VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Det videnskabelige grundlag for officielle anbefalinger om kost i forbindelse med graviditet

Adjungeret professor Sjúrður F. Olsen, professor Lars O. Dragsted, adjungeret professor Harald S. Hansen, professor Kim Fleischer Michaelsen, overlæge Nils Milman, cand.scient. Mie Julin Nielsen, sundhedschef Lars Ovesen, afdelingslæge Tove Petersen & professor Ann Tabor

Ernæringsrådet, Søborg,
Statens Serum Institut, Center for Epidemiologisk Grundforskning, København
Danmarks Fødevareforskning, Søborg
Danmarks Farmaceutiske Universitet, København
Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Human Ernæring, Frederiksberg
H:S Rigshospitalet, Hjertecentret og Ultralydsklinikken
Hjerteforeningen, København, og
Sundhedsstyrelsen, København

Ernæring spiller en afgørende rolle for en succesfuld graviditet ved at nedsætte risikoen for komplikationer og sørge for, at fosteret, senere barnet, får gode betingelser for vækst og udvikling. Hidtil har der ikke eksisteret en samlet fremstilling af det videnskabelige grundlag for de officielle råd om kost til gravide, og gennem de senere års forskning på området er der opstået nye hypoteser, som potentielt kunne danne grundlag for ændringer/tilføjelser i rækken af de eksisterende råd om kost til gravide. Ernæringsrådet har samlet de officielle råd på området og foretaget en vurdering af, om der i dag findes videnskabeligt grundlag for at revidere eller udbygge de eksisterende råd om kost. I nærværende artikel beskrives de områder, som giver anledning til at foretage justeringer og opdateringer, mens den videnskabelige gennemgang af øvrige områder inden for kost og graviditet findes i Ernæringsrådets rapport Kost til gravide, som også indeholder den fulde referenceliste [1].

Officielle råd

En samlet oversigt over de gældende officielle råd om kost til gravide findes i **Figur 1**. For fyldestgørende fremstilling af rådenes ordlyd og kilder hertil henvises til Ernæringsrådets rapport [1].

Forebyggelse af jernmangel og dets følgevirkninger

Det er velbegrundet at anbefale profylaktisk jerntilskud til gravide for at forebygge jernmangel [1, 2]. Man bør af flere grunde stile mod at give den mindste effektive jerndosis: Jern kan nedsætte absorptionen af andre nødvendige divalente metalioner (f.eks. zink) og øge mængden af frie radikaler (øget oksidativt stress) og hos individer med en høj jernabsorption (f.eks. hæmokromatose) indebære risiko for jernoverskud.

Jerntilskud kan enten gives i en fast dosis til alle gravide, dvs. generel profylakse, eller i en individuel dosis, som afpasses efter jernstatus, dvs. individuel profylakse. Brugen af individuelt jerntilskud anbefales, idet det giver mulighed for at graduere dosis efter behov. Det forudsætter dog måling af jernstatus på en blodprøve (serumferritin). Der er sket ændringer i grundlaget for generel jernprofylakse til gravide, hvilket indebærer, at den nuværende generelle anbefaling på 50-70 mg ferrojern pr. dag kan sættes ned til 40-50 mg ferrojern pr. dag [3]. De nævnte doser er baseret på et jerntilskud indtaget mellem måltiderne, hvor absorptionen er størst. Da jern har betydning for udviklingen af fosterets centralnervesystem og for fødselsvægten, bør jernprofylakse påbegyndes tidligt i graviditeten, gerne fra starten af andet trimester. På baggrund af den foreliggende dokumentation foreslås det derfor, at serumferritin-koncentrationen måles på alle kvinder tidligst muligt i graviditeten. Kvinder, der har serumferritin > 70 µg/l behøver ikke jerntilskud, men bør tage en daglig multivitamin-mineraltablet, som indeholder 14-27 mg ferrojern. Kvinder med serumferritin på 30-70 µg/l bør tilrådes at tage 40 mg ferrojern dagligt, og kvinder med serumferritin på < 30 µg/l bør rådes til et tilskud ferrojern på 70-100 mg dagligt [1].

