

FAKD'S RAMMEPLANER

DIÆTBEHANDLING

VED PRÆGESTATIONEL DIABETES MELLITUS

Revideret af Berit Knold, Charlotte Wolff, Birgitte Jensen & Pia Brown
JANUAR 2006

INDHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|--------|----------------------------------|----|
| 1.0 | INDLEDNING | 3 |
| 1.1 | Baggrund | 3 |
| 2.0 | UNDERSØGELSER | 4 |
| 3.0 | DIÆTPRINCIPPER | 5 |
| 3.1 | Energitilførelsen | 5 |
| 3.1.1 | Vægtøgningens anbefalinger | 5 |
| 3.2 | Energifordeling | 6 |
| 3.3 | Måltidsmønster | 6 |
| 3.4 | Kulhydrater | 6 |
| 3.4.1 | Glykæmisk index | 6 |
| 3.5 | Fedtstoffer | 6 |
| 3.6 | Protein | 7 |
| 3.7 | Vitaminer / mineraler | 7 |
| 3.7.1 | A-vitamin | 7 |
| 3.7.2 | D-vitamin | 7 |
| 3.7.3 | Folinsyre | 8 |
| 3.7.4 | Jern | 8 |
| 3.7.5 | Calcium | 8 |
| 3.8 | Alkohol | 9 |
| 3.9 | Koffein | 9 |
| 3.10 | Salt | 9 |
| 3.11 | Sødemidler | 9 |
| 3.12 | Andet | 10 |
| 3.12.1 | Råt kød | 10 |
| 3.12.2 | Bløde oste (listeria) | 10 |
| 3.12.3 | Fisk | 10 |
| 4.0 | RÅD VED KVALME / HALSBRAND | 11 |
| 5.0 | RÅD VED AMNING | 12 |
| 6.0 | ALTERNATIV BEHANDLING | 13 |
| 7.0 | VEJLEDNINGSFORLØB | 14 |
| 8.0 | TIDSFORBRUG | 16 |
| 9.0 | EVALUERING | 17 |
| 10.0 | VEJLEDNINGSMATERIALE | 18 |
| 11.0 | LITTERATUR | 19 |

DIÆTBEHANDLING VED PRÆGESTATIONEL DIABETES MELLITUS

Udgivet af Foreningen af Kliniske Diætister.

Rammeplanen er revideret for FAKD's kvalitetsikringsudvalg af: Berit Knold, Charlotte Wolff, Birgitte Jensen, Pia Brown.

Januar 2006.

Mekanisk, fotografisk eller anden gengivelse af denne rammeplan eller dele af den er ikke tilladt ifølge gældende dansk lov om ophavsret. Alle rettigheder forbeholdes.

1.0 INDLEDNING

Graviditet i forbindelse med diabetes mellitus kræver meget tæt glycemisk kontrol for hele tiden at tilpasse insulinbehandlingen til de ændringer der er i insulinbehovet under graviditeten med det formål at mindske tendensen til udtalt postprandialt hyperglycæmi og hypoglycæmi mellem måltiderne. I den forbindelse er den individuelle diætbehandling også en vigtig del af behandlingen.

1.1 BAGGRUND

I forbindelse med diabetes og graviditet skelnes der mellem kvinder, der har diabetes mellitus før graviditeten, såkaldt prægestationel diabetes mellitus og kvinder hos hvem diabetes først opstår eller opdages under en graviditet, såkaldt gestationel diabetes mellitus (GDM).

I disse rammeplaner præsenteres anbefalingerne for de prægestationelle diabetikere, som for type I diabetikere udgør ca. 200 graviditeter pr. år i Danmark. (1) Herudover er der skønsmæssigt for type II diabetikere 60-65 graviditeter pr. år i Danmark, dette tal er dog ikke publiceret, men oplyses af 1. reservelæge Dorthe Møller Jensen OUH.

Kun ganske få kvinder udvikler en Type 1 eller Type 2 diabetes mellitus under graviditet.

Derfor vil diabeteskosten være kendt stof for hovedparten af disse kvinder, som denne rammeplan omhandler. Disse rammeplaner er derfor et supplement til de rammeplaner, som er udarbejdet til diætbehandling ved type 1 diabetes og kombinerer anbefalingerne for diabeteskosten med de anbefalinger der generelt gælder for gravide.

Det er velkendt, at en god diabeteskontrol og en omhyggelig graviditetskontrol er vigtige forudsætninger for et godt graviditetsforløb. (1)

Dette fordi der ved graviditet og type 1 diabetes bør være opmærksomhed på udvikling / forværring af sen diabetiske komplikationer. Ligesom der kan være en øget forekomst af graviditetskomplikationer som fx. præeclamps, nedsat funktion af moderkagen, tidlig fødsel.

Diabetesregulationen har også stor betydning for at fosterets vægt og organfunktion udvikles normalt. Det er dokumenteret at intensiv kost og insulinbehandling med næsten normale blodglucoseværdier døgnet rundt mindsker dødeligheden og sygeligheden hos barnet. (1, 2)

Under graviditeten sker der som nævnt ændringer i insulinbehovet ved type 1 diabetes. I den første del af graviditeten kan ses et fald i insulinbehovet, men fra ca. uge 20 stiger det gradvist indtil det imod slutningen er på sit højeste. Det er ikke ualmindeligt at insulinmængden er fordoblet på det tidspunkt. Efter fødslen og når amningen etableres falder insulinbehovet hurtigt til samme niveau som før graviditeten eller endnu lavere.

For at kunne reagere fornuftigt på disse ændringer er det af afgørende betydning, at diabetikeren får vejledning i hvordan forskellige makronæringsstoffer og måltids sammensætningen virker på blodglukosen. (2)

2.0 UNDERSØGELSER

Dataindsamling

Basisdata:

Navn, CPR.nr.

