



UPPSALA  
UNIVERSITET

Examensarbete

C-uppsats, Grundnivå  
15 hp, ht 2010

# Rapporterat intag av folat och D-vitamin från kosten hos gravida kvinnor

Sanna Hedman  
Karin Svensson

Institutionen för kostvetenskap  
Box 560  
Besöksadress: BMC, Husargatan 3  
751 22 Uppsala



UPPSALA UNIVERSITET  
Institutionen för kostvetenskap  
Examensarbete C 15 hp, ht 2010

Titel: Rapporterat intag av folat och D-vitamin från kosten hos gravida kvinnor  
Författare: Sanna Hedman och Karin Svensson  
Handledare: Margaretha Nydahl, Institutionen för kostvetenskap, Uppsala universitet  
Extern sakkunnig: Tanja Tydén, Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap, Uppsala universitet.  
Veronica Öhrvik, Livsmedelsverket, Uppsala

## **Sammanfattning**

Adekvata intag av näringsämnen är essentiellt för en optimal graviditet och normal fosterutveckling. Folat uppmärksammas som skyddande mot bland annat neuralrördefekter och D-vitamin som en viktig faktor för bland annat normal skelettbildning hos fostret. Planering av graviditeten anses vara en avgörande faktor för att optimera kvinnans nutritionsstatus inför och under graviditeten.

Syftet var att undersöka hur väl det rapporterade intaget av folat och D-vitamin från kosten stämmer överens med de aktuella svenska näringsrekommendationerna. Delsyftet var att undersöka hur planerade graviditeterna var och vilka faktorer som samverkade med planeringen av dem.

Denna pilotstudie genomfördes bland 50 gravida kvinnor vid tre barnmorskemottagningar i centrala Uppsala. Samtliga kvinnor besvarade en enkät rörande omständigheterna kring graviditeten och frekvensformulär för intag av folat och D-vitamin. En jämförelse av frekvensformuläret gjordes mot en upprepad 24-timmarsintervju, i vilken elva kvinnor deltog.

Resultatet från frekvensformuläret visade att endast 8 % av kvinnorna nådde upp till näringsrekommendationen för folat, och 4 % av kvinnorna nådde upp till näringsrekommendationen för D-vitamin. Det fanns ingen signifikant skillnad mellan intaget av folat respektive D-vitamin från frekvensformulär och 24-timmarsintervju. De flesta av kvinnorna i studien hade planerat sin graviditet, och man kunde se ett samband mellan kvinnans ålder och graden av planering. De kvinnor som planerat sina graviditeter var de som oftast vidtog någon åtgärd för att förbättra sin hälsa inför graviditeten. Den vanligaste åtgärden var att ta extra tillskott av folsyra.

UPPSALA UNIVERSITY

Department of Food, Nutrition and Dietetics  
Bachelor thesis, 15 ECTS credit points, 2010

Title: Reported dietary intake of folate and vitamin D in pregnant women

Author: Sanna Hedman and Karin Svensson

Supervisor: Margaretha Nydahl, Department of Food, Nutrition and Dietetics, Uppsala University

External adviser: Tanja Tydén, Department of Public Health and Caring Sciences, Uppsala University.

Veronica Öhrvik, The National Food Administration, Uppsala

## **Abstract**

Adequate intake of nutrients is essential for an optimal pregnancy and normal fetal development. Folate is noted as preventive against neural tube defects and vitamin D is considered an important factor for normal skeletal development in the fetus. Pregnancy planning is thought to be a significant factor in optimizing the woman's nutritional status before and during the pregnancy.

The aim was to evaluate how pregnant women's reported dietary intakes of folate and vitamin D comport with the current Swedish nutritional recommendations. The study further aimed to evaluate how planned the pregnancies were and which factors cooperated with pregnancy planning.

The study was based on 50 pregnant women at three different midwife clinics in the central part of Uppsala municipality. All women answered a questionnaire regarding the circumstances of the pregnancy and two different food frequency questionnaires (FFQ) for estimation of dietary intake of folate and vitamin D. The comparison of the FFQ was tested against a repeated 24-h recall in which eleven women participated.

The results of the food frequency questionnaires demonstrated that only 8 % of the women met the nutritional recommendation for folate and 4 % met the nutritional recommendations for vitamin D. There was no significant difference between the intake of folate and vitamin D respectively, estimated from the food frequency questionnaires and 24-h recall. The majority of the women in this study had planned their pregnancies, and a correlation between the woman's age and the extent of pregnancy planning was seen. The women who had planned their pregnancies were the ones that most often took measures of improving the prepregnancy health. The most common measure was to take supplements of folic acid.

