

## Kronikk

## Bør gravide kvinner ta jerntilskudd?

Sosial- og helsedirektoratet har utgitt nye retningslinjer for svangerskapsomsorgen. Retningslinjene anbefaler måling av hemoglobinnivå ved første kontroll og i uke 28, som grunnlag for vurdering av om det skal gis jerntilskudd. Vi mener slike målinger ikke avslører jernmangel. Daglig jerninntak fra kosten hos gravide er 10–12 mg og dekker ikke behovet. Om lag 30 % av fertile kvinner har dessuten lave eller tomme jernlagre. Serum-ferritinivået, målt tidlig i svangerskapet, er en egnet indikator på jernstatus, og konsentrasjonsmåling bør etter vår mening fortsatt brukes som grunnlag for selektivt jerntilskudd til gravide i Norge.

*Oppgitte interessekonflikter:*  
Se til slutt i artikkelen

**Berit Borch-Iohansen**

*berit.borch-iohansen@basalmed.uio.no*

**Jan I. Pedersen**

Institutt for medisinske basalfag  
Avdeling for ernæringsvitenskap  
Universitetet i Oslo  
Postboks 1046 Blindern  
0316 Oslo

**Tore Henriksen**

Universitetet i Oslo  
og  
Kvinneklubben  
Rikshospitalet

Vi mener retningslinjene fra Sosial- og helsedirektoratet om svangerskapsomsorgen er mangelfulle og har skapt grobunn for forvirring når det gjelder råd om bruk av jern hos gravide (1). Vi er klar over at det ikke finnes tilstrekkelige randomiserte studier av effekten av jerntilskudd med «harde kliniske endepunkter» som perinatal mortalitet, feilutviklinger, tilveksthemminger, cerebral parese, mors evne til å ta seg av

barnet i barseltiden. Det er imidlertid vist redusert risiko for lav fødselsvekt og tidlig fødsel etter jerntilskudd (2, 3). I mangel av tilfredsstillende randomiserte studier må man forsøke å anvende generell fysiologisk kunnskap kombinert med det som er av observasjonelle studier. Man må videre skille mellom anemi og jernmangel, spesielt hos gravide. Jern har andre viktige funksjoner enn bare å forhindre anemi (2, 4).

Det er enighet om at jernmangel i befolkningen generelt bør forbygges, og hvorfor dette prinsippet ikke også skal gjelde gravide, blir for oss et paradoks. Det er nylig vist at vel 15 % av kvinner i fertil alder i Norge har tomme jernlagre (5). Jernbehovet tiltar i svangerskapet, og til tross for at jernabsorpsjonen øker under svangerskapet, vil vanlig norsk kost ikke kunne tilfredsstille behovet for de aller fleste gravide.

**Hemoglobin og fødselsvekt**

I de nye retningslinjene refererer man Steer og medarbeidere (6) som mente å vise at lave hemoglobinverdier ser ut til å være forbundet med mindre risiko for lav fødselsvekt og for tidlig fødsel. Det er normalt at hemoglobinnivået synker i forbindelse med svangerskapet, og risikoen for lav fødselsvekt og for fødsel før termin er lavest ved Hb 9,5–10,5 g/100 ml (7, 8). Det er imidlertid problematisk hvis man bruker denne sammenhengen som argument mot forbygging av jernmangel hos gravide. Hemoglobinkonsentrasjonen er normalfordelt og har et stort referanseområde, blant ikke-gravide norske kvinner 11,7–15,3 g/100 ml (9). Vi tror ikke at én hemoglobinnivåmåling, slik Sosial- og helsedirektoratet foreslår, kan si noe om et individs jernstatus.

**Serum-ferritinnivået – en nyttig indikator?**

I retningslinjene sås det tvil om mengden serum-ferritin kan si noe om jernstatus hos gravide (10). Vi er uenige i denne vurderingen. Serum-ferritinkonsentrasjonen, målt tidlig i svangerskapet, regnes som en god indikator på jernlagrene hos friske gravide (2, 11–17). Hvis konsentrasjonen av serumtransferrinreseptor ble målt i tillegg, ville jernbehovet bli enda bedre fastlagt.

