

Moderns föda och hälsotillstånd samt barnets födelsevikt och -längd

Av dr J. A. Abolins, Stockholm

Frågan huruvida moderns föda och hälsotillstånd har någon inverkan på barnets födelsevikt och -längd har fått skiftande svar i de mängder av arbeten som skrivits härom.

Jag skall här uppehålla mig vid *dietens* inverkan på födelsevikt och -längd, de observationer som gjorts under *krigstid*, *observationer på djur* och slutligen något beröra inflytandet från *moderns hälsotillstånd*.

Prochovnik (1889 och 1901) är en av de första (se även *Josephson* 1892) som praktiskt sökt påverka barnets storlek genom att på kvinnor med trångt bäcken tillämpa sin speciella hungerdiet. 10—12 veckor före förlossningen föreskrev han följande diet: Morgonmål — 1 liten kopp kaffe (100 ml), c:a 25 g skorpor eller bröd med litet smör. Lunch — alternativt ägg, fisk, magert kött med litet sås samt grönsaker, sallad, ost. Middag — som lunchen + 40—50 g bröd + smör. Absolut förbjudna var soppor, potatis, mjölmalt, socker, öl. Vatten fick drickas max. 500 ml resp. 3—400 ml rött eller vitt vin. Kalorimängden per dag uppgick till 1.800 med 130—160 g äggvita, 80—100 g fett och 100 g kolhydrater.

Prochovnik och hans meningsfränder tillämpade denna diet, men den visade sig vara besvärande för den blivande modern, och i våra dagar då ett kejsarsnitt praktiskt taget inte längre innebär någon risk, använder sig ingen av *Prochovniks* diet.

Om *dietfrågan* under graviditeten har skrivits och skrivs varje år många arbeten.

Mc Lester (1935) skriver: "Man's place in future history will depend in no small degree on the foods he eat" samt *Khalap* (1956): "If the mean birth weights of the countries are compared, it will probably be found that the countries with high birth weights have better living conditions than countries with low birth weights and if there are several ethnic groups within a

country it is likely that the group with highest birth weight is healthier and wealthier than the group with the lower birth weight."

Dessa och flera andra auktorer (*Saiki* 1927, *Macy et al.* 1942, 1954 m. fl., *Burke, Harding & Stuart* 1943, *Mc Lennan* 1944, *Balfour* 1944, *Bourne* 1944, *Pasamanick* 1946 m. fl., *Wallace* 1948, *Smith* 1949, *Dean* 1951, *Blegen* 1953, *Nørregaard* 1953, *Frank* 1954, *Farquar* 1956, *Taneja & Ghai* 1956, *Harrel, Woodyard & Gates* 1956, *Newton* 1956, *Severinghaus* 1957, *Knobloch & Pasamanick* 1958, *Brock* 1959, *Hulton* 1959 m. fl.) anser, att födelsevikten påverkas av moderns diet. Man framhåller i synnerhet proteinet betydelse i födan (*Slonaker* 1934, *Macy* 1944 m. fl.).

Burke, Harding & Stuart (1943) t. ex. har publicerat följande siffror:

Food	Protein	Boys	Girls
Excellent	85 g or more	9,2 lb 53,3 cm	8,8 lb 52,0 cm
Good	70—84	8,5 51,4	8,1 51,0
Fair	55—69	8,0 50,3	7,12 49,9
Poor	45—54	7,7 49,3	7,8 48,7
Very poor	under 45	6,8 47,7	5,14 46,6

De anser, att om modern under senare hälften av graviditeten får mindre än 70 g protein per dag, blir barnet litet och svagt.

Några auktorer har ej funnit något samband mellan moderns diet och barnets födelsevikt och -längd (*Oberläuter* 1931, *Kessler & Scott* 1950, *Thomson* 1951 m. fl.). Här återgivas även några av *Thomsons* uppgifter:

Protein (g)	Födelsevikt (g)	
	Samtliga barn	Graviditetens längd 280 ± 7 dagar
—70	3.280	3.220
70—80	3.220	3.230
90—	3.210	3.290

Hans slutsats var: "Education of patients in the desirability of good feeding during pregnancy is therefore scarcely worth considering as a means of manipulating the birth weights of individual babies." Dock påpekar han, att "foetal growth is sensitive to anything very drastic restrictions of diet during pregnancy".