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	2
Abstract .....	3
Introduktion.....	5
Bakgrund .....	5
Inledning.....	5
Folat och folsyra .....	6
D-vitamin.....	7
Undersökning av gravida kvinnors kost och påverkande faktorer .....	9
Syfte.....	10
Material och metod .....	10
Litteratursökning .....	10
Material.....	10
Datainsamling.....	11
Enkät.....	11
Frekvensformulär.....	12
24-timmarsintervju .....	12
Databearbetning.....	12
Statistisk bearbetning.....	13
Resultat.....	14
Rapporterat intag av folat och D-vitamin från frekvensformulär.....	14
Rapporterat intag av folat och D-vitamin från frekvensformulär respektive 24-timmarsintervjuer.....	15
Diskussion.....	20
Folat och D-vitamin.....	20
Planering av graviditet.....	22
Slutsats.....	23
Referenser .....	24
Bilaga 1 Arbetsfördelning .....	27
Bilaga 2 Informationsbrev till barnmorskor .....	28
Bilaga 3 Informationsbrev till deltagare .....	29
Bilaga 4 Enkät Omständigheter kring graviditeten .....	30
Bilaga 5 Frekvensformulär för intag av folat .....	32
Bilaga 6 Frekvensformulär för intag av D-vitamin.....	34

## **Introduktion**

### ***Bakgrund***

I ett 5-årigt projekt med start i början av 2011 avses att undersöka om och i vilken utsträckning 2 500 slumpmässigt utvalda gravida kvinnor med svensk och utländsk bakgrund planerar sina graviditeter och sin livsstil före, under och efter graviditeten. Detta genom en enkät som innehåller 15 frågor som mäter graden av graviditetsplanering samt ett stort antal validerade frågor om självuppskattad hälsa och livsstil avseende kostvanor, motion, rökning och alkoholvanor. I denna longitudinella prospektiva kohortstudie kommer även en del av dessa kvinnor bli ombudda att lämna ett blodprov för att mäta halterna av folat och D-vitamin (1).

Kvinnans hälsa och livsstil inför och under en graviditet påverkar inte bara kvinnan själv utan även det blivande barnets hälsa (2). Livsmedelsverket rekommenderar alla kvinnor i fertil ålder att ta folsyratillskott innan en eventuell graviditet för att minska riskerna att barnet föds med ryggmärgsbråck (3). År 2009 föddes 26 barn i Sverige med ryggmärgsbråck och 57 aborter genomfördes av denna orsak (4). Livsmedelsverket konstaterade nyligen i en opinionsundersökning att endast ca 20 % av de tillfrågade kvinnorna visste när en kvinna som vill bli gravid bör ta folsyratillskott för att minska risken för neuralrörsdefekter (5). I andra europeiska länder, bland annat Holland har man försökt öka kunskapen om folsyra genom olika insatser med syfte att sprida informationen, vilket resulterade i en ökad användning av folsyratillskott inför en planerad graviditet (6).

D-vitamin är nödvändigt för en normal kalciumbalans, vilket är en viktig faktor för den gravida kvinnan och även för det blivande barnets skelett (7).

Målet med projektet är att förbättra den reproduktiva hälsan hos svenska kvinnor inför, under och efter en graviditet och därmed ge personal inom hälso- och sjukvården möjlighet att erbjuda en hälsofrämjande vård för kvinnor med olika etnisk bakgrund (1).

Denna uppsats är ett pilotprojekt som syftar till att utvärdera en metod för skattning av folat- och D-vitaminintag som kan användas i ovan beskrivna projekt.

### ***Inledning***

Graviditeten är ett tillstånd då kvinnans nutritionsstatus är en viktig faktor för fostrets utveckling (2). Under graviditeten ökar kvinnans behov av energi, protein, vitaminer och mineraler. Adekvata intag av näringsämnen är essentiellt för en normal fosterutveckling (7). Vissa vitaminer, särskilt folat och D-vitamin, spelar stor roll för en optimal graviditet. Dessa behov kan mötas via kosten, men ibland kan extra tillskott vara nödvändigt (2,7). Folat har länge ansetts vara en viktig faktor under graviditeten och detta är särskilt angeläget att uppmärksamma då man i den senaste omfattande svenska kostundersökningen, Riksmaten 1997-98, fann att kvinnor generellt har ett otillräckligt intag. Man såg också att kvinnors intag av D-vitamin inte nådde upp till rekommendationerna (8), och i USA har bristen på D-vitamin uppmärksamats som en epidemi (9). Vid förlossningen har man även sett att många gravida har en bristfällig eller otillräcklig D-vitaminstatus trots tillskott av vitaminer före förlossningen (10).