Journaldata:

- sygehistorie
- sekundære diagnoser
- antropometrisk data: højde, vægt, prægraviditets BMI, vægtudvikling under graviditeten
- medicin: Insulin (type, dosis og tidspunkt), anden medicin
- sociale data
- laboratorie data: Hba1c, blodglucoseprofil, urinalbumin, s-creatinin, s-carbamid, s-albumin, blodtryk og hæmoglobin
- graviditetsuge og forventet terminstidspunkt
- vitamin – mineraltilskud : type, dosis og tidspunkt

Inklusionskriterier

Diagnosen diabetes type 1, type 2 eller andre former fx. Mody samt at patienten er gravid.

Eksklusionskriterier

Patienter der ikke længere er gravide

3.0 DIÆTPRINCIPPER

Anbefalingerne for kosten til gravide diabetikere er overordnet på linie med rekommendationerne for de generelle kostråd til gravide (NNA) (3), samt rådene i rapporten fra ernæringsrådet. (4)

Men rekommendationerne for diabetesdiæt adskiller sig fra de generelle kostråd ved, at der udover et regelmæssigt måltidsmønster anbefales en kost med et relativt større indhold af polysakkarider og kostfibre. Det anbefales desuden at fordele maden på 5 - 6 måltider for at undgå postprandialt hyperglycæmi og hypoglycæmi mellem måltiderne. En fedtfattig kost med et højt indhold af polysakkarider menes samtidig at øge insulinfølsomheden og reducere insulinbehovet. (5,6)

3.1 ENERGITILFØRELSEN

Under graviditeten anbefaler NNA normalvægtige gravide en ekstra tilførsel af energi på 1,5 MJ pr. dag i 2. og 2,0 MJ i 3. trimester. Dette er mere end de amerikanske anbefalinger, som anbefaler 300 kcal / dag i 2. og 3. trimester. Derimod er der ikke beskrevet om øgede behov for energi i 1. trimester. (7,8)

Det øgede energibehov er forudsat at aktivitetsniveauet er uændret. (7)

Det pointeres i de amerikanske anbefalinger, at en vellykket graviditet også er set selvom energiindtagelsen har været lavere end anbefalingerne. (8)

Med hensyn til overvægtige prægestationelle (hovedsaglig type 2 diabetikere) foreligger ingen konkrete anbefalinger vedr. energirestriktion. Men vi anbefaler at der anvendes nuværende anbefaling for energiindtagelse til overvægtige gravide med GDM som er en moderat energirestriktion på 30-33 % i forhold til estimeret behov. (9)

3.1.1 VÆGTØGNINGSANBEFALINGER:

Med hensyn til vægtøgning i graviditeten er det en individuel vurdering i forhold til den gravide bl.a. ud fra de scanninger der foretages under graviditeten.

Men anbefalinger om vægtøgning under graviditet har været mange og divergerende i de sidste mange år. Alle undersøgelser bærer præg af en balancegang mellem mor og barn, fordi det som er godt for moderen ikke altid er godt for barnet og omvendt. Undervægtige kvinder har en tendens til at føde børn med lav fødselsvægt, mens overvægtige kvinder har en større risiko for at føde børn med høj fødselsvægt. Derfor bør der være opmærksomhed på vægtudviklingen for disse 2 grupper. (10, 11, 12)

Vægtøgningsanbefalingerne fra NNA er:

- undervægtige kvinder anbefales en vægtstigning på 12,5-18 kg
- normalvægtige kvinder anbefales en vægtstigning på 11,5-16 kg
- overvægtige kvinder anbefales en vægtstigning på 7-11,5
- fede kvinder anbefales en vægtstigning på i > 6 kg. (7)

I rapporten fra Ernæringsrådet fra 2005 er anbefalinger for vægtøgning:

undervægtige kvinder anbefales at øge vægten med 14-15 kg
normalvægtige kvinder anbefales at øge vægten med 10-15 kg
overvægtige kvinder anbefales at begrænse vægtstigningen til 6-8 kg.(4)

I en nylig dansk undersøgelse af overvægtige gravide ses en mindsket komplikationsfrekvens ved en vægtstigning under 6 kg. (13)

Der er ikke nogen nærmere angivelse af, i hvilket trimester vægtøgningen skal foregå for at opnå det bedste resultat. (8, 9)

Gemelligravide

- Normalvægtige (prægraviditets BMI 20 – 26,0) anbefales en total vægtstigning på 16-20,5 kg.
- En vægtøgning på 2-3 kg i 1. trimester anbefales
- En vægtøgning på ca. 0,7 kg pr. uge i 2. og 3. trimester anbefales
- Undervægtige anbefales at tage mere på og overvægtige og fede anbefales at tage mindre på end det anbefalede. (14)

3.2 ENERGIFORDELING:

Kulhydrat: 55 E% (variation: 50 – 60)
Fedt: 30 E% (variation: 25 – 35)
Protein: 15 E% (variation: 10 – 20) (6)

3.3 MÅLTIDSMØNSTER:

3 hoved – og 2-3 mellemmåltider. Specielt tilrådes et sent aftensmåltid.

De regelmæssige hovedmåltider samt mellemmåltiderne har stor betydning for at undgå hypoglycæmi, som der er øget risiko for når de glycæmiske værdier er så tæt på normalområdet, som det er ønskeligt for gravide. (6, 8)

Måltidsmønsteret bør naturligvis vurderes individuelt hos den enkle patient i forhold til behandling og behov.

3.4 KULHYDRATER:

Det anbefales, at diæten overvejende består af polysakkarider med lavt glykæmisk index og højt indhold af kostfibre (20 g pr. 4200 kJ) hvoraf ca. 1/3 bør være i form af vandopløselige kostfibre (6). Denne anbefaling understøttes af et studie fra 2000 om kostfibre betydning for at opnå en bedre diabetesregulation hos type II diabetikere. I studiet fremgår, at der er evidens for at en diæt med et højt indhold af naturligt forekommende kostfibre har en positiv indvirkning på diabetesregulationen. (15)

Der kan i diæten anvendes 25 – 30 g tilsat sukker dagligt, jævnt fordelt over dagens måltider, uden det har en negativ indvirkning på diabetesregulationen. (6)

Som det fremgår vil en optimal diabetes diæt have et naturligt højt indhold af kostfibre. Da obstipation er meget almindeligt under graviditeten (16), vil det være en fordel at henlede opmærksomheden på om indtaget af kostfibre og væske kan optimeres.

