA (Institute of Medicine, IOM) fram riktlinjer för hur kvinnor med olika kroppsmassaindex, »body mass index«, (BMI) före graviditet bör öka i vikt under ett havandeskap för att graviditetsutfallet skall bli optimalt [2].

Bakgrunden till dessa är kunskapen om att det finns ett samband mellan moderns viktökning under graviditet och barnets födelsevikt, och att detta samband varierar beroende på mammans pregravid vikt i förhållande till hennes längd. Således krävs en större viktökning hos en mager kvinna än hos en överviktig för att barnet skall ha samma födelsevikt. Dessutom har man beaktat att en stor viktökning under graviditet tenderar att öka risken för graviditets- och förlossningskomplikationer.

Tanken bakom IOMs riktlinjer (Tabell I) är således att ange intervall för viktökning som ger utrymme för tillfredsställande fostertillväxt samtidigt som riskerna för graviditets- och förlossningskomplikationer minimeras. För magra kvinnor med BMI under 19,8 rekommenderas en viktökning på 12,5–18,0 kg, för normalviktiga kvinnor (BMI 19,8–26,0) är motsvarande rekommendation 11,5–16,0 kg, medan överviktiga kvinnor (BMI >26,0–29,0) bör öka mellan 7,0 och 11,5 kg. För feta kvinnor, det vill säga med BMI över 29,0, rekommenderas en viktökning på minst 6,0 kg. Däremot anges ingen övre gräns för sådana kvinnor. Orsaken tycks vara att man inte anser sig ha tillräckligt med data för detta.

Efter det att IOMs riktlinjer publicerades 1990 har man

SAMMANFATTAT

En studie har gjorts av hur kvinnor i Sverige ökar i vikt under graviditet i förhållande till amerikanska riktlinjer, som beaktar att den optimala viktökningen varierar med hänsyn till kvinnans vikt i förhållande till hennes längd före konceptionen.

Nästan hälften, dvs en anmärkningsvärt stor andel, av barnaföderskor i Sverige var feta eller överviktiga redan före graviditeten.

I samtliga tre studerade material uppvisade mindre än hälften av kvinnorna en viktökning under graviditet som föll inom de amerikanska riktlinjerna, och mer än en femtedel hade en viktökning som understeg dessa riktlinjer.

En ökad uppmärksamhet på kvinnors kroppsvikt i anslutning till graviditet är befogad i Sverige.

Tema: Övervikt och kvinnlig reproduktion

Se även artikel på sidan 3959.

Ytterligare artiklar på temat presenteras i nr 49/2003.

undersökt både hur barnets födelsevikt och hur kvinnans vikt ett år efter förlossningen varierar i relation till hur kvinnor följer dessa rekommendationer. Studierna har bekräftat att gravida kvinnor som ökar i vikt enligt IOMs rekommendationer verkligen har ett bättre graviditetsutfall än kvinnor vars viktökning är högre eller lägre än dessa riktlinjer anger [1]. Dessutom fann man att de flesta gravi-



Det finns ett samband mellan moderns viktökning under graviditeten och barnets födelsevikt. Detta samband varierar beroende på mammans pregravid vikt i förhållande till hennes längd. Således krävs en större viktökning hos en mager kvinna än hos en överviktig för att barnet skall ha samma födelsevikt. En stor viktökning under graviditet tenderar att öka risken för komplikationer.

da ökar i vikt utanför de av IOM rekommenderade gränserna [1].

Svenska kvinnors viktökning under graviditet

Svenska gravida kvinnors viktökning uppges vara i genomsnitt 14 kg [3]. Vi känner dock inte till någon rapport som beaktar svenska kvinnors viktökning i relation till BMI före graviditet så som IOM rekommenderar. En rapport i Läkartidningen 1998 [4] visar att svenska nyfödda blivit allt tyngre under senare år, vilket antyder att många svenska kvinnor kanske ökar mer i vikt under sin graviditet än vad som är lämpligt.

Dessutom finns nu studier som givit hållpunkter för att den intrauterina näringstillförseln, liksom fostrets tillväxt, kan ha stor betydelse för befolkningens framtida hälsa. Man har därvid funnit att låg födelsevikt är associerad med ökad risk för hjärt-kärlsjukdom [5], medan hög födelsevikt ger en ökad risk för olika cancersjukdomar [6]. En färsk amerikansk studie [7] visar också att barn med hög födelsevikt löper en ökad risk för att vara feta vid 7 års ålder.