Forebyggelse af neuralrørsmisdannelser med folsyretilskud

Der er stærke argumenter for at anbefale perikonceptionelt tilskud med folsyre for at forebygge neuralrørsdefekter, og den anbefalede dosis på 0,4 mg folsyre pr. dag til forebyggelse af neuralrørsdefekter er veldokumenteret [1]. Anbefalingen gælder kvinder, der planlægger graviditet. Ved uplanlagte graviditeter har man i dag ikke nytte af vor viden om den forebyggende virkning af perikonceptionelt folsyretilskud. Dertil kommer, at undersøgelser har vist, at anbefalingen kun følges af et mindretal af danske kvinder, der planlægger graviditet [1], og i andre lande har man ikke kunnet påvise målbare reduktioner i forekomsterne af neuralrørsdefekter i tilslutning til anbefalingens indførelse. Der findes derfor anledning til at overveje revision af forebyggelsesstrategien på dette område. Man bør overveje at gennemføre mere intensive og effektive kampagner end hidtil, lige såvel som man bør genoverveje grundlaget for at gennemføre berigelse af fødevarer med folsyre i Danmark.

Calcium og knoglesundhed

Behovet for calcium til fosterets knoglemineralisering dækkes af en betydelig øgning af calciumabsorptionen under graviditeten, medieret af en stigning i moderens 1,25 dihydroxy-D-vitaminniveau. Selv om der er enkelte studier, der tyder på en beskeden nedgang i moderens knoglemineralisering under graviditeten, synes det ikke at have negative konsekvenser.

Fødevarestyrelsen	Sundhedsstyrelsen
Kostsammensætning Gravide anbefales, som den øvrige del af den raske danske befolkning, at følge de officielle kostråd om kostens overordnede sammensætning	*Kostsammensætning* Gravide anbefales, som den øvrige del af den raske danske befolkning, at følge de officielle kostråd om kostens overordnede sammensætning
Folsyre/folat Kvinder, der planlægger at blive gravide eller lige er blevet det, anbefales at spise 0,4 mg folsyre daglig via en vitaminpille.	*Folsyre/folat* Tilskud på 400 µg daglig i form af en folsyretablet eller en multivitamintablet fra graviditeten planlægges til og med tre måneder henne i graviditeten. I særlige tilfælde anbefales 5 mg daglig.
A-vitamin Spis ikke for meget A-vitamin, undgå lever, paté (leverpostej kan man godt spise), tag ikke kosttilskud med A-vitamin, som er højere end de anbefalede 800 RE (alm. vitaminpille er helt fint). Lever frarådes, specielt i de første måneder. Undgå levertran.	*A-vitamin* Undgå større mængder A-vitamin. Undgå derfor lever og paté, der indeholder for meget A-vitamin. Leverpostej kan du godt spise.
Jern Er jernstatus lav, bør man, ud over en multivitamintablet, tage et jerntilskud på 50-70 mg om dagen senest fra 20. uge og graviditeten ud.	*Jern* Det anbefales at tage en tablet med 50-70 mg ferrojern fra graviditetens 20. uge.
Calcium Ingen specifikke råd på området	*Calcium* Hvis du ikke spiser eller drikker mælkeprodukter, anbefales et tilskud af kalk (calcium).
Vitamin-mineraltablet En multivitamin-mineraltablet daglig under graviditet og amning.	*Vitamin-mineral-tablet* Det anbefales at spise en multivitamintablet hver dag. Tabletten skal indeholde folsyre, mindst 400 µg. Tilskuddet skal tages, fra du ønsker at blive gravid, og indtil du går ind i 4. graviditetsmåned.
Koffein Højst tre kopper kaffe om dagen. Andre koffeinholdige fødevarer, te og cola, bør man også begrænse.	*Koffein* Undgå koffein, f.eks. kaffe, te og cola i store mængder. Det er ikke godt at drikke mere end tre kopper kaffe om dagen. Drikker du andre koffeinholdige drikkevarer, er det godt at nøjes med, hvad der svarer til 3-4 kopper. Urtete og grøn te indeholder ikke koffein.
Alkohol Når man er gravid, bør man ikke drikke alkohol.	*Alkohol* Undgå alkohol. Hvis du alligevel drikker alkohol, så drik aldrig mere end en genstand i døgnet og drik ikke hver dag.
Fisk Spis 200-300 g fisk om ugen. Spis både magre og fede fisk. Kvinder, der overvejer at blive gravide, er gravide eller ammende, bør bør ikke spise over 100 g om ugen af store rovfisk som tun, rokke, helleflynder, oliefisk (oscolar), sværdfisk, sildehaj, gedde, aborre og sandart. Store fede fisk, specielt fra Østersøen og Den Botniske Bugt, kan have et højt indhold af dioxin. Hvis bare man spiser forskellige fiskearter, er der ingen sundhedsmæssige problemer. Undgå levertran.	*Fisk* Det er godt, hvis du spiser 200-300 g fisk om ugen. Visse fisk skal man imidlertid undgå. Undgå større mængder af rovfiskene tun, rokke, helleflynder, oliefisk/smørfisk, sværdfisk, sildehaj, gedde, aborre og sandart. Du kan uden problemer spise mindre end 100 g af de nævnte fisk pr. uge. Du kan sagtens spise tun på dåse.
Vægt Ingen specifikke råd på området	*Vægt* Det er almindeligt at tage 10-15 kg på under graviditeten. Hvis du er overvægtig, vil det være udmærket, hvis du nøjes med at tage omkring 8 kg på. Hvis du derimod er meget tynd, kan 14-15 kg være passende.