**Jernbehov og jern i kosten**

Det er påfallende at man i retningslinjene overser at dagens kosthold ikke gir nok jern

i forhold til behovet i svangerskapet, at mange pga. lavt jernlager vil trenge et tilskudd og at ved lavdose jerntilskudd reduseres bivirkningene. Netto jernkostnad for svangerskapet er beregnet til 700–800 mg jern, dvs. ca. 2,8 mg absorbert jern per dag. Basale tap på 0,9 mg per dag kommer i tillegg. Ved anbefaling av daglig jerninntak fra kosten i forskjellige grupper av befolkningen er jernbalanse et mål. Anbefalinger i andre land tilrår tilskudd på 15–27 mg jern per dag for gravide (18–24).

Ifølge retningslinjene trenger ikke friske gravide med normalt kosthold jerntilskudd fordi jernresorpsjonen øker i svangerskapet. Registrering av kostholdet blant norske gravide viste et jerninntak i 17. uke på 12 og 10 mg og i 33. uke på 11 og 10 mg per dag, blant henholdsvis ikke-røykere og røykere (25). Kosten dekker således ikke den gravides behov, særlig ikke i de to siste trimestrene der behovet, dvs. mengden absorbert jern er henholdsvis 4,4 og 6,3 mg per dag. I siste måned er behovet 10–12 mg jern per dag, hvilket vil gjøre det nødvendig med 100 % absorpsjon av det daglige inntaket.

**Ikke jerntilskudd rutinemessig**

Ifølge retningslinjene skal rutinemessig jernskudd ikke anbefales til gravide. Vi er

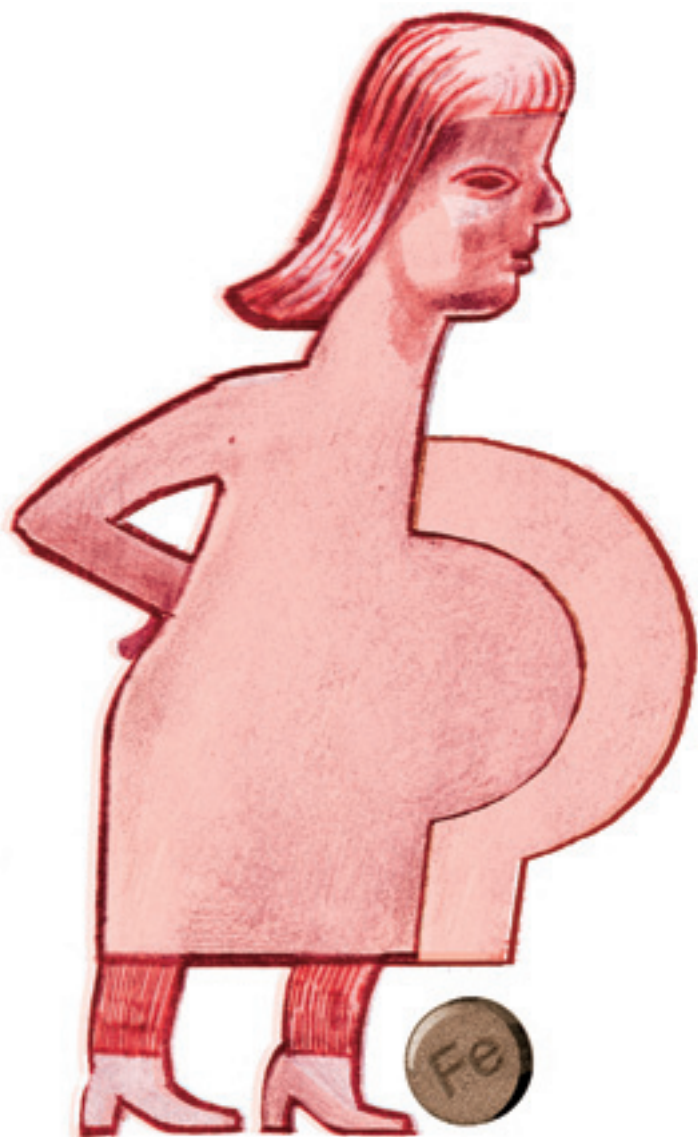
**Ramme 1****Nye versus gamle retningslinjer**

*Nye retningslinjer fra 2005 (1)*

- Rutinemessig jerntilskudd anbefales ikke
- Hb-måling ved første kontroll
- Hb-måling i uke 28; korrigerende av eventuell anemi før fødsel

*Tidligere retningslinjer fra 1995 (28)*

- Hb-verdien følges uavhengig av spørsmål om jerntilskudd
- Serum-ferritinnivået må måles tidlig i svangerskapet (før 15. uke)
- S-ferritin < 20 µg/l: jerntilskudd fra start eller fra 12.–14. uke
- S-ferritin 20–60 µg/l: jerntilskudd fra 20. uke
- S-ferritin > 60 µg/l: trenger ikke jerntilskudd
- Jerntilskudd i størrelsesorden 30–50 mg Fe<sup>++</sup> per dag