Det finns alltså nu anledning att något närmare undersöka viktutvecklingen hos svenska gravida kvinnor.

II Material och metod

Följande rapport beskriver viktökning under graviditet i förhållande till IOMs riktlinjer för tre grupper svenska kvinnor.

Tabell I. Rekommenderad viktökning under graviditet i förhållande till BMI före konception. Modifierat från Institute of Medicine (IOM) 1990.

BMI före konception	Rekommenderad viktökning, kg
Låg <19,8	12,5–18,0
Normal 19,8 – 26,0	11,5–16,0
Hög >26,0 – 29,0	7,0–11,5
Fetma >29,0	>6,0

Studien har godkänts av etisk kommitté vid Linköpings universitet.

A. Kvinnor som deltagit i landstingets mödravård i Linköping. Av de kvinnor som fött barn och varit inlagda på BB-avdelning vid Universitetssjukhuset i Linköping under år 2000 utvaldes 100 stycken slumpmässigt. Av dessa utgick 7 på grund av för tidig förlossning eller tvillingfödsel. Av de återstående 93 hade 62 kvinnor fött ett levande barn efter minst 37 hela graviditetsveckor. Deras journaler innehöll uppgifter om längd och vikt omedelbart före förlossningen samt vikt i samband med inskrivningen vid mödravården, vilket antogs motsvara den pregravida vikten. Bortfallet i detta material var således 33 procent (93–62)/93.

B. Kvinnor som deltagit privat mödravård i Linköping. Kvinnor som fött ett levande barn efter minst 37 hela graviditetsveckor identifierades via en genomgång av journaler från samtliga 436 kvinnor som mellan 1997 och 2001 erhållit mödravård vid Lust och Hälsa, en privatgynekologisk mottagning i Linköping. Av de 436 uteslöts 108 kvinnor på grund av tvillingfödsel, för tidig förlossning, missfall eller liknande. Övriga 328 kvinnor erhöll en förfrågan per post om längd, pregravid vikt samt vikt ett år efter förlossningen. Totalt 233 kvinnor (71 procent) besvarade dessa frågor.

Uppgifter om kvinnornas vikt då de skrevs in vid mödravården samt strax före förlossning togs ur journaler. För 56 av de 233 kvinnorna saknades uppgift om vikt strax före förlossningen.

Bortfallet i material B var således 46 procent [(328–233)+56]/328. Ytterligare 13 hade BMI över 29,0 före graviditet och uteslöts ur detta material, som således omfattade 164 kvinnor. För 148 av dessa förelåg tillfredsställande uppgifter om vikt ett år efter förlossningen.

C. Kvinnor som fött barn i Sverige under år 2000. I samarbete med Milla Pakkanen, Socialstyrelsen, identifierades via medicinska födelseregistret 68 010 kvinnor som genomgått en förlossning i Sverige under år 2000 och därvid fött endast ett barn som också var levande efter minst 37 hela graviditetsveckor, och där uppgift fanns om längd och vikt vid inskrivningen vid mödravården, vilket även i detta fall antogs motsvara den pregravida vikten. För 24 670 (material C1) av de 68 010 kvinnorna förelåg även uppgift om vikt omedelbart före förlossningen.

Bortfallet i detta material var således 64 procent (68 010–24 670)/68 010. I anslutning till inskrivningen vid mödravården hade 8 788 av dessa 24 670 kvinnor ett BMI som översteg 29. De 24 670–8 788=15 882 kvinnorna som vid detta tillfälle hade BMI 29,0 eller lägre betecknas som material C2.

II Resultat

Tyvärr förelåg uppgift om vikt omedelbart före förlossning hos endast 24 670 (36 procent) av de 68 010 kvinnor som identifierats via medicinska födelseregistret. Andelen kvinnor med pregravid BMI <19,8, 19,8–26,0, >26,0–29,0 respektive >29,0 (dvs de BMI-kategorier som IOM anger) var dock mycket lika för de 24 670 och de 68 010 kvinnorna. Detta gällde även ålder, andel rökare, andel förstföderskor och paritet för kvinnorna i de olika BMI-kategorierna. Av särskilt intresse är att andelen kvinnor med pregravid BMI över 29 var så stor som 35 procent av såväl de 24 670 kvinnorna som de 68 010, och att andelen överviktiga kvinnor (BMI >26,0–29,0) var knappt 13 procent i båda fallen.