Figur 1. Eksisterende officielle råd om kost til gravide i Danmark.

Den eksisterende anbefaling om at give et calciumtilskud til kvinder, der ikke indtager mælk eller mælkeprodukter, findes at være rimelig. Anbefalingen kunne med fordel suppleres med angivelse af anbefalet mængde calcium pr. dag. Der er behov for en udredning på området til fastsættelse af dosis, men indtil en sådan foreligger, foreslås 500 mg/dag [1].

Maternel vægt og vægtøgning i graviditeten

Rådet til normalvægtige kvinder om en vægtstigning på 10-15 kg i løbet af graviditeten er velbegrundet. Rådet til undervægtige kvinder om en vægtstigning på 14-15 kg findes ligeledes velbegrundet: Undervægtige kvinder har tendens til at få børn med lav fødselsvægt, og der er vist sammenhæng mellem undervægt hos den gravide og øget risiko for intrauterin vækshæmning og præterm fødsel. Hos undervægtige synes indflydelsen af vægtstigning i graviditeten at være større end den prægravides vægt mht. præterm fødsel. Overvægt hos gravide øger risikoen for en lang række alvorlige komplikationer for såvel mor som barn, og rådet til overvægtige kvinder om at begrænse vægtstigningen til 8 kg er veldokumenteret. Flere arbejder belyser den øgede risiko for komplikationer hos mor og barn, når kvinden er overvægtig før graviditeten [1, 4]. Man bør

på denne baggrund overveje at udvide de officielle råd med at anbefale overvægtige kvinder, der planlægger graviditet, prækonceptionelt vægttab. Der er behov for en videnskabelig udredning vedrørende både præ- og postkonceptionelt vægttab, idet der er tale om en sårbar periode for den gravide, hvor kostomlægninger kan medføre uhensigtsmæssig næringsstofsammensætning, som i værste fald kan medføre skader på barnet.

Alkohol

Rådet om at undgå alkohol er velbegrundet, men bør udbygges med, at større alkoholindtagelse over kort tid (*binge drinking*) frarådes, når man planlægger graviditet. Der er fundet sammenhæng mellem *binge drinking*, som et hyppigt fænomen i de første uger inden graviditeten erkendes, og dårligere sproglig udvikling, generelt lavere intelligens og adfærdsmæssige problemer hos børnene [1].

Øvrige officielle råd

Øvrige anbefalinger (Figur 1) om at undgå for meget A-vitamin, koffein og visse fisk, der ligger højt i fødekæden (maks. 100 g om ugen af disse), følge de kostråd, som gives til den øvrige befolkning, og tage en multivitamin-mineraltablet dagligt i hele graviditeten fandtes alle at være afbalancerede og velbegrundede [1].

Områder, hvor der ikke foreligger officielle råd

Fedtsyrer

Adskillige forskningsresultater peger i retning af, at det kan være gavnligt for barnets neuronale udvikling, at den gravides kost indeholder langkædede n-3-fedtsyrer, docosahexaensyre (DHA) og eicosapentaensyre (EPA), som især findes i fede fisk [1, 5]. Ingen af studierne er dog tilstrækkelig konklusive, og det er derfor for tidligt at anbefale et specifikt indtag af langkædede n-3 fedtsyrer men rådet fra de nordiske næringsstofanbefalinger [6] om, at kosten hos gravide og ammende skal have et indhold af essentielle fedtsyrer på mindst 5 energiprocent (E%), hvoraf 1 E% bør udgøres af n-3 fedtsyrer, synes at være rimeligt. Den officielle anbefaling om 200-300 g fisk om ugen vil, afhængigt af type af fisk, bidrage med 0,02-0,34 E% EPA + DHA ved et energiindtag på 10 MJ/dag.

