

# Allt större andel nyfödda väger över fyra kilo

Andelen barn med hög födelsevikt ökar i Sverige liksom i övriga Norden, vilket är föga uppmärksammat. Från Socialstyrelsens medicinska födelseregister kan utläsas att andelen fullgångna nyfödda i enkelbörd som väger minst 4 kg ökade från 16,7 procent 1973 till 20,3 procent 1995. Motsvarande andelar bland de förstfödda barnen var 12,9 respektive 15 procent.

Med ökad andel stora nyfödda barn ökar komplikationerna vid förlossningen för både mödrar och barn. Andelen instrumentella förlossningar ökar vid tilltagande födelsevikt, och det blir fler bristningar i mellangården. Hos barnen ökar bl a antalet nervskador i armar. Vidare har samband påvisats mellan hög födelsevikt och vissa sjukdomar senare i livet.

Den genomsnittliga födelsevikten ökade i Norden under 1980-talet [1]. Det kan vid första påseendet synas gynnsamt, då ett lands genomsnittliga födelsevikt ofta kan ses som en indikator på landets allmänna hälsoläge. Med ökad födelsevikt tilltar också andelen barn som väger 4 kg eller mer, vilket inte är enbart positivt. I Norden var denna trend under 1980-talet tydligast i Finland och på Island. I Danmark och Sverige var trenden svagare, och i Norge var andelen barn över 4 kg under samma period närmast oförändrad (Figur 1). Störst andel barn med hög födel-

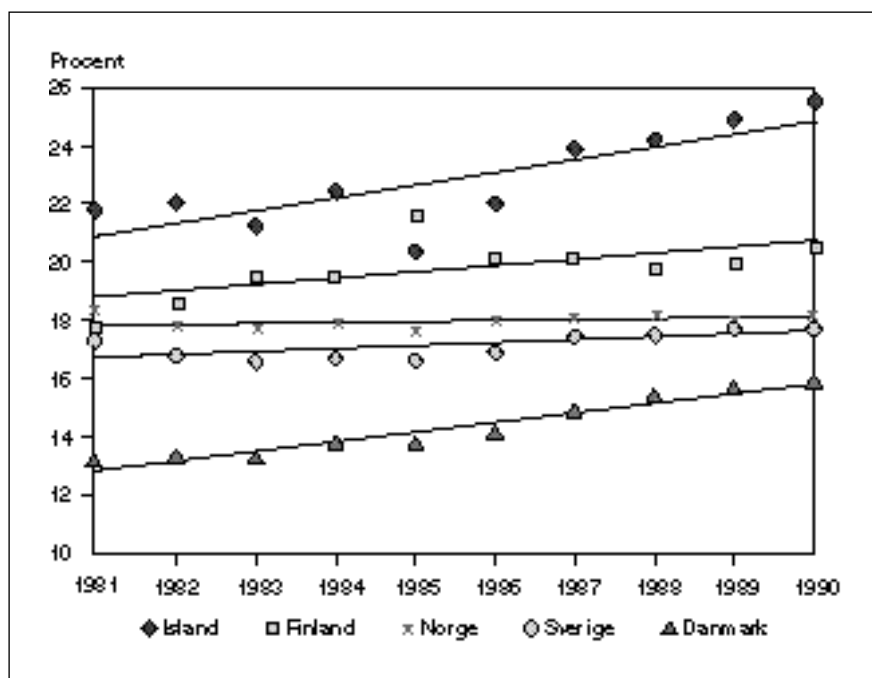
## Författare

GUNNAR MEEUWISSE

barnläkare, docent, f d överläkare  
Blekingesjukhuset, Karlskrona

PETRA OTTERBLAD OLAUSSON

fil kand, byrådirektör, Epidemiologiskt centrum, Socialstyrelsen, Stockholm.