3.4.1 GLYKÆMISK INDEX:

Undersøgelser af en eksperimentel kost med et lavt glykæmisk index (GI) hos personer såvel med som uden diabetes har en vis dæmping af glukoseudsving samt sænkning af HbA1C, kolesterol- og triglyceridniveauerne. GI er undersøgt og beskrevet i forskellige tabeller for en lang række levnedsmidler. Man kan dog ikke umiddelbart forudsige GI af en blandet kost ud fra de enkelte levnedsmidlers GI. Således er GI af et blandet måltid afhængig af ikke blot madens sammensætning og forarbejdning, men også af en lang række andre faktorer som diabetestype, fastblodglukose, vægt, alder mv. At sammensætte en diabetesdiæt med udgangspunkt i tabeller over GI er derfor ikke hensigtsmæssigt. Såfremt man i vejledningen ønsker at anvende tabellerede GI med henblik på, at nedsætte kostens GI, er det afgørende, at kosten er fedtfattig og især fattig på mættede fedtsyrer. Den anbefalede kstsammensætning til diabetikere sikrer en passende fedtmængde og sammensætning samt et valg af levnedsmidler med moderate til lave GI. (17)

3.5 FEDTSTOFFER:

Diabeteskosten anbefales at have følgende fordeling af fedtsyrer:

Monoumættet: min. 10 E%
Polyumættet: max. 10 E%
Mættet: max. 10 E%

Hvis mængden af fedt udgør mere end 30 E%, bør det primært være i form af monoumættet fedt. (6)

I forhold til fedtsyrer og graviditet er der i den tilgængelige litteratur (Medline søgning) ikke fundet holdepunkter for at anbefale noget specielt vedrørende essentielle fedtsyrer.

I en metaanalyse omkring diabetes og fiskeolier er der heller ikke fundet holdepunkter for at anbefale fiskeolier. (18)

I følge NNA anbefales det til gravide og ammende at indtaget af essentielle fedtsyrer minimum udgør 5 E%, heraf 1 E% n-3 fedtsyrer (7)

3.6 PROTEIN:

Anbefalingerne for protein er et øget behov på 25 g protein i forhold til ikke gravide svarende til 1,1 g pr. kg/dag. Det øgede behov ses i 2. og 3. trimester. (7)

Nyere undersøgelser viser en sammenhæng mellem en lav proteinindtagelse sent i graviditeten og nedsat moderkagefunktion og lav fostervækst. Nordiske kvinder spiser typisk en kost med et højt proteinindhold og det vil derfor ofte ikke være nødvendigt at øge proteinindholdet i kosten under graviditet. (7)

3.7 VITAMINER / MINERALER:

Anbefalingerne for vitaminer og mineraler til gravide følger NNA. Her fremgår, at behovet er lettere øget for stort set alle vitaminer og mineraler. (7) En vitamin / mineraltablett kan evt. anbefales, men i Sundhedsstyrelsens retningslinjer er der ikke indikation for et tilskud til alle gravide.

I en vurdering af rekkommendationerne for diabeteskosten i USA anbefales ligeledes en individuel vurdering af vitamin- og mineralindtaget. (8)

Vores erfaring er, at det for nogle grupper gravide i praksis kan være svært at få dækket specielt deres behov for D-vitamin, calcium, folinsyre og jern. En udsat gruppe af gravide er fx overvægtige kvinder på energireduceret diæt, kvinder med hyperemesis, kvinder som fx spiser ensidigt og eller er småtspisende eller ikke spiser fisk samt mørklødede indvandrerkvinder.

3.7.1 A-VITAMIN:

De nordiske næringsstofanbefalinger anbefaler, at gravide højst indtager 3000 µg retinol pr. dag. (3) Der foreligger relativ få humane undersøgelser, og anbefalingen bygger i høj grad på en prospektiv undersøgelse af ca. 23.000 gravide kvinder fra 1984 - 1987. Her fandt man en øget hyppighed af misdannelser blandt kvinder, som indenfor de første 7 uger af graviditeten havde indtaget mere end 3000 µg retinol i form af kosttilskud. (19)

Ovenstående er i overensstemmelse med rapporten fra Ernæringsrådet (4)

Lever fra slagtedyrr kan i nogle tilfælde indeholde over 50.000 µg retinol pr. 100 g, hvilket er baggrunden for at anbefale gravide at undgå lever.

3.7.2 D – VITAMIN:

Behovet for D – vitamin er 10 µg pr. dag.

Under graviditet og amning sker der store ændringer i calciumstofskeft, men der er ikke sikre holdepunkter for at disse tilstande medfører et øget behov for D-vitamin. Fosteret er afhængig af at få tilført tilstrækkeligt med D-vitamin fra moderen, og som ovenfor anført er der en klar sammenhæng mellem moderens og fostrets D-vitaminstatus. Ud fra et sikkerhedssynspunkt anbefaler man derfor i Danmark, at gravide og ammende indtager i alt 10 µg D-vitamin/dag. (3)

Tidligere beregninger har vist, at D-vitaminindtagelsen fra kosten i praksis ikke kan komme op på mere end 5 µg, dvs. at gravide og ammende bør tage et kosttilskud med D-vitamin for at opfylde de nordiske næringsstofanbefalinger. Specielt bør fokus være på mørklødede indvandrerkvinder. Der er dog ikke noget der tyder på at den gravide/ammende får problemer, hvis vedkommende ikke får de anbefalede 10 µg D-vitamin/dag. (20)

Vitamin og mineral præparater til gravide indeholder typisk de anbefalede 10 µg D – vitamin.