Tabell II visar hur kvinnorna i de olika grupperna ökade

Tabell II. Andel kvinnor som ökat i vikt under, inom eller över IOMs rekommendation.

Material	Andel som ökat under IOMs rekommendation, procent	Andel som ökat inom IOMs rekommendation, procent	Andel som ökat över IOMs rekommendation, procent
A. 62 kvinnor i landstingets mödravård i Linköping ¹	22,5	37,1	40,3
B. 164 kvinnor i privat mödravård i Linköping ²	23,3	44,2	32,5
C1. 24 670 kvinnor förlösta i Sverige år 2000 ³	23,1	35,9	41,0
C2. 15 882 kvinnor med BMI <29 förlösta i Sverige år 2000 ⁴	29,7	39,3	31,0

¹ Inkluderar 4 kvinnor med BMI > 29,0. För dessa har den rekommenderade viktökningen satts till 6,0–11,5 kg.

² I detta material ingår ej kvinnor med BMI > 29,0. Då viktökningen under graviditet beräknades användes vikt vid inskrivningen som den pregravid vikt.

³ Inkluderar 8 788 kvinnor med BMI > 29,0. För dessa har den rekommenderade viktökningen satts till 6,0–11,5 kg.

⁴ I detta material ingår samtliga kvinnor i C1 (24 670) minus alla (8 788) med pregravid BMI > 29,0.

Tabell III. Kvarstående vikt (kg) ett år efter förlossningen för 148 kvinnor ingående i material B som erhållit privat mödravård i Linköping. Tabellen anger data för kvinnor som ökat under, inom eller över IOMs riktlinjer under graviditet¹.

	Under IOMs riktlinjer	Inom IOMs riktlinjer	Över IOMs riktlinjer
Antal	19	66	63
Medelvärde	-0,8	-0,2	3,2 ²
Standarddeviation	5,1	3,7	4,6
Variationsvidd	-16 – 9	-13 – 5	-5 – 28

¹ Beräkningarna bygger på att den vikt som kvinnorna själva uppgivit på frågeformulär, erhållet via posten, som vikt före konception utgör den pregravid vikt.

² Signifikant ($P < 0,01$, z-test) högre än kvarstående vikt ett år efter förlossningen ($-0,3 \pm 4,1$ kg) för de 85 kvinnor som ökat under eller inom IOMs riktlinjer under graviditet.

i vikt i förhållande till IOMs riktlinjer. Andelarna kvinnor som ökade under, inom, respektive över IOMs riktlinjer var mycket lika för kvinnorna i material A och C1. I båda fallen uppvisade mer än 20 procent av kvinnorna en viktökning som understeg dessa riktlinjer, ca 40 procent hade en större viktökning medan mindre än 40 procent ökade inom de rekommenderade gränserna. Kvinnorna i material B jämförs lämpligen med kvinnorna i material C2, eftersom båda dessa material utesluter kvinnor med BMI över 29. För material B förefaller möjligen en något större andel av kvinnorna att ha en viktökning som faller inom de av IOM rekommenderade gränserna. I alla grupperna har dock mer än hälften av kvinnorna en viktökning utanför IOMs rekommendationer.

Data för de kvinnor vi studerat kan användas för att ge ett exempel på hur de olika variabler som beaktats då IOMs riktlinjer utarbetats varierar hos svenska kvinnor som under sin graviditet ökade i vikt under, inom eller över dessa riktlinjer. Således, när kvinnorna i material C1 grupperas på detta sätt fann vi att barn som fötts av kvinnor med en mindre viktökning än IOM rekommenderar var mindre än barn som fötts av kvinnor med en viktökning som ligger inom IOMs rekommendationer. Dessa barn var i sin tur mindre än barn till kvinnor som ökat över IOMs riktlinjer. Andelen förlossningar med kejsarsnitt, andel instrumentella förlossningar (framför allt sugklocka), andel barn med hög födelsevikt samt frekvensen av preeklampsi visade en likartad bild. Som förväntat var andelen barn med låg födelsevikt respektive ponderalindex mindre än 2,3 störst för kvinnor med en mindre viktökning än den IOM rekommenderar, medan dessa frekvenser var lägst för kvinnor som ökade mer i vikt än IOMs riktlinjer anger.