I observerende studier er det fundet, at et højt plasma/-erytrocytindhold af transfedtsyrer (som udtryk for et højt indtag) er forbundet med lavere fødselsvægt, kortere graviditetslængde og øget risiko for præeklampsi. Industrielt fremstillede fødevarer, der indeholder transfedtsyrer (> 2 g pr. 100 g), har ikke været tilladt i Danmark siden januar 2004 [7], men kvinder, der rejser til udlandet, hvor et sådant forbud ikke eksisterer, bør undgå fødevarer med transfedtsyrer, ofte deklareret »partielt hærdet fedt«.

D-vitamin

D-vitaminstatus hos den gravide omkring fødselstidspunktet er positivt korreleret med neonatal D-vitaminstatus. Tilskud af D-vitamin under graviditet vil formentlig øge status hos både mor og barn [8]. Det er utilstrækkeligt undersøgt, om D-vitamin-status hos moderen har betydning for barnets vækst og knogleudvikling. D-vitaminstatus blandt danske gravide er ukendt, men er formentlig lav. Det er rimeligt at sikre alle gravide en indtagelse af D-vitamin svarende til den anbefalede tilførsel på 10 µg pr. dag. Da denne indtagelse af D-vitamin ikke kan opnås gennem kosten alene, er tilskud nødvendigt.

Calcium og C- og E-vitamin til forebyggelse af svangerskabsforgiftning

I en metaanalyse underbygges det, at calciumtilskud i graviditeten kan mindske risikoen for hypertension og svangerskabsforgiftning [9]. De enkelte undersøgelser i metaanalysen udviste imidlertid meget varierende resultater, muligvis på grund af varierende baggrundsindtag af calcium i befolkningerne. En stor multicenter-interventionsundersøgelse er i gang på området, og stillingtagen angående mulige anbefalinger for danske gravide må afvente resultaterne fra denne undersøgelse. I en enkeltstående randomiseret kontrolleret interventionsundersøgelse har man peget på, at C- og E-vitamin i høje doser kan reducere risikoen for svangerskabsforgiftning [10]. Da flere interventionsundersøgelser vides at være på vej, findes der dog for nuværende ikke grundlag for at give anbefalinger på dette område.

Mulige langtidsvirkninger for barnet af moderens kost

Der findes undersøgelser, som peger på, at hensigtsmæssig kost under graviditeten også har betydning for forebyggelse af negative langtidsvirkninger for barnet i form af nedsat forplantningsevne, øget cancerrisiko og risiko for hjerte-kar-sygdomme, men en gennemgang af disse områder viser, at vores viden endnu er for begrænset til at danne grundlag for anbefalinger [1].

Korrespondance: *Sjúrður F. Olsen,* Ernæringsrådet, Sydmarken 32 D, DK-2860 Søborg.

Antaget: 27. maj 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Olsen SF, Dragsted LO, Hansen HS et al. Kost til gravide. Det videnskabelige grundlag for råd om kost i forbindelse med graviditet. Publ. nr. 38. Søborg: Ernæringsrådet, 2005.
2. Milman N, Bergholt T, Byg K-E et al. Iron status and iron balance during pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 1999;78:749-57.
3. Milman N, Bergholt T, Eriksen L et al. Iron prophylaxis during pregnancy – how much iron is needed? Acta Obstet Gynecol Scand 2005;84:238-47.
4. Rode L, Nilas L, Wojdemann K et al. Obesity-related complications in Danish single cephalic term pregnancies. Obstet Gynecol 2005;105:537-42.
5. Lauritzen L, Hansen HS, Jorgensen MH, et al. The essentiality of long chain n-3 fatty acids in relation to development and function of the brain and retina. Prog Lipid Res 2001;40:1-94.
6. Nordic Nutrition Recommendations – Integrating nutrition and physical activity. 4th edition. Nord 2004:13. København: Nordisk Ministerråd, 2004.
7. Stender S, Dyerberg J. Transfedtsyrers betydning for sundheden. Publ. nr. 29. Søborg: Ernæringsrådet, 2003.
8. Hollis BW, Wagner CL. Assessment of dietary vitamin D requirements during pregnancy and lactation. Am J Clin Nutr 2004;79:711-26.
9. Atallah AN, Hofmeyr GJ, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. Cochrane Database Systemic Review 2002;Issue 1, Art No. CD001059.
10. Chappell LC, Seed PT, Briley AL, et al. Effect of antioxidants on the occurrence of pre-eclampsia in women at increased risk: a randomised trial. Lancet 1999;354:810-6.