Figur 1. Andel födelsevikt  $\geq 4$  kg för båda könen i Norden 1981–1990 i procent av landets födlsar enligt NOMESKO [1]. Regressionskoefficienter och deras signifikans för trend: Island  $r=0,805$ ,  $P<0,005$ , Finland  $r=0,636$ ,  $P<0,025$ , Norge  $r=0,274$ ,  $P>0,05$ , Sverige  $r=0,627$ ,  $P<0,05$ , Danmark  $r=0,972$ ,  $P<0,001$ .

sevikt ( $\geq 4$  kg) har Island (25 procent), följt av Finland (20 procent), Norge (18 procent), Sverige (18 procent) och Danmark (16 procent). Går vi längre tillbaka i tiden framgår det av publicerade data gällande förstfödda barn på 1970-talet, att det även i Norge har varit en trend mot ökande födelsevikt [2].

## MATERIAL OCH METOD

Det rikstäckande medicinska födelseregistret omfattar information om barn födda i Sverige sedan 1973. Registret bygger på uppgifter från de journaler som förs inom mödrhälsovård, förlossningsvård och nyföddhetsvård. Bortfallet i registret uppgår till knappt 1 procent.

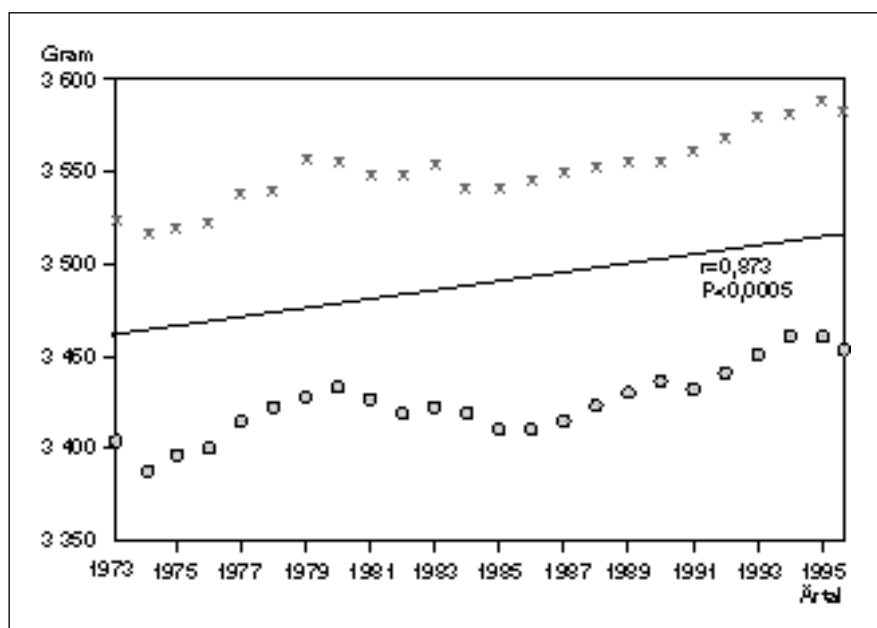
I registret finns bland annat uppgifter om mammans paritet, graviditetens längd, förlossningssätt och förlossningsdiagnoser samt uppgifter om barnets födelsevikt, bördtyp, nyföddhetsdiagnoser och överlevnad.

Studien omfattar barn födda 1973–95 rapporterade till det medicinska födelseregistret ( $N = 2\,402\,689$ ). För vissa analyser är också preliminära uppgifter för 1996 års förlossningar inkluderade.

de. Då många faktorer påverkar barnens födelsevikt, bl a paritet, har vi i flera avseenden granskat särskilt de förstfödda barnens ökande födelsevikt. Linjär trendgrafik har gjorts med dataprogrammet Excel 5.0. Signifikantest på regressionskoefficienter har utförts med t-test.