## ***Folat och folsyra***

Redan 1937 använde Lucy Wills jästextrakt vid behandling av gravida indiska kvinnor som led av megaloblastisk anemi (11). Megaloblastisk anemi innebär att de röda blodkropparna blir större, men färre till antalet, och innehåller därför mindre hemoglobin än normalt (11). Megaloblastisk anemi är det sista stadiet av folatbrist och det kan visa sig så sent som i graviditetens sista trimester (7). Wills behandling med jästextrakt innehöll ett då ännu okänt ämne som botade anemin. Detta ämne identifierades senare som folat (11).

Folat och folsyra är olika former av samma B-vitamin, men har olika strukturer och egenskaper (3,11). Folat finns naturligt i mat, medan folsyra är syntetiskt framställt och lättare för kroppen att ta upp. Därför används denna form vid berikning och i tillskott (3). Folat är viktigt i uppbyggnaden av aminosyror och spelar därmed en viktig roll i bildningen av DNA och RNA. Folathalten i blodet är en bra markör för att avspegla folathalterna i vävnaderna och via ett blodprov kan därför folatstatusen fastställas. I kosten finns folat främst i gröna bladgrönsaker, ärt- och baljväxter samt lever, men även i ägg, kött, frukt och fullkornsbröd (11).

Enligt Riksmaten 1997-98 var genomsnittsintaget av folat per dag 217 µg för kvinnor och 232 µg för män (8). De svenska rekommendationerna är 300 µg folat per dag för vuxna (12) och ett intag på 50-100 µg anses förhindra risken för folatbrist (11). Kvinnor i fertil ålder rekommenderas 400 µg per dag medan gravida och ammande rekommenderas 500 µg per dag (12). För att komma upp i dessa intag rekommenderas alla kvinnor som kan tänkas bli gravida att ta tillskott på 400 µg per dag (11,12).

Idag vet man att ett tillräckligt intag av folat via kosten och/eller folsyra via tillskott eller berikning kan minska förekomsten av neuralrörsdefekter hos fostret (13,14). Neuralröret är ett tidigt anlag hos fostret som sedan utvecklas till centrala nervsystemet, vilket anläggs under de första veckorna efter befruktningen (15). Folat spelar en viktig roll i utvecklingen av neuralröret och låga nivåer ökar risken för neuralrörsdefekter hos fostret (7). Neuralrörsdefekter är allvarliga missbildningar som resulterar i ryggmärgsbräck (spina bifida) eller hjärnskador (till exempel anencefali) (7).

Eftersom fostrets neuralrör sluts ca 28 dagar in i graviditeten och då graviditeter i många fall är oplanerade är det extra viktigt att supplementering med folsyra uppmuntras hos alla fertila kvinnor (7). För att tillskottet av folsyra ska ge önskad effekt bör kvinnan börja med supplementering minst en månad innan befruktningen (3). Folatintag endast via maten har visat sig ge lägst intag och koncentration av folat i de röda blodkropparna. Tillskott i kombination med källor från maten verkar vara det bästa sättet att få ett optimalt skydd mot neuralrörsdefekter (7).

I en studie av Bukowski et al. fann man att supplementering av folsyra även minskade risken för förtidigt födda barn (16). I jämförelse med kvinnor som inte tog folsyratillskott hade de kvinnor som tagit tillskott i minst ett år innan befruktningen 70 % minskad risk för spontant för tidig förlösning mellan vecka 20 och 28 samt en 50 % minskad risk mellan vecka 28 och 32 (16).

År 1995 inleddes en nationell kampanj i Nederländerna för att främja användandet av folsyratillskott. Situationen ansågs intressant eftersom de flesta graviditeterna i Nederländerna planeras och stapelföda inte berikas med folsyra. Socialdepartementets mål till år 2010 var att minst 70 % av kvinnorna skulle ta folsyratillskott innan graviditet. Tio år efter

kampanjstarten, år 2005, kunde man se att målet nästan nåtts hos högutbildade kvinnor, där 63 % tagit folsyratillskott, men inte hos kvinnor med lägre utbildning, där endast 31 % tagit folsyratillskott (6).