Det skal understreges at D- vitamin er vidtgående atoktisk og selv store doser tåles i reglen. En klar toksisk grænse for vitamin D har ikke kunne defineres, men regelmæssig indtagelse over 50 µg pr. dag bør undgås. (7, 20)

3.7.3 FOLINSYRE:

Flere undersøgelser viser, at der er en sammenhæng mellem folinsyremangel hos moderen og forekomst af neuralrørsdefekter (NTD) hos fosteret. Et kosttilskud og eller større indtag via kosten kan mindske hyppigheden. Det har været diskuteret, hvorvidt kvinder i den fertile alder i DK skulle anbefales et tilskud eller ej. I 1996 blev der af levnedsmiddelstyrelsen nedsat en arbejdsgruppe, som skulle tage stilling til spørgsmålet ud fra en gennemgang af den viden-skabelige litteratur. Det blev til rapporten om "Folat og neuralrørsdefekter". (21) Anbefalingerne blev: At kvinder der planlægger graviditet og frem til 3 måneder efter konception bør indtage 400 µg folinsyre gennem kosten eller gennem et kosttilskud.

Danske kvinder indtager i gennemsnit 250 µg folinsyre. Vi vurderer i arbejdsgruppen, at det kan være vanskeligt i praksis at opnå en indtagelse på 400 µg gennem kosten alene.

Gravide diabetikere anbefales altid et tilskud på 400 µg. i form af en vitamin - mineraltablet eller folinsyretablet fra graviditeten planlægges og frem til 3 måneder efter konceptionen uanset indholdet af folinsyre i kosten. Baggrunden er den forøgede risiko gravide diabetikere har i forhold til foster misdannelser, herunder neuralrørsdefekter. (21)

I den nye udgave af NNA er behovet for folinsyre sat til 500 µg. (7)

3.7.4 JERN:

Behovet for ekstra jern til gravide har været og er meget omdiskuteret. En arbejdsgruppe nedsat af fødevarerdirektoratet anbefaler, at alle gravide får målt deres jernstatus (serum ferri-tin) ved første graviditetsbesøg. Hvis jernstatus (serum ferritin) er lav <30 ug/L tilrådes et tilskud på 70-100 mg ferrojern dagligt.

Er serumferritin på 30-70 ug /L (normal jernstatus) bør der tilrådes 40 mg ferrojern dagligt. Er serumferritin > 70 ug/L (høj) behøves ikke jerntilskud, men en almindelig vitamin-mineraltablet tilrådes. (4)

For gruppen af gravide med lave jerndepoter anbefales senest fra 20. graviditetsuge et jerntilskud. Hæmoglobin koncentrationen falder i løbet af graviditeten. Der er i midlertidig tale om et fysiologisk fald som følge af, at den totale blodvolumen øges. Der skal i den sidste del af graviditeten bruges ekstra jern til øgning af erythrocytvolumen samt til foster og placenta. Reabsorptionen af jern fra kosten er underkastet betydelige variationer, der bl.a. styres af behovet eller af jerndepoternes mætningsgrad. (22)

I år 2000 publicerede Milman et. al. en undersøgelse hvori det konkluderes, at de ikke jernbehandlede kvinder alle udviklede jernmangel eller jernmangelanæmi. (23)

Disse oplysninger er indarbejdet i fødevarerdirektoratets anbefalinger for jern til gravide, hvor det konkluderes at ca. 50 % udvikler jernmangelanæmi på et eller andet tidspunkt i løbet af graviditeten. Ligeså konkluderes at 16% af de ikke jernbehandlede kvinder 8 uger post partum fortsat lider af jernmangelanæmi. (22)

Den gravide bør endvidere vejledes i biotilgængeligheden af henholdsvis hæmjern og non-hæmjern fra kosten og de faktorer, som fremmer og hæmmer jernabsorptionen. Biotilgængeligheden af ferrojern som tabletter er den samme som non-hæmjern fra kosten.

Ligeledes er biotilgængeligheden af jerntabletter tilsat hæmjern den samme som hæmjern fra kosten (24). Jerntilskud bør indtages mellem måltiderne, hvor jernabsorptionen er størst. (ernæringsrådet). Med denne baggrundsviden er det vigtigt, at den kliniske diætist vurderer den gravides jernstatus individuelt.

3.7.5 CALCIUM:

Anbefaling for calcium følger NNA og er 900 mg pr. dag. (7) Indtages der ikke tilstrækkeligt med calcium fra kosten anbefales et dokumenteret calciumtilskud med D – vitamin.

Eks. på tilstrækkeligt calciumindtag fra mælke- og oste produkter er

- 4 dl. mælk + 3 skiver ost á 20 g
- 1 dl. havregryn + 2 dl. mælk / surmælksprodukt + 3 skiver ost á 20 g

For at få den bedste udnyttelse af calcium bør calciumholdige fødevarer og eller calciumtilskud fordeles over dagen. (25)

Det har været fremført at jernabsorptionen hæmmes af calcium i tarmen. Forholdet er kompleks, idet jernabsorptionen påvirkes af andre kostbestanddele. I de seneste år er der fremkommet flere undersøgelser, som ikke tyder på at mælkeindtagelsen hæmmer jernabsorptionen i et betydeligt omfang. (26)

3.8 ALKOHOL:

Sundhedsstyrelsens vejledning vedrørende alkoholinntagelse under graviditeten er fra 1999 og er følgende:

Undgå så vidt muligt alkohol i graviditeten

Hvis du drikker alkohol, så drik aldrig mere end 1 genstand i døgnet

Drik ikke hver dag (27)

Sundhedsstyrelsens vejledning kan suppleres med en nyere stor dansk kohorte undersøgelse fra 2002 af ca. 24.000 gravide. I den undersøgelse konkluderes, at risikoen for perinatal / neonatal dødelighed øges, hvis der indtages > 5 genstande pr. uge. En genstand defineres som:

- 12 g alkohol og det svarer til:
- 1 almindelig øl á 333 ml eller 150 ml vin eller
- 4 cl ren spiritus eller 200 ml stærk øl. (28)