## RESULTAT

För samtliga fullgångna barn i enkelbörd ökade andelen barn med en födelsevikt på minst 4 kg från 16,9 procent under perioden 1973–78 till 20,3 procent under perioden 1991–95. Enbart de förstfödda fullgångna barnens andelar ökade från 12,9 till 15 procent. För dessa pojkar och flickor tillsammans har medelvikten ökat från ca 3 460 till 3 520 g (Figur 2). Trenden är högraddigt signifikant ( $P<0,0005$ ). Parallellt härmed ökade det genomsnittliga huvudomfånget över perioden på ett snar-



**Figur 2.** Genomsnittsfödelsevikt svenska förstfödda barn 1973–1996, minst 37 veckors gestation. X pojkar, O flickor, — trendlinje för båda könen.

likt sätt och med klar signifikans för linjär trend över perioden ( $P < 0,005$ ).

### Ökad födelsevikt medför komplikationer för modern

Kejsarsnittsfrekvensen för förstföderskor under hela perioden 1973–95 har varit lägst då barnen vägt 3,5–4 kg, och ökat markant vid en födelsevikt på 4,5 kg eller mer. Under senare år har kejsarsnitt tillämpats oftare i alla vikt-klasser och särskilt vid vikter överstigande 4,5 kg (Figur 3). Som förväntat ökar också andelen instrumentella vaginala förlossningar med ökande födelsevikt (Figur 4).

Komplikationer vid vaginal förlossning framstår inte oväntat som starkt beroende av födelsevikten (Tabell I). Denna relation har funnits hela tiden, men uppmärksamheten och rapporteringsgraden synes ha ändrat sig under åren. Sålunda har förekomsten av betydande perinealbristningar – grad 3 eller 4, då analsfinktern är involverad – rapporterats allt oftare. Cervixruptur har däremot med åren rapporterats i avtagande frekvens. Uterusruptur är ovanlig och har varit så hela tiden sedan 1973.

### Plexusskador ökar hos barnen

Det har inte visats någon klar riskökning för neonatal mortalitet vid födelsevikter över 4 kg. Klavikelfraktur och plexusskada däremot ökar närmast exponentiellt redan när vikten överstiger 3,5 kg (Tabell II och III). Att plexusskador rapporteras oftare än förr, men inte klavikelfraktur, är anmärkningsvärt.

## DISKUSSION

Ökande födelsevikter i västvärlden omnämns av och till [3–5] men kom-

menteras, med undantag av en aktuell skotsk studie [6], sällan ingående. De ökade komplikationsriskerna vad gäller mödrarna och barnen vid födslar av stora barn har påtalats tidigare [7–9]. Många vid födelsen noterade plexusskador går i regress, men Bager fann nyligen att nära hälften av barnen behöll en bestående mätbar styrkenedsättning i armen [10]. Hos återigen hälften av dessa bedömdes funktionsnedsättningen som allvarlig. Förutom de primära riskerna behöver även seneffekter uppmärksammas.

### Seneffekter har noterats

Att låg födelsevikt sammanhängande med prematuritet, särskilt när den är höggradig, medför ökad risk för mortalitet och morbiditet är välbekant. Låg födelsevikt på grund av intrauterin tillväxthämning har de senaste åren tilldragit sig stort intresse, då den visat sig vara associerad med förhöjt blodtryck, hjärt-kärlsjukdomar och diabetes typ II i vuxen ålder [11–14]. Att hög födelsevikt är associerad till ökad risk för andra

**Tabell I.** Maternella komplikationer 1988–1996 hos förstföderskor per 1 000 förlossningar vid enkelbörd och graviditetstid  $\geq 37$  veckor i relation till barnets födelsevikt.