Illustrasjon Kari Stai, Patron

enige i at jerntilskudd til gravide uten jernmangel ikke er indisert og kan ha uheldige bivirkninger (17). I retningslinjene hevdes det også at det ikke er dokumentert nytteverdi av lavdosejern ved lave serum-ferritinverdier. Vi er uenige i dette og mener det er god dokumentasjon for virkning av lavdosejern ved lave serum-ferritinverdier (2, 3, 14, 26, 27).

I vårt land har det i en periode på ca. ti år vært anbefalinger om selektiv jernprofylakse til gravide. Størrelsen på jernlageret, målt som serum-ferritinnivå tidlig i svangerskapet, skulle avgjøre om og når den gravide trengte jerntilskudd og bestemme dosen. Hemoglobinverdien, som mål på hemodilusjonen, skulle følges uavhengig av spørsmål om jerntilskudd. Disse anbefalingene ble foreslått i 1993 (22) og tatt inn i Statens helsetilsyns veiledningsserie i 1995 (28) (ramme 1).

### Hvor mange gravide trenger jerntilskudd?

Et jernlager > 500 mg, dvs. serum-ferritin > 60 µg/l, regnes som tilstrekkelig for et svangerskap uten jerntilskudd (19). Resultater fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag, HUNT 1995–97, viste at blant 2 494 kvinner i alderen 20–49 år hadde 17 % av kvinnene et jernlager på ≥ 500 mg. Avhengig av aldersgruppe og definisjon av nedre grenseverdi for serum-ferritin ville 12–16 % hatt tomt jernlager ved starten av et eventuelt svangerskap med sannsynlig utvikling av jernmangel (5).

### Evaluering av retningslinjene av 1995

Resultatet av evalueringen av disse retningslinjene viste 95 % etterlevelse (29, 30). Råd om jerntilskudd i svangerskapet basert på serum-ferritinkonsentrasjon målt før uke 15 (ramme 1), viste at jerntilskudd

på 60 mg Fe<sup>++</sup> som sulfat, eller 24 mg Fe<sup>++</sup> som fumarat med 3,6 mg hemjern, i gjennomsnitt ga henholdsvis serum-ferritin 46,5 og 37,3 µg/l (p < 0,05) seks uker post partum. Hos dem med store blødninger ved barsel var det imidlertid noen som ikke hadde gjenoppbygd jernlagrene sine seks uker etter fødsel. Disse hadde ikke fått spesifikke råd om jerntilskudd etter fødselen eller hadde ikke fulgt rådene.

### Konklusjon

Måling av hemoglobinnivå ved første kontroll identifiserer ikke gravide som har eller vil utvikle jernmangel. Serum-ferritinkonsentrasjonen, målt før 15. uke i svangerskapet, er imidlertid en velegnet praktisk indikator på jernstatus og bør brukes som grunnlag for selektivt jerntilskudd til gravide. En serum-ferritinmåling tidlig i svangerskapet representerer ingen stor utgift på helsebudsjettet. Så lenge man ikke kan vise til bedre retningslinjer, foreslår vi at de ti år gamle retningslinjene fra 1995 beholdes når det gjelder spørsmål om jerntilskudd i forbindelse med graviditet.

Manuskriptet ble godkjent 4.5. 2006.

Medisinsk redaktør Jan C. Frich.

**Oppgitte interessekonflikter:** Berit Borch-lohnsen har i egen forskning benyttet jernpreparater fra Weiders Farmasøytiske og Cederroth, og har på oppdrag fra Cederroth holdt foredrag om jern, jernmangel og jernover-skudd. De øvrige forfatterne har ingen oppgitte interessekonflikter.