I detta sammanhang kan det vara lämpligt att beröra *krigstidsförhållandenas inverkan* då ju dessa ofta bl. a. medför drastiska dietrestriktioner.

Redan efter första världskriget påvisade man, att födelsevikten minskade i vissa länder under de svåraste hungerperioderna (t. ex. *Abels* 1920, 1922, 1924, 1932 och *Bondi* 1924 (Wien), *David* 1922 (Budapest), *Abels* 1932 (Ryssland) m. fl.). I Tyskland däremot har de flesta autorerna ej funnit någon differens (se *Peller & Bass* 1924).

Det andra världskriget och efterkrigsåren synas ha lämnat tydligare spår i frågan om en minskning av födelsevikt och -längd. Undersökningar har gjorts i Belgien, England, Frankrike, Holland, Italien, Japan, Ryssland, Tyskland, Österrike osv. Den mest påfallande nedgången i födelsevikt och -längd har observerats av *Antonov* (1947) i det belägrade Leningrad (en minskning med 4—500 g). *Smith* (1947) från Rotterdam och Haag och *Stroink* (1947) från Utrecht har funnit en tydlig minskning av födelsevikten samt en knappt märkbar sådan av födelselängden under de svåraste hungermånaderna i årsskiftet 1944—45. I Tyskland och Österrike var de första efterkrigsåren särskilt svåra och *Jung* 1947, *Lax* 1947, *Husslein* 1947, *Fleisch* 1947, *Giese & Kayser* 1947, *Opitz* 1949, *Mayer* 1949, *Schaible* 1949, *Dean* 1951, *Föllmer & Könniger* 1951, *Härtig* 1955, *Koch* 1955 m. fl. har påvisat en minskning av födelsevikt och -längd. Detta har också betr. själva krigstiden konstaterats i Italien (*Rossi* 1946) samt i Japan (*Sesaki* 1954, *Fujieda & Nagashima* 1955 m. fl.). *Beyer & Trémolières* (1944) i Frankrike samt *Hugget* (1949) i England har däremot ej observerat någon förändring. Där emot har *Trémolières* i ett senare arbete (1947)

konstaterat en nedgång av födelsevikten med 60 g för gossar och 35 g för flickor.

En intressant iakttagelse har gjorts av *Solth* (1950) och *Solth & Abt* (1951) vilka observerat en nedgång av födelsevikten inte bara i Tyskland utan även i Schweiz under andra världskriget.

Det andra världskrigets inverkan på födelsevikt och -längd har också varit föremål för ingående diskussioner vid kongresser, bl. a. i Wien den 23 maj 1947, i Berlin den 15 oktober 1947 och i London den 5 juli 1946.

Om krigstidens inverkan på födelsevikt och -längd kan vi med *Lenz* (1954) sammanfatta sålunda: "Die ausgedehnten Erfahrungen der beiden Weltkriege und der anschliessender Hungerjahre haben gezeigt, dass ausgesprochene Unterernährung das durchschnittliche Geburtsgewicht der Neugeborenen deutlich senkt."

Föllmer & Könniger (1951) förklarar krigstidens inverkan på födelsevikt och -längd på följande sätt: "Eine, wenn auch geringfügige Abnahme der durchschnittlichen Tragzeiten, Verschiebungen im soziologischen Strukturgefüge des Geburtenmaterials und Einwirkungen der mangelhaften Ernährung und seelische Belastung."

Flera undersökningar ang. moderns föda och dess inverkan på födelsestorleken har utförts på djur (*Reeb* 1905, *Zuntz* 1919, *Eckles* 1919, *Jonen* 1931, 1933, *Wallace* 1948 m. fl.). Dessa undersökningar har gått ut på att man dels givit en ensidig diet, dels ökat resp. minskat födans mängd eller också låtit honan svälta tills fostret resp. honan dött. Försöken har visat, att stora restriktioner av födan påverkar födelsestorleken och att vid total svält fostret dör före honan.

Slutligen några ord om *Mc Cance's & Widdowsons* (1951) undersökningar om födelsevikten, där de kommit till slutsatsen att ett barn på 3.500 g i jämförelse med ett på 2.500 bara har $\frac{1}{3}$ mera äggvita men dubbelt så mycket fett. Ett barn vägande 3.000 g har lika mycket fett som äggvita medan ett på 4.500 g har dubbelt så mycket fett som äggvita. Det är alltså framför allt

fettmängden som ökar födelsevikten (se även *Garn* 1959).