Komplikation	Födelseviktsintervall, gram				p för trend
	<3 500	3 500–3 999	4 000–4 499	4 500–	
Perinealbristning grad 3–4	22	41	66	99	<0,005
Cervixruptur	3	6	10	16	<0,01
Uterusruptur	0,14	0,25	0,49	0,63	<0,025

**Tabell II.** Klavikelfraktur per viktclass och sexårsperiod, procent av förstfödda fullgångna barn.

Period	Födelseviktsintervall, gram					p för trend*
	2 500–3 499	3 500–3 999	4 000–4 499	4 500–4 999	5 000–	
1973–78	0,4	0,4	2,1	3,9	4,9	<0,01
1979–84	0,4	1,2	3,1	5,9	4,9	<0,01
1985–90	0,4	1,2	2,7	5,5	9,9	<0,001
1991–96	0,4	1,0	2,2	4,3	6,4	<0,001

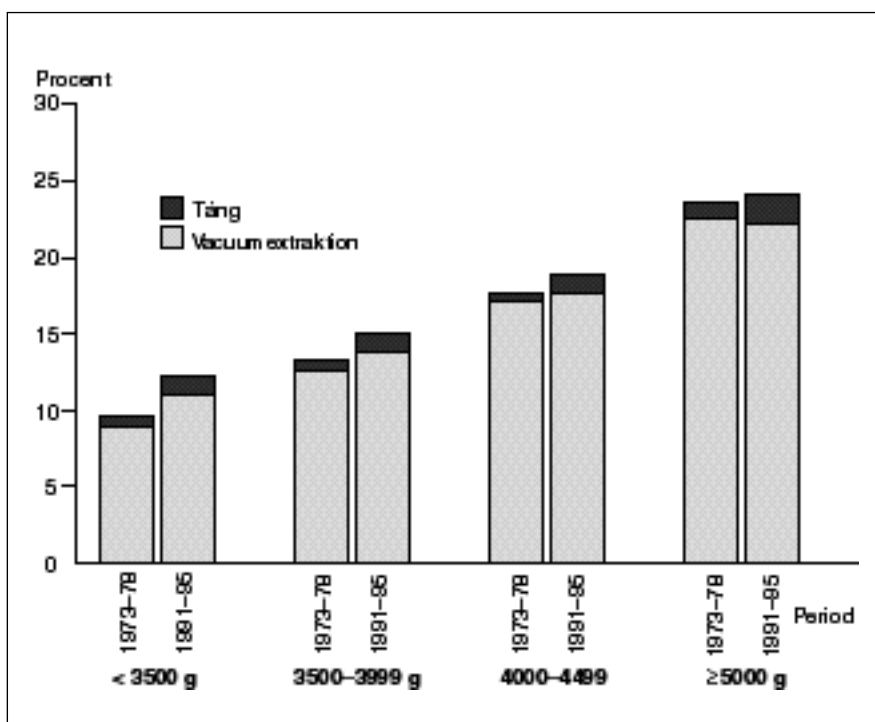
\*efter logtransformation

**Tabell III.** Plexusskada per viktclass och sexårsperiod, procent av förstfödda fullgångna barn.

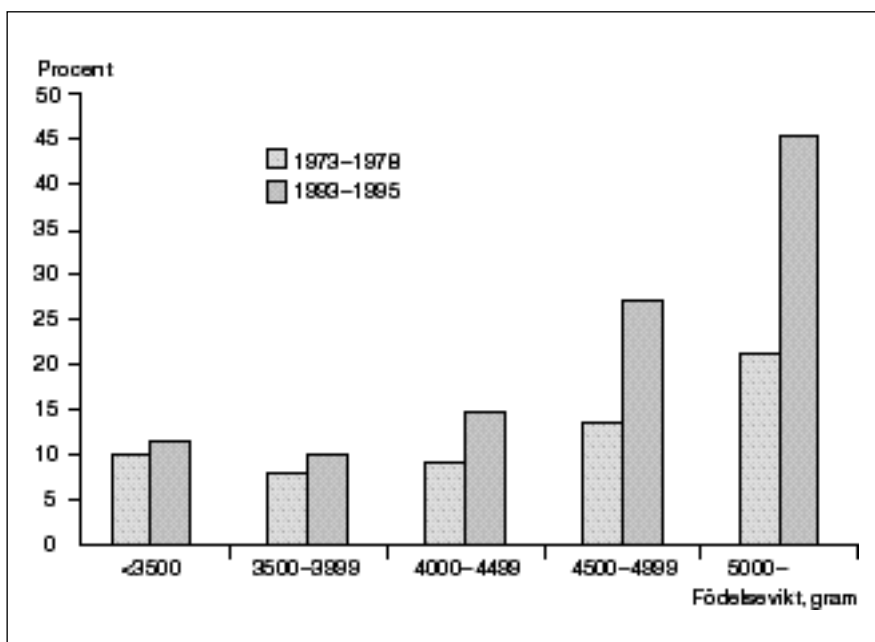
Period	Födelseviktsintervall, gram					p för trend*
	2 500–3 499	3 500–3 999	4 000–4 499	4 500–4 999	5 000–	
1973–78	0,05	0,08	0,25	0,93	2,05	<0,0005
1979–84	0,03	0,09	0,38	1,62	3,58	<0,0005
1985–90	0,04	0,15	0,50	1,90	5,12	<0,0005
1991–96	0,07	0,17	0,63	2,41	4,67	<0,0005
p för trend	<0,025	<0,0005	<0,001	>0,05		

\*efter logtransformation

**ANNONS**



Figur 3. Andelen kejsarsnitt hos fullgångna förstföderskor 1973-78 och 1991-95.



Figur 4. Andelen instrumentella vaginala förlossningar av fullgångna förstföderskor 1973-78 och 1993-95.

sjukdomstillstånd senare i livet är mindre välbekant. Barn med hög födelsevikt drabbas oftare än normalviktiga av insulinberoende (typ I) diabetes [15, 16], en sjukdom som de senaste decennierna blivit vanligare i västvärlden, speciellt i de yngre åldersgrupperna. Det har också noterats samband mellan hög födelsevikt och ekse[m] [5] samt vissa cancerformer hos barn [17-19] men även hos vuxna [20-23].