3.9 KOFFEIN:

Da koffein kan passere placentabarrieren er det sandsynligt, at koffein kan påvirke fosterets udvikling. Der er udført adskillige epidemiologiske undersøgelser vedrørende denne problematik. I en amerikansk metaanalyse tyder det på, at mere end 150 mg koffein dagligt øger risikoen for abort og hæmmer fosterets vækst. (29) I en ny svensk undersøgelse fra 2002 af 850 gravide konkluderes, at der ikke er set nogen risiko for hæmmet foster vækst selvom der indtages op til 500 mg koffein dagligt. (30)

En stor dansk undersøgelse fra 2003 med 18478 gravide understøtter resultaterne fra den svenske undersøgelse. (31)

Koffein indholdet i udvalgte drikke er følgende:

- 150 ml. kaffe svarer til 100 mg koffein
- 150 ml. te svarer til 40 mg koffein.
- ½ L. cola svarer til 45 mg koffein. (30)

Ernæringsrådet konkluderer dog at det ud fra den tilgængelig litteratur synes rimeligt at fastholde nuværende danske anbefaling om højst 3 kopper kaffe, svarende til 300 mg koffein.(4)

3.10 SALT:

I anbefalingerne for diabeteskosten anbefales en reduktion til 5 g salt pr. dag specielt til patienter med hypertension. (5, 6, 32)

Hypertension hos gravide kan være associeret til præeclamps, så det vil umiddelbart være nærliggende at foreslå denne gruppe en saltreduktion.

NNA anbefaler ikke saltreduktion til gravide. (3) Dette understøttes af et nyere prospektiv kohorte studie.(33)

Baggrunden for ikke at anbefale saltreduktion er, at der ikke er set nogen sammenhæng mellem saltindtagelse, hypertension og præeclampsi hos gravide. (3, 33) Fra den tilgængelige litteratur er der ikke belæg for at tilråde saltreduktion til gravide.

3.11 SØDEMIDLER:

På trods af, at sødemidlerne kan passere placenta barrieren, er der fortsat ikke påvist foster-skader (34). Der synes således fortsat ikke at være belæg for, at de mest anvendte sødemidler (saccharin, cyklammat, aspartam, acesulfam K) ikke kan anvendes af gravide (35)

Som det fremgår af EU's videnskabelig komite er ADI- værdierne for kunstige sødemidler følgende:

- Cyklammat: 7 mg. / kg. legemesvægt
- Sakkarin: 5 mg. / kg. legemesvægt
- Aspartam: 40 mg./ kg. legemesvægt
- Acesulfam K 9 mg. / kg. legemesvægt
- Neohesperiden DC: 5 mg. / kg. legemesvægt
- Thaumatin: ingen begrænsning (35)

3.12 ANDET:

Der er visse fødevarer, som kræver opmærksomhed fra den gravide, da de kan indeholde bakterier eller tungmetaller, som kan påvirke graviditeten negativt. De er nævnt nedenfor:

3.12.1 RÅT KØD:

Råt kød frarådes på grund af risikoen for infektion med parasitten toxoplasmose, som optages gennem tarmen og føres med blodet rundt i kroppen, hvorved smitten kan overføres til fosteret og give fosterskader. (36)

3.12.2 BLØDE OSTE:

Specielt personer med nedsat immunforsvar og gravide er sårbare overfor listeriaforgiftning, som kan medføre abort. Ekstra opmærksomhed bør derfor være på upasteuriserede bløde oste, typisk udenlandske. (36)

3.12.3 FISK:

Gravide bør gøres opmærksomme på, at det generelt er godt at spise fisk, men at især de store rovfisk kan være forurenede med kviksølv og derfor bør begrænses. Et højt indtag af kviksølv i den sidste halvdel af graviditeten og i den første tid efter fødslen kan påvirke fosterets / barnets udvikling af hjernen. (37)

Fødevaredirektoratet anbefaler derfor ud fra et forsigtighedsprincip, at kvinder, der planlægger graviditet, gravide og ammende ikke spiser store portioner (> 100 g pr. uge) af følgende fisk:

Tun, helleflynder, sværdfisk, sildehaj, smørfisk, rokke, gedde, aborre og sandart. (37)

Store fede fisk, specielt fra Østersøen og den Botniske bugt, kan have et højt indhold af dioxin. Derfor anbefales højst 125 g laks herfra om mdr. (38)

4.0 RÅD VED KVALME / HALSBRAND

Som hos alle andre gravide kan kvalme især morgenkvalme, være et velkendt problem. Det er oftest værst i de første 3 måneder af graviditeten. Årsagen til kvalmen er formentlig en kraftig hormonpåvirkning, som øger mavesyreproduktionen. Oftest er kvalmen værst når maven er tom.

Følgende råd bygger til dels alene på vores erfaringer, da der i den tilgængelige litteratur kun er fundet begrænsede anbefalinger (39) (medlinesøgning). Dog er rådene i overensstemmelse med vejledning fra Sundhedsstyrelsen. (40)

Følgende råd kan være med til at mindske kvalmen:

- Spis mad med mange kulhydrater inden du står op fx rosiner, kiks, banan, brød.
- Spis mandler og nødder, da det kan virke kvalmenedsættende
- Spis små og hyppige måltider i løbet af dagen.
- Undgå hypoglycæmi, det øger tendensen til kvalme.
- Undgå kaffe, stærkt krydret og fed mad.
- Drik rigeligt med væske for at undgå forstoppelse, men drik det mellem måltiderne i stedet for til måltiderne.
- Træthed og stress øger tendensen til kvalme.
- Undgå bestemte dufte, hvis de fremprovokerer kvalme. Det kan være dufte fra parfume eller mad.
- Vælg evt. kold mad i stedet for varm mad, hvis der er problemer med lugten af varm mad.

Nogle eksperter mener at ingefær (dosis 4 x 250 mg dgl, hvis effekt, opnåes bedring inden for 4 dage) og B6 vitamin (25 mg x 3 dgl.) kan have en symptomlinderende effekt på kvalme og opkastning. (41)

Som hos alle andre gravide, kan der være problemer med halsbrand. Den opstår oftest efter et måltid, hvor der er risiko for tilbageløb af mavesyre i spiserøret.