I USA beslutade The Food and Drug Administration (FDA) år 1998 att spannmålsprodukter som bröd, ris och pasta skulle berikas med folsyra och uppmuntrade alla kvinnor som kunde tänkas bli gravida att ta folsyratillskott samt att inkludera rikliga mängder av folatkällor från maten (7). Även i Kanada och Chile har beslut tagits om en obligatorisk berikning av mjöl eller flingor med 140-160 µg folsyra per 100 gram, vilket har resulterat i en minskning av risken för neuralrörsdefekter (17). Då många kvinnor ändå inte får i sig tillräckliga mängder, trots berikningen, rekommenderas fortfarande ett tillskott på 400 µg per dag före och under graviditet i dessa länder (17).

Med berikningen följer även risken för biverkningar. De mest diskuterade är ökad risk för cancer och maskering av symtom vid B<sub>12</sub>-brist. Man har även sett en ökad frekvens av tvillingfödslar (18). År 2007 tog Livsmedelsverket i Sverige beslutet att avstå från berikning, då en obligatorisk berikning skulle innebära att hela befolkningen får i sig mer folsyra (18). Detta har visat sig kunna öka risken för cancer, särskilt hos äldre, men samtidigt finns studier som visar att folsyra kan minska cancerrisken. Då det fortfarande är oklart vilken effekt folsyra har togs beslutet att avstå från att berika livsmedel. För kvinnor som äter en normal kost innebär folsyratillskott ingen ökad risk. Veganer, vegetarianer eller kvinnor som äter mycket folatrika livsmedel får i sig tillräckliga folatmängder från maten och det finns därför inget behov av att ta folsyratillskott (18).

I en svensk studie av Öhrvik et al. försökte man öka folatintaget genom riktade kostråd (19). I en 12 veckor lång interventionsstudie undersöktes folatstatusen hos 51 kvinnor efter en intervention som innefattade två svenska kostråd; en livsmedelsrekommendation (bröd) och en komplett måltidsrekommendation (frukost). Rekommendationerna baserades på SNÖ-råd (Svenska Näringsrekommendationer Översatta till livsmedel). Försökspersonerna delades randomiserat upp i tre olika grupper; en frukostgrupp, en brödgrupp och en jämförande kontrollgrupp. Folatstatusen hos försökspersonerna i frukostgruppen förbättrades efter tolv veckors regelbunden konsumtion av frukostmåltiden. Det ökade folatintaget från bröd bibehöll folatstatusen hos deltagarna i brödgruppen, men var inte tillräckligt för att förbättra den (19).

### ***D-vitamin***

D-vitamin, eller kalciferol, är ett samlingsnamn för olika sterolderivat. Ur näringssynpunkt är D-vitaminformerna ergokalciferol (D<sub>2</sub>) och kolekalciferol (D<sub>3</sub>) samt provitaminerna de bildas från (ergosterol respektive 7-dehydrokolesterol) särskilt intressanta. D-vitamin får vi i oss på olika sätt; dels via bildning av kolekalciferol i huden när den exponeras för solljus och dels via kosten, men även till viss del om vi tar kosttillskott (11). Eftersom solen inte är tillräckligt stark under vinterhalvåret i Sverige bör vi få i oss mer D-vitamin via maten och därför berikas flera livsmedel (20). Fisk, framför allt fet fisk, är den största källan till D-vitamin i maten. Även matfettblandningar, margariner och mini-, lätt- och mellanmjölk är goda källor på grund av berikning med D-vitamin (21).

Riksmaten 1997-98 visade att genomsnittsintaget av D-vitamin var 4,9 µg för kvinnor och 6,2 µg för män per dag (8). Rekommendationen för barn över 2 år och vuxna är 7,5 µg per dag.

Barn under 2 år, vuxna över 60, samt gravida och ammande kvinnor rekommenderas ett intag på 10 µg per dag (12).