Ang. moderns *hälsotillstånd* och dess inverkan på barnets storlek vid födelsen citeras först *Hewitt & Stewart* (1952): "—bad antenatal health still had a measurable effect on birth weight."

En av de sjukdomar som speciellt påverkar födelsevikten är *diabetes* (*Hagbard* 1956, *Hagen* 1958, *Garn* 1959 m. fl.). Barn till diabetiska mödrar brukar vara feta och tunga. Det tyngsta barn jag i detta sammanhang förlöst vägde 8.500 g och var extremt adipöst.

En annan sjukdom som påverkar födelsevikten är som bekant *graviditetstoxikos*. Huruvida denna påverkan sker direkt eller indirekt genom förändringar i placentan, därom råder delade meningar (se t. ex. *Browne* 1957 m. fl.). Prematuritet förekommer ofta vid graviditetstoxikos (*Creamer* 1953 m. fl.).

Frågan om vitaminernas resp. *avitaminoser* nas inflytande blev aktuell i och med *Abels* (1920, 1922, 1924, 1932 m. fl.) arbeten efter första världskriget. *Strassmans* (1932) beskrivning av ett fall med a-d-avitaminos citeras ofta i den medicinska litteraturen. Även *Husslein* (1947) har under slutet av andra världskriget observerat en påtaglig nedgång av födelsevikten på grund av a-d-avitaminos. *Harrel, Woodyard & Gates* (1956) har studerat vitaminernas inverkan på såväl födelsevikten som barnets fortsatta utveckling och härvid funnit en signifikativt gynnsam påverkan. I flera länder, bl. a. Sverige och England (se *Browne & Browne* 1955) tilldelas blivande mödrar vitaminpreparat kostnadsfritt under hela graviditeten.

Många arbeten behandlar *moderns hemoglobinvärde* och dess samband med födelsevikt och -längd. *Hobson, Lewis & Woodman* (1949) har funnit en direkt korrelation med $r = 0,23$ medan *Reid & Mackintosh* (1937), *Cullumbine* (1950), *Dean* (1950) m. fl. ej funnit någon relation. Här återges som exempel några uppgifter ur *Cullumbines* arbete:

Hb (‰)	Födelsevikt (lb)
—40	5,45
41—50	6,14
51—60	6,17
61—70	6,32
71—80	6,02
81—	5,75

Cullumbine (1950) har även undersökt *blodtryckets* inverkan på födelsevikten men ej funnit någon korrelation. De blivande mödrarna indelades i två grupper: syst. blodtryck över 120 och under 120 resp. diast. blodtryck över och under 80. Födelsevikten inom de båda grupperna visade ingen väsentlig differens.

Howard, Bruns & Lighty (1957) har undersökt *artärblodets O₂ och hemotakritvärdet* men ej funnit någon differens i födelsevikten.

Räihä, Johansson, Backman, Lind, Vara, Kohlberg (1957), *Räihä* (1959), *Unnéus* (1959) m. fl. har undersökt prematuritetens samband med moderns *hjärtvolym* och funnit, att "there is a significant correlation between the heart volume of the pregnant woman and the birth weight of the baby, and also between the heart volume and the risk of premature birth." Deras praktiska slutsats är, att kvinnor med minskad hjärtvolym böra avstå från tungt arbete under sista hälften av graviditeten.

Sammanfattningsvis kan sägas, att problemet om födans inverkan på födelsevikt och -längd m. m. i dag ägnas allt större intresse, och det förefaller mig som om födans har sin betydelse. Detta har bl. a. *Pasamanicks* och hans medarbetares arbeten samt även undersökningar under andra världskriget givit belägg för. Att moderns hälsotillstånd har stor betydelse för fostrets utveckling är självklart. Sjukdomar såsom diabetes, toxikoser, avitaminoser m. fl. har länge varit kända för sin inverkan på fostrets utveckling. Under de sista åren har moderns hjärtvolym m. m. ägnats stort intresse.

Litteraturförteckning kan erhållas från förf. (Adr. Allmänna BB, Stockholm Ö.)