De sidstnævnte af de følgende råd uden kildeangivelse bygger alene på vores erfaringer, da der i den tilgængelige litteratur ikke er fundet anbefalinger (medlinesøgning).

Følgende råd kan være med til at begrænse halsbrand:

- Undgå at bøje dig forover eller ligge ned lige efter et måltid.
- Hæv hovedgærdet fx med et par telefonbøger.
- Spis små, hyppige måltider.
- Undgå kaffe og stærkt krydret mad. (36)
- Undgå alkohol, citrusfrugter, tomater og fed mad.
- Spis langsomt og tyg maden grundigt.
- Mælk kan være med til at mindske halsbranden.

Hjælper disse råd ikke kan syreneutraliserende håndkøbsmidler anbefales enten i form af tyggetabletter eller som mikstur. Stoffet virker lokalt i maven og påvirker derfor ikke fosteret.

5.0 RÅD VED AMNING

Som alle andre mødre anbefales moderen med diabetes udelukkende amning i mindst 6 måneder og delvis amning i 12 mdr. (7, 42)

For at få etableret den bedste amning er det vigtigt, at kvinden er informeret om at amning medfører et fald i blodglucosen pga. tabet af kulhydrater med modermælken.

Følgende råd anbefales:

- At blodglucosen ikke er lav, når amningen påbegyndes. Der anbefales et måltid enten inden eller under amningen. (8)
- At der er et øget energibehov på 2 MJ pr. dag ekstra. Det øgede energibehov er forudsat at aktivitetsniveauet er uændret. (7)
- Den øgede mængde bør fortrinsvis komme fra kulhydrater, som fordeles jævnt over dagen. Specielt bør der henledes opmærksomhed på det sene aftensmåltid og nat måltid, hvis der ammes om natten.
- At et regelmæssigt måltidsmønster har betydning for at undgå hypoglycæmi (8)

Endvidere bør generelle råd til ammende også anbefales til kvinden med diabetes:

- At der drikkes 2 – 3 l. væske dagligt.
- At der under amning er et øgede behov for vitaminer og mineraler.
- Proteinbehovet er 1,1 g pr. kg pr.dag. (7)
- At alkohol bør begrænses, da det i en vis udstrækning udskilles i modermælk. (27)
- Ammende bør gøres opmærksomme på, at det generelt er godt at spise fisk, men at især de store rovfisk kan være forurenede med kviksølv og derfor bør begrænses. Et højt indtag af kviksølv i den første tid efter fødslen kan påvirke barnets udvikling af hjernen. (37)

Fødevaredirektoratet anbefaler derfor ud fra et forsigtighedsprincip, at kvinder, der ammer ikke spiser store portioner (> 100 g) af følgende fisk: Tun, helleflynder, sværdfisk, sildehaj, smørfisk, rokke, gedde, aborre og sandart. (37)

Store fede fisk, specielt fra Østersøen og den Botniske bugt, kan have et højt indhold af dioxin. Derfor anbefales højst 125 g laks herfra om mdr. (38)

6.0 ALTERNATIV BEHANDLING

Som hovedregel skal den primære behandling (insulin og diæt) altid fortsætte. Eventuelle ændringer aftales med behandlerne. Generelt anbefales alternativ behandling ikke. Tilskud af diverse vitaminer og mineraler er i orden så længe indtagelsen er under den toksiske grænse. (18)

7.0 VEJLEDNINGSFORLØB

Mål og indhold for de enkle samtaler

Målet med diætbehandlingen i forbindelse med graviditet hos kvinder med diabetes er at opnå så optimal glykæmisk kontrol hos den enkle under graviditeten, som det er muligt.

Indledende samtale

Mål: at patienten får et grundlæggende kendskab til de ernæringsmæssige behov og hvilken betydning kosten har for optimal diabetesbehandlingen under graviditeten.

| Delmål | Delemne | Materialer |
|--|---|--|
| At pt.: <ul style="list-style-type: none"> • Får kendskab til de ernæringsmæssige behov under graviditeten. • Får repeteret diætprincipperne for diabetes ved behov for optimering • Medgives råd vedr. forskellige kost og regulationsproblemer i 1. trimester | <ul style="list-style-type: none"> • Præsentation / indledende samtale • Kostanamnese • Diætprincipper for diabetes ved behov for optimering • Ernæringsmæssige behov specielt i 1. trimester • Evt. skitsere en diætplan sammen med patienten for at fordele kulhydraterne • Råd vedr. hypoglycæmi i 1. trimester • Råd vedr. kvalme/ opkastning eller halsbrand samt ønskelig vægtstigning | <ul style="list-style-type: none"> • Pjecen: "graviditet og diabetes" • Materiale som anvendes ved diabetesbehandling, herunder nye produktattrapper, tallerkenmodel m.m. • Pjece om kvalme/ halsbrand • Evt. materiale om specielle råd under graviditeten mht. vitaminer, mineraler og specielle fødevarer |

Efterfølgende samtaler

Mål: at hjælpe patienten med optimering af kosten i forbindelse med det øgede behov der er for næringsstoffer samt den ændring der sker i insulinfølsomheden under graviditeten i henholdsvis 2. og 3. trimester samt i den efterfølgende ammeperiode.