### Litteratur

1. Retningslinjer for svangerskapsomsorgen. IS-1179. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet, 2005.
2. Cogswell ME, Parvanta I, Ickes L et al. Iron supplementation during pregnancy, anemia, and birth weight: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 773–81.
3. Siega-Riz AM, Hartzema AG, Turnbull C et al. The effects of prophylactic iron given in prenatal supplements on iron status and birth outcomes: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 512–9.
4. Yip R. Iron. I: Bowman BA, Russel RM, red. Present knowledge in nutrition. 8. utg. Washington, D.C.: ILSI Press, 2001: 311–28.
5. Borch-lohnsen B, Sandstad B, Åsberg A. Iron status among 3005 women aged 20–55 years in Central Norway: The Nord-Trøndelag Health Study (the HUNT Study). *Scand J Clin Lab Invest* 2005; 65: 45–54.
6. Steer P, Alam MA, Wadsworth J et al. Relation between maternal haemoglobin concentration and birth weight in different ethnic groups. *BMJ* 1995; 310: 489–91.
7. Steer PJ. Maternal haemoglobin concentration and birth weight. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 71 (suppl): 1285S–8S.
8. Little PM, Borcard P, Elliott P et al. Hemoglobin concentration in pregnancy and perinatal mortality; A London-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 220–6.
9. Mårtensson A. Reference intervals for hematology analytes. Preliminary results from the Nordic Reference Interval Project (NORIP). *Klinisk Biokemi i Norden* 2003; 15: 20–1.
10. Dalaker K, red. Veileder i fødselshjelp 1998. Oslo: Norsk gynekologisk forening, Den norske lægeforening, 1998.

>>>

11. Milman N, Agger AO, Juul Nielsen O. Iron supplementation during pregnancy. Effect on iron status markers, serum erythropoitin and human placental lactogen. A placebo controlled study in 207 Danish women. *Dan Med Bull* 1991; 38: 471–6.
12. Milman N, Bergholt T, Eriksen L et al. Jernbehov og jernbalanse under svangerskapet. Er det nødvendig med jerntilskud til gravide? *Ugeskr Læger* 1997; 159: 6057–62.
13. Milman N, Bergholt T, Byg K-E et al. Iron status and iron balance during pregnancy. A critical reappraisal of iron supplementation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78: 749–57.
14. Milman N, Bergholt T, Eriksen L et al. Iron prophylaxis during pregnancy – how much iron is needed? A randomized dose-response study of 20–80 mg ferrous iron daily in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 238–47.
15. Allen LH. Pregnancy and iron deficiency: unresolved issues. *Nutr Rev* 1997; 55: 91–101.
16. Allen LH. Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: an overview. *Am J Clin Nutr* 2005; 81 (suppl): 1206–12.
17. Scholl TO. Iron status during pregnancy: setting the stage for mother and infant. *Am J Clin Nutr* 2005; 81 (suppl): 1218–22.
18. Dietary reference intakes (DRI) for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc: a report of the Panel of Micronutrients. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001: 290–393.
19. Requirements of vitamin A, iron, folate, and vitamin B<sub>12</sub>. Report of a joint FAO/WHO expert consultation. FAO food and nutrition series nr. 23/1988. Roma: Food and Agriculture Organization, 1988.
20. Department of Health. Dietary reference values. A guide. London: Her Majesty's Stationary Office, 1991.
21. Nordiska näringsrekommendationer 1996. Nord 1996: 28. København: Nordisk Ministerråd, 1996.
22. Borch-Johnsen B, Halvorsen R, Andrew M et al. Trenger vi nye retningslinjer for bruk av jerntilskudd i svangerskapet? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1993; 113: 2414–5.
23. Nordic Nutrition Recommendations 2004. 4. utg. Nord 2004: 13. København: Nordisk Ministerråd, 2005.
24. Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet. IS-1219. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet, 2005.
25. Trygg K, Lund-Larsen K, Sandstad B et al. Do pregnant smokers eat differently from pregnant non-smokers? *Pædiatr Perinat Epidemiol* 1995; 9: 307–19.
26. Eskeland B, Malterud K, Ulvik RJ et al. Iron supplementation in pregnancy: is less enough? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; 76: 822–8.
27. Makrides M, Crowther CA, Gibson RA et al. Efficacy and tolerability of low-dose iron supplements during pregnancy: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 145–53.
28. Statens helsetilsyns veiledningsserie. Veileder i svangerskapsomsorg for kommunehelsetjenesten. Veiledningsserie 5–1995 (IK-2492). Oslo: Statens helsetilsyn, 1995.
29. Sandstad B, Borch-Johnsen B, Andersen GM et al. Selective iron supplementation based on serum ferritin values early in pregnancy: are the Norwegian recommendations satisfactory? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82: 537–42.
30. Sandstad B, Borch-Johnsen B, Andersen GM et al. Selective iron supplementation based on serum ferritin values early in pregnancy: are the Norwegian recommendations satisfactory? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82: 890.