Tabell III visar retinerad vikt ett år efter förlossningen hos

kvinnorna i material B. Resultaten visar att kvinnor som ökar i vikt över IOMs riktlinjer har signifikant ($P < 0,01$) mer kvarstående vikt ett år efter förlossningen än kvinnor som ökar under eller inom IOMs rekommendationer.

II Diskussion

En anslående observation i denna studie var att hela en tredjedel av de kvinnor som identifierats via det medicinska födelseregistret hade BMI över 29 före graviditeten, medan ytterligare ca 13 procent hade pregravid BMI mellan 25 och 29. Således tycks närmare hälften av de kvinnor som födde barn i Sverige under år 2000 ha varit överviktiga eller feta före graviditeten. Denna anmärkningsvärt höga siffra är antagligen ett uttryck för att fetma och övervikt breder ut sig i befolkningen, vilket är allvarligt, bl a eftersom feta och överviktiga kvinnor löper ökad risk för allvarliga graviditetskomplikationer [8, 9].

Ett problem förknippat med att genomföra studier som denna är svårigheten att erhålla en säker bestämning av kroppsvikten före konceptionen. I vår studie ansågs vikten vid inskrivningen vid mödravården vara den pregravid vikt. För kvinnorna i material B var denna i genomsnitt 2 kilo högre än den vikt de själva uppgav som sin vikt före graviditeten. Vidare tyder egna studier på att svenska kvinnor väger i genomsnitt ca 2 kilo mer i vecka 14 än de gjorde före konceptionen. Det är därför troligt att vi har något överskattat förekomsten av fetma och övervikt i de kvinnopopulationer som vi studerat. De allra flesta kvinnor uppsöker dock mödravården vecka 14 eller tidigare. Vi bedömer därför att vår överskattning av andelen feta och överviktiga kvinnor sannolikt är marginell.

Stort bortfall

Ett annat problem vid studier av viktökning under graviditet är att bortfallet ofta är mycket stort. Detta gäller även vår studie, där den viktigaste orsaken till bortfall var att uppgift om vikt omedelbart före förlossningen saknades. Problemet var särskilt uttalat när det gäller de kvinnor som identifierats via det medicinska födelseregistret. Det stora bortfallet medför att slutsatser angående svenska gravida kvinnors viktökningssmönster med nödvändighet blir osäkra. För att i någon mån motverka denna osäkerhet har vi valt att presentera resultat från tre olika material.

En begränsning i IOMs riktlinjer är att de inte innehåller någon övre gräns för hur mycket kvinnor med pregravid BMI över 29 bör öka i vikt under graviditet. För material A och C1 sattes denna gräns till 11,5 kg, dvs samma som den övre gränsen för överviktiga kvinnor. För material B och C2 valde vi att utesluta kvinnor med pregravid BMI över 29.

Avseende kvinnorna i material C1 fann vi att barnens stor-

ANNONS

ANNONS

lek vid födelsen samt förekomsten av förlossningskomplikationer varierade på ett sätt som kan förväntas med hänsyn till de data som ligger till grund för IOMs rekommendationer. Eftersom IOMs riktlinjer baseras på ett flertal variabler, och eftersom de kvinnopopulationer som ökar i vikt under, inom eller över dessa riktlinjer i själva verket består av tre subpopulationer, blir en närmare analys av material C1 mycket omfattande och komplicerad. En sådan analys skulle inte heller vara tillförlitlig, eftersom det är omöjligt att bedöma om kvinnorna i detta material utgör ett representativt stickprov av svenska barnafödande kvinnor. Således kan vår studie inte utgöra något bevis för att IOMs rekommendationer är optimala för svenska förhållanden, och det är fullt tänkbart att de gränser som anges av IOM skulle bli något annorlunda om man genomförde en studie av hur födelsevikt samt förekomsten av graviditets- och förlossningskomplikationer verkligen varierar med viktökning under graviditet i förhållande till pregravid BMI hos svenska kvinnor. Vår studie kan endast visa att vi erhöill resultat som stämmer med påståendet att IOMs riktlinjer kan vara lämpliga även för svenska kvinnor. Ytterligare dokumentation inom området är naturligtvis angelägen.

En fara för folkhälsan?