| Delmål | Delemne | Materialer |
|---|---|---|
| At pt.: <ul style="list-style-type: none"> • kender og forstår betydningen af en optimal kost under graviditeten • Medgives råd vedr. forskellige kost og regulationsproblemer i 2. trimester | <ul style="list-style-type: none"> • vurdering af vægtstigning • evt. skitsere en diætplan • Ernæringsmæssige behov i 2. trimester • ved behov repetition af diætprincipper • Råd vedr. kvalme/ opkastning eller halsbrand | <ul style="list-style-type: none"> • Pjece om kvalme / halsbrand • Evt. materiale som anvendes ved diabetesbehandling |

| Delmål | Delemne | Materialer |
|---|--|---|
| At pt.: <ul style="list-style-type: none"> • kender og forstår betydningen af optimal kost under graviditeten • Medgives råd vedr. forskellige kost og regulationsproblemer i 3. trimester • forstår formålet med en kostplan • vejledes i amning og diabetes | <ul style="list-style-type: none"> • Vurdering af vægtstigning • Ernæringsmæssige behov i 3. trimester og under amning • Ved behov repetition af diætprincipper • Kost under indlæggelse i forbindelse med fødslen evt. udarbejde diætplan • Råd vedr. amning | <ul style="list-style-type: none"> • Evt. kostplan • Pjece om amning og diabetes Evt. materiale som anvendes ved diabetesbehandling fx variationslisterne |

Efter fødsel:

| Delmål | Delemne | Materialer |
|--|---|---|
| At pt.: <ul style="list-style-type: none">• opfølgning på hvordan amningen fungerer og støttes i at forsætte | <ul style="list-style-type: none">• Repetition af råd om amning | <ul style="list-style-type: none">• Evt. kostplan |

Gruppeundervisning

Da de enkelte patienters motivation, behov og ressourcer er forskellige, kan gruppeundervisningen kun være et *supplement* til den individuelle diætbehandling, som samlet udgør et led i det generelle undervisningstilbud.

Men det er vigtigt at påpege at fælles gruppeundervisning med andre faggrupper herunder diabetessygeplejersker, læger samt jordemoder kan være et fint *supplement* til denne patientgruppe.

8.0 TIDSFORBRUG

Antal samtaler og det gennemsnitlige direkte patientrelaterede tidsforbrug:

- En samtale i hvert trimester á 3/4 - 1 times varighed, herudover kan evt. tilbydes gruppeundervisning. Første samtale er når patienten henvises til obstetrisk / medicinsk ambulatorium. Efterfølgende samtaler ligger først i hvert trimester eller efter behov i forhold til det øvrige behandlerteams løbende evaluering af effekten af behandlingen: blodglucose døgnprofiler, Hba1c, vægtudvikling mm.
- Opfølgning: 1. gang kort tid efter fødslen med henblik på råd om amning á ca. ½ times varighed. Derefter efter behov som nævnt i rammeplanerne for type 1 diabetes.

9.0 EVALUERING

Evalueringen foretages som hovedregel løbende. Evalueringen omfatter følgende:

Effekt af behandlingen:

- Blodglucoseprofiler, Hba1c, fostertilvækst og moderens vægtudvikling
- Viden og forståelse: Samtaler ud fra patientens aktuelle viden og behov, herunder viden om diabetes indvirkning på graviditeten og amningen samt de specielle ernæringsmæssige behov der er
- Diætcompliance: Vurderes ved hver enkel samtale ved fornyet kostanamnese.

10.0 VEJLEDNINGSMATERIALE

Materiale, der anvendes i forbindelse med vejledningen eller udleveres til patienterne

- Diabetesforeningens pjecer.
- Pjecer omhandlende: kvalme, halsbrand, amning, varedeklarerationer, kunstige sødestoffer f.eks. udarbejdet af amtets diætister.
I øvrigt andet relevant materiale fra patientforeninger, forbrugerstyrelsen samt fødevarerdirektoratet.
- Materiale om specielle råd under graviditeten mht. vitaminer, mineraler og specielle fødevarer.

Patientlitteratur

- Kogebøger:
 1. Diabetesmad til hverdag og fest. Susanne Elman Pedersen, Inge Vinding Christensen og Karen Søndergaard. Diabetesforeningen 1994
 2. God mad til små gryder. Margit Kristiansen og Susanne Elman Pedersen. Diabetesforeningen 2004
 3. Dejlige desserter - til diabetikere. Susanne Elman Pedersen og Sonja Bruun. Diabetesforeningen 2003
 4. Kager, der smager. Birgit Schelde og Inge Vinding. Diabetesforeningen 2003
 5. Sødt og surt – syltning for diabetikere. Margit Kristiansen, Susanne Elman Pedersen og Jette Gustavsen. Diabetesforeningen 2003
 6. Sund og spændende mad fra mange lande. Diabetesforeningen 2000
 7. Julemad - kager og konfekt. Margit Kristiansen, Mette Chronne Moisen, Gitte Lippert. Diabetesforeningen 2003
 8. Fisk – let og godt. Susanne Elman Pedersen og Lisa Heidi Witt, Diabetesforeningen 2004
- Diabetes. Håndbog for insulinkrævende diabetikere. Diabetesforeningen 1995
- Hæfte om diabetes og graviditet. Diabetesforeningen 2003
- Madsider og artikler fra diabetesbladet