Då många faktorer påverkar barnens födelsevikt är orsaken till den pågående trenden troligen multifaktoriell. Födelsevikten vid enkelbörd påverkas kanske främst av gestationslängd och hereditet, men också av andra maternella faktorer som paritet, ålder, nutrition, rökning och sjukdom.

#### Både barn och vuxna har blivit tyngre

Då hög födelsevikt innebär ökade hälsorisker för både mödrar och barn

finns skäl att identifiera orsakerna till att vi får fler stora nyfödda. Vi kan utsluta att de här påvisade trenderna för förstfödda barn är skenbara på grund av förändrade rutiner för fastställande av graviditetslängd. Numera anges graviditetslängden mestadels med hjälp av tidig ultraljudsundersökning. Det torde innebära att en del nyfödda, som tidigare bedömts som fullgångna med beräkning enligt datum för moderns senaste menstruation, idag skulle ha rubricerats ha en lägre gestationsålder. Från 1970-talet (1973-78) till nu (1991-95) ökade andelen med minst 4 kg födelsevikt från 11,7 till 13,9 procent. Som redan nämnts, ökade andelen bland enbart de fullgångna från 12,9 till 15 procent. De senaste decenniernas förändring kan således inte förklaras med en sådan felkälla.

Både barn och vuxna har blivit tyngre under de senaste decennierna [24-27]. Det har i många undersökningar i u-länder påvisats sänkta födelsevikter när modern är undernärd. Under andra världskriget gav svår näringsbrist just under graviditeten upphov till sänkta födelsevikter [28, 29].

Misstanken att övernutrition hos modern skulle leda till tecken på övernutrition även av hennes foster är därför inte avlägsen. Under hos oss normala förhållanden spelar dock moderns mått redan före graviditeten sannolikt större roll än näringsintaget under graviditeten.