Forskningen om D-vitamin har pågått sedan 1930-talet då det för första gången isolerades. Vitaminet, eller rättare sagt hormonet, spelar en viktig roll i regleringen av kalcium- och fosfatnivåerna i blodet (11). Vitaminet reglerar dessa nivåer genom ett effektiviserat upptag av kalcium och fosfat från tarmen, mobilisering av kalciumförråden i skelettet samt genom ökad återresorption av främst fosfat men även till viss del kalcium i njurarna. Kalcium och fosfat i tillräckliga mängder är viktigt för en normal mineralisering av tänder och skelett (11). Vilken roll D-vitaminet har i denna mineraliseringsprocess vet man ännu inte säkert, men en D-vitaminbrist hos barn kan orsaka raktitis (engelska sjukan, vilket gör att skelettet blir mjukt och deformerat) och osteomalaci (benuppmjukning) hos vuxna. Orsaken till dessa sjukdomar är otillräcklig inlagring av fosfat och kalcium i benvävnaden (11). På senare år har forskningen kring D-vitamin utvidgats till fler områden än vitaminets roll för skelettet, och berör nu områden som till exempel diabetes (9,22).

Brist på D-vitamin är väl dokumenterat världen över (22). I en studie av Bodnar et al. studerades intaget av D-vitamin hos gravida kvinnor bosatta i norra USA och resultatet visade att 29,2 % av svarta kvinnor och 5 % av vita kvinnor hade brist på D-vitamin vid förlossningen medan 54,1 % av svarta kvinnor och 42,1 % av vita kvinnor hade en otillräcklig D-vitaminstatus (10). Eftersom svenska kvinnor generellt inte når upp till det rekommenderade intaget (8), kan det i ett läge där behovet ökar, till exempel under graviditet och amning, bli problem med att tillgodose behoven via kosten (7). Under en graviditet effektiviserar kvinnans absorption av kalcium för att tillgodose det ökade behovet (2). D-vitamin är essentiellt för detta upptag (11). En brist på D-vitamin under fostertiden och första levnadsåret har kopplats till ett antal både kort- och långsiktiga hälsoproblem, framför allt tillväxt- och skelettproblem (23) samt typ1-diabetes (24,25).

Javaid et al. har i en longitudinell studie av gravida kvinnor i Storbritannien dels sett att en brist eller ett otillräckligt intag av D-vitamin är vanligt hos gravida kvinnor men också att denna brist i sin tur påverkar barnets benmassa senare i livet. I slutet av graviditeten hade 31 % av kvinnorna ett otillräckligt intag av D-vitamin och 18 % av kvinnorna hade en brist. Nio år senare kunde man se att barnen, vars mödrar hade ett otillräckligt eller bristfälligt intag av D-vitamin, hade en reducerad mineralisering av skelettet i jämförelse med barnen vars mödrar hade ett adekvat intag av D-vitamin (23).

Små barn har svårt att få i sig tillräckliga mängder D-vitamin från maten under de första levnadsåren. Därför rekommenderar Livsmedelsverket att alla barn i Sverige under två års ålder får fem så kallade D-droppar per dag oavsett årstid, vilket motsvarar 10 µg D-vitamin (26).

Att supplementera spädbarn med D-vitamin under det första levnadsåret har i flera studier visat sig skydda mot typ 1-diabetes (24,25). I en stor finsk kohortstudie följde man 10 366 barn födda år 1966 (24). Under det första levnadsåret samlade man in data om hur barnen supplementerades med D-vitamin (dos och frekvens) och om det fanns några misstänkta fall av raktitis. I slutet av december 1997 gjordes en uppföljning för att se hur många som drabbats av typ 1-diabetes. Resultaten visade att supplementering av D-vitamin under det första levnadsåret var associerat med en reducerad risk för typ 1-diabetes (24). Man har även kunnat koppla kvinnans D-vitaminstatus under graviditeten till glukostolerans. I en studie av Soheilikhah et al. har man studerat D-vitaminstatus hos gravida kvinnor med diagnostiserad



gravitetsdiabetes eller nedsatt glukostolerans och jämfört med gravida kvinnor där graviditetsdiabetes kunnat uteslutas. Resultatet från studien visade att D-vitaminbrist var vanligare hos kvinnor med nedsatt glukostolerans och graviditetsdiabetes jämfört med kontrollerna (27). En bristfällig D-vitaminstatus hos mödrar har även setts som en möjlig oberoende riskfaktor för havandeskapsförgiftning (28).

### ***Undersökning av gravida kvinnors kost och påverkande faktorer***

För att öka förståelsen för vad som avgör den gravida kvinnans nutritionsstatus och vad som kan göras för att vid behov förbättra den krävs bra mätinstrument. I detta arbete ingår att undersöka hur kvinnornas kost ser ut, och dessutom undersöka hur planerad graviditeten är och vilka omständigheter