11.0 LITTERATURLISTE:

1. Jensen, D. M. et al. Outcomes in Type 1 Diabetic Pregnancies. *Diabetes Care*, Volume 27, number 12, December 2004. (IIb)
2. Håndbog for insulinbehandlede diabetiker. Diabetesforeningen 2001. (IV)
3. Nordiske næringsrekommandationer 1996 (IV)
4. Kost til gravide. Det videnskabelige grundlag for råd om kost i forbindelse med graviditet. Ernæringsrådet 2005 (IV)
5. Nutrition Recommendations and principles for people with diabetes mellitus. ADA. *Diabetes care* 2000; 23 (suppl.1): (IV)
6. Pedersen O et. al.: Diætbehandling ved diabetes mellitus. Baggrund og rationale for rekommandationerne i 1990'erne. *Ugeskrift for læger* 1992; 154 (14) : 910 - 916 (IV)
7. Nordic Nutrition Recommendation. 2004 (IV)
8. Franz et al. Evidence-Based Nutrition Principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. Position Statement. *Diabetes Care*. (suppl 1) 2002; 50-60 (IIb)
9. Gunderson, EP. Gestational diabetes and nutritional recommands. *Current Diabetes Reports*. 2004. 4 (5): 377-386 (IV)
10. <http://www.dsog.dk/guidelines/obstetrik/overvægtige%20gravide.htm> (IV)
11. Institute of medicine. Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain During pregnancy. *Nutrition during pregnancy*. National Academy Press, Washington DC 1990. (Ia)
12. Connor H et al. The implementation of nutritional advice for people with diabetes. *Diabetes UK* 2003. *Diabetic Medicine*, 20, 786-807. (IV)
13. Jensen DM et al. Gestational weight Gain and pregnancy outcomes in 481 obese glukosetolerant women. *Diabetes Care*. Vol 28, nr. 9 sep. 2005. (Ib)
14. Brown JE, Carlson M. Nutrition and multifetal pregnancy. *J Am Diet Assoc*. 2000; 100: 343-348. (IV)
15. Chandalia M, et al. Beneficial effects of high dietary fibre intake in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Eng J Med* 2000; 342 (19): 1392 – 8. (1b)
16. Jewell D.J, Young G. Interventions of the constipation in pregnancy (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2002. (1a)
17. Behandlervejledning, Mad og diabetes nr. 7, Diabetesforeningen 2001 (IV)
18. Friedberg et al. Fish oil and glycemic control in diabetes. A meta-analysis. *Diabetes Care* 1998;21:494-500. (Ia)
19. Dolk HM, Nau H, Hummler H et al. Dietary vitamin A and teratogenic risk: European Terology Society discussion paper. *Eur J obstet Gynecol Reprod Biol*. 1999; 83:31-6
20. D-vitaminstatus i den danske befolkning bør forbedres. Danmarks Fødevarer- og Veterinærforskning. Afdeling for ernæring. 1. Udgave. 1. Oplæg. Juni 2004. (IV)

21. Folat og neuralrørsdefekter. Levnedsmiddelstyrelsen. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, marts 1997 (Ia).
22. Jern - bør forsyningen i den danske befolkning forbedres? Ministeriet for Fødevarer; Landbrug og Fiskeri. Fødevaredirektoratet, 2002 (IV),
23. Milman N, Byg K-E et. al., Acta. Obstet. Gyn. Scand., 2000 A, 79: s. 89-98 (Ib)
24. Milman N, Clausen J, Byg K-E. Iron status in 268 Danish women aged 18 - 30 years. Influence of mensturation, method of contraception and iron supplementation. Ann Hematol. 1998, 76: 13-19. (IIb)
25. Osteoporose forbyggelse, diagnostik og behandling. Fødevaredirektoratet/Sundhedsstyrelsen. 1. Udgave. 1. Oplæg. 2000; 27. (IV)
26. Betydning af mælk som calciumkilde og for udviklingen af osteoporose. Ernæringsrådet, 2003: 27 (IV)
27. Sundhedsstyrelsen. Graviditet og alkohol. Forebyggelse og sundhedsfremme, 1999 (IV).
28. Kesmodel U, Wisborg K, Olsen SF, Henriksen TB og Secher NJ. Moderate alcohol intake during pregnancy and the risk of stillbirth and death in the first year of life. American Journal of Epidemiology 2002, 155: 305-312 (IIb)
29. Fernandes O, Sabharwal M, Smiley T, Pastuszak A, Koren and Einarson T. Moderat to heavy caffeine consumption during pregnancy and relationship to spontaneous abortion and abnormal fetal growth: A meta - analysis. Elsevier Science Inc. 1998, 12: 435 - 444 (Ia).
30. Clausson B, Granath F, Ekblom A, Lundgren S, Nordmark A, Signorello LB, Cnattingius S: Effect of coffee exposure during pregnancy on birth weight and gestational age. American Journal of epidemiology 2002, 155: 429 - 436 (IIb)
31. Wisborg K, Ulrik Kesmodel et. al.: Maternal consumption of coffee during pregnancy and stillbirth and infant death in first year of life: prospective study. British medical journal, volume 326; 22.februar 2003, 1-4 (IIb)
32. Pedersen O et. al.: Diætbehandling ved diabetes mellitus. Baggrund og rationale for rekkommendationerne i 1990'erne. Ugeskrift for læger 1992; 154 (14) : 910 - 916 (IV)
33. Franx A, Steggers EAP, Boo T de, Thien T and Merkus Jmwm : Sodium - blood pressure interrelationship in pregnancy; Journal of human Hypertension 1999; 13 : 159 - 166 (IIb)
34. Use of nutritive and nonnutritive sweeteners. Position of ADA. J am Diet Assoc; 1998; 98 : 580-587 (IV)
35. Ilbäck og Busk. Food additives. Use, intake and safety. Scand J Nutr/næringsforskning 2000, 4:142-149. (IV)
36. Svangeromsorg. Retningslinier og redegørelse. Sundhedsvæsnets indsats i forbindelse med graviditet, fødsel og barselsperiode. Sundhedsstyrelsen 1998: 118 (IV)
37. Fødevaredirektoratet 13. Februar 2002. Notat om indtag af methylkviksølv hos gravide og ammende kvinder (IV)
38. Pjece: Tips om fisk. Fødevarestyrelsen. 2. udgave. 1. oplæg. 2005.
39. Position of the American Dietetic Association: Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. Journal of The American Dietetic Association. Oct. 2002, volume 102 nr. 10; 1487. (IV)
40. Sundhedsstyrelsen, Vejledning til læger, sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter og kliniske diætister. Screening og behandling af patienter i ernæringsmæssig risiko. (IV)

41. <http://www.dsog.dk/fukes/Hyperemesis.htm> (IV)
42. Sundhedsstyrelsens hjemmeside www.sst.dk som er baseret på WHO resolutioner WHA54.2 fra 18. maj 2001 og WHA55.25 fra 18. maj fra 2002 om infant and young child nutrition. (IV)

FAKD'S RAMMEPLANER

Foreningen af Kliniske Diætister

Landemærket 10, 6. sal

1119 København K

Telefon: +45 33 32 00 39

info@diaetist.dk

www.diaetist.dk