#### Flera delorsaker

Flera forskare har också påvisat att tyngre kvinnor föder tyngre barn [30-32]. För varje extra kilo maternell vikt beräknas födelsevikten öka med 15-20 g [32, 33]. Detta kan dock inte utan vidare accepteras som den enda eller ens som huvudorsak till den iakttagna ökningen av födelsevikter över ett par decennier.

En annan delorsak torde vara att andelen rökare under graviditet har minskat avsevärt sedan början av 1980-talet. Att det råder så markanta skillnader i andelen stora nyfödda mellan de nordiska länderna samt att ökningen hos oss är vågformad kring en linjär trend tyder på rätt komplexa förhållanden. Det medicinska födelseregistret innehåller ytterligare uppgifter som vi avser att analysera närmare i hopp om att bringa ökad klarhet i den pågående trenden mot fler stora nyfödda.

#### Referenser

1. Nordic Statistical Committee. Births and infant mortality. Copenhagen: Nomesko 1993; 39: 120-1.
5. Braae Olesen A, Ringer Ellingsen A, Olesen

- H, Juul S, Thestrup-Pedersen K. Atopic dermatitis and birth factors: historical follow up by record linkage. *BMJ* 1997; 314: 1003-8.
6. Bonellie SR, Raab GM. Why are babies getting heavier? Comparison of Scottish births from 1980 to 1992. *BMJ* 1997; 315: 1205.
  7. Wikström I, Axelsson O, Bergström R. Maternal injuries, episiotomies and intrapartum hemorrhages in connection with deliveries of large-for-date-infants. *International Journal of Feto-Maternal Medicine* 1991; 4: 91-7.
  8. Wikström I, Axelsson O, Bergström R, Meirik O. Traumatic injury in large-for-date infants. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1988; 67: 59-64.
  10. Bager B. Perinatally acquired brachial plexus palsy – a persisting challenge. *Acta Paediatr* 1997; 86: 1214-9.
  11. Barker DJP. Mothers, babies and disease in later life. London: BMJ Publishing, 1994.
  13. Lithell HO, McKeigue PM, Berglund L, Mohsen R, Lithell UB, Leon DA. Relation of size at birth to non-insulin dependent diabetes and insulin concentration in men aged 50-60 years. *BMJ* 1996; 312: 406-10.
  15. Metcalfe MA, Baum JD. Family characteristics and insulin dependent diabetes. *Arch Dis Child* 1992; 67: 731-6.
  16. Dahlquist G, Sandberg Bennich S, Källén B. Intrauterine growth pattern and risk of childhood onset insulin dependent (type I) diabetes: population based case-control study. *BMJ* 1996; 313: 1174-7.
  17. MacMahon S, Newill WA. Birth characteristics of children dying of malignant neoplasms. *J Natl Cancer Inst* 1962; 28: 231-44.
  18. Daling JR, Starzyk P, Olshan AF, Weiss NS. Birthweight and the incidence of childhood cancer. *J Natl Cancer Inst* 1984; 72: 1039-41.
  19. Cnattingius S, Zack MM, Ekblom, A, Gunnarskog J, Kreuger A, Linet M, Adami HO. Prenatal and neonatal risk factors for childhood lymphatic leukemia. *J Natl Cancer Inst* 1995; 87: 908-14.
  21. Michels KB, Trichopoulos D, Robbins JM, Rosner BA, Manson JE, Hunter DJ et al. Birthweight as a risk factor for breast cancer. *Lancet* 1996; 348: 1542-6.
  23. Tibblin G, Eriksson M, Cnattingius S, Ekblom E. High birthweight as a predictor of prostate cancer risk. *Epidemiology* 1995; 6: 423-4.
  24. Kuskowska-Wolk A, Rössner S. Det väger allt tyngre att vara svensk. *Läkartidningen* 1992; 89: 2282-4.
  27. Aurelius G, Lindgren G, Tanner JM, Healy MJR. Barnen större nu än på 50-talet. Nya referenskurvor för svenska småbarn. *Läkartidningen* 1996; 93: 1235-8.
  30. Langhoff-Roos J, Lindmark G, Gebre-Medhin, M. Maternal fat stores and fat accretion during pregnancy in relation to infant birth weight. *Br J Obstet Gynaecol* 1987; 94: 1170-7.
  31. Rössner S, Öhlin A. Maternal body weight and relation to birth weight. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1990; 69: 475-8.
  33. Cresswell JL, Barker DJP, Osmond C, Egger P, Phillips DIW, Fraser RB. Fetal growth, length of gestation, and polycystic ovaries in adult life. *Lancet* 1997; 350: 1131-5.