Ett syfte med IOMs riktlinjer är att ge ett instrument för att bedöma förutsättningar för nästa generations hälsa. I det perspektivet är det anmärkningsvärt att mer än 20 procent av kvinnorna i material C1 hade en viktökning som understeg IOMs rekommendationer. I alla materialen hade också en stor andel av kvinnorna en viktökning som översteg IOMs rekommendationer. Våra data anger således att viktökningen hos svenska gravida kvinnor knappast är optimal för den framtida folkhälsan. Ett annat viktigt syfte med IOMs riktlinjer är att ge ett underlag för att minimera riskerna dels för graviditets- och förlossningskomplikationer, dels för bestående övervikt hos kvinnan. Våra data stöder slutsatsen att IOMs riktlinjer i dessa avseenden är adekvata för kvinnor i Sverige. Även ur dessa aspekter skulle det således antagligen vara en fördel om fler svenska kvinnor ökade i vikt under graviditet i enlighet med IOMs rekommendationer.

I likhet med andra publicerade studier [1] visar våra resultat att de flesta kvinnor har en viktökning under graviditet som faller utanför de av IOM rekommenderade gränserna. Kvinnorna i material B, dvs kvinnor som deltog i mödravård vid en privatgynekologisk mottagning, föreföll dock möjligen att öka mer optimalt i vikt under graviditet än övriga grupper. Det är troligt att detta sammanhänger med att de kvinnor som uppsöker privat mödravård sannolikt även har en förhållandevis hälsosam livsstil. Som exempel kan påpekas att ca 6 procent av kvinnorna i material B rökte då de skrevs in vid mödravården, medan motsvarande siffra för kvinnorna i det medicinska födelseregistret var ca 12 procent.

Mer studier krävs för att utröna hur kvinnors vikt och viktökning under graviditet varierar med faktorer som bostadsort, utbildning, livsstilsfaktorer, social ställning, etc. Sådana kunskaper kan bidra till en ökad förståelse av varför hälsoillståndet varierar mellan olika befolkningsgrupper i Sverige.

*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Referenser

1. Abrams B, Altman SL, Pickett KE. Pregnancy weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr* 2000;71(suppl):1233S-41S.
2. Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy, Part I. Weight gain. National Academy of Sciences, Washington, DC: National Academy Press; 1990. p. 1-233.
3. Hälsoövervakning vid normal graviditet. Svensk Förenings för

Obstetrik och Gynekologi arbets- och referensgrupp; 1991. Rapport nr 21.

4. Meeuwisse G, Otterblad Olausson P. Ökad födelsevikt i Norden. Allt större andel nyfödda väger över fyra kilo. *Läkartidningen* 1998;95:5488-91.
5. Barker D. The fetal origins of adult disease. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 1995;262:37-43.
6. Anderson SW. From birth to senescence. Studies on factors at birth and their relation to morbidity in women in adult life [dissertation]. Göteborgs universitet; 2000.
7. Stettler N, Zemel BS, Kumanyika S, Stallings VA. Infant weight gain and childhood overweight status in a multicenter, cohort study. *Pediatrics* 2001;109:194-9.
8. Kieler H. Ökad risk för graviditetskomplikationer och fosterdöd hos överviktiga kvinnor. *Läkartidningen* 2002;99:39-40.
9. Stephansson O. Epidemiological studies of stillbirth and early neonatal death [dissertation]. Stockholm: Karolinska institutet; 2002.

SUMMARY

A woman's weight before and during pregnancy is of importance to her infant
USA guidelines would benefit public health in Sweden

Elisabet Forsum, Karin Boström, Britt Eriksson, Sabina Olin-Skoglund

Läkartidningen 2003;100:3954-8

This paper describes weight gain during pregnancy in Sweden in relation to guidelines from the United States. These guidelines take into consideration the fact that optimal weight gain during pregnancy is related to the woman's prepregnant weight in relation to her height. Almost 50 per cent of women delivering babies in Sweden during the year 2000 were obese or overweight. In the three populations studied, less than 50 per cent gained weight in accordance with the US guidelines, while more than 20 per cent gained less weight than recommended. The results indicate that, in Sweden, more attention should be paid to the body weight of women who bear children.

Correspondence: Elisabet Forsum, Division of Nutrition, Department of Biomedicine and Surgery, Linköpings universitet, SE-58 185 Linköping, Sweden (EliFo@ibk.liu.se)