En fullständig litteraturlista kan erhållas från Petra Otterblad Olausson, Epidemiologiskt centrum, Socialstyrelsen, S-106 30 Stockholm.

## Summary

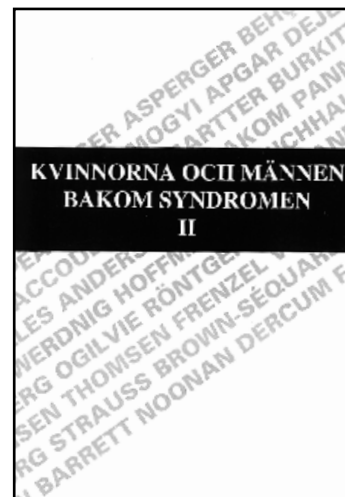
### Increasing birthweights in the Nordic countries; a growing proportion of neonates weigh over four kg.

Gunnar Meeuwisse, Petra Otterblad-Olausson

*Läkartidningen* 1998; 95: 5488-92

The proportion of children with high birthweights is increasing in Sweden, as in the other Nordic countries. According to the Swedish national birth registry (founded in 1973), the proportion of term (i.e. (37 gestational weeks) offspring of singleton pregnancies, and weighing four kg or more, increased from 16.9 per cent in 1973 to 20.3 per cent in 1995. The respective figures for the first-born subgroup were 12.9 and 15 per cent, the increase in mean birthweight being from 3400 to 3520 g. There was a corresponding increase in head circumference. The risk of delivery-related complications increases with birthweight over four kg, and a higher incidence of major perineal rupture (grade 3 or 4) has been reported, as well as a disturbing increase in the incidence of brachial plexus damage. Findings in recent studies suggest high birthweight to be associated with an increased risk of subsequent morbidity, both in childhood and in adulthood, specifically diabetes type 1, eczema and certain malignancies, particularly breast cancer and prostate cancer. Although the cause of the increasing proportion of large newborns is not known, it may be partly due to weight increase among gravidæ. Another possible explanation is reduced maternal smoking, as smoking is less common now than in the 1970s.

*Correspondence:* Petra Otterblad-Olausson, Epidemiology Unit, Swedish Board of Health and Welfare, SE-106 30 Stockholm, Sweden.



## Ännu en syndrombok!

- Boken "Mannen bakom syndromet" har fått en efterföljare: "Kvinnorna och männen bakom syndromen" med 70 artiklar som publicerats i *Läkartidningen* under perioden 1990–1996. Den tar upp namn som Asperger, Bichat, Fanconi och Waldenström. Här finns också män "bakom metoden", exempelvis Doppler och Röntgen.

- Denna bok omfattar 248 sidor och är rikt illustrerad, även med färgbilder. Därtill finns en sammanställning (i förminskat utförande) av de uppskattade tidningsomslag som hör till serien. Priset är 190 kronor + porto (60 kronor).

Beställ här:

..... ex "Kvinnorna och männen bakom syndromen" à 190 kronor + porto.

BESTÄLLARE.....

ADRESS.....

POSTNUMMER/POSTADRESS

Insändes till *Läkartidningen*,  
Box 5603, 114 86 Stockholm.  
Telefax 08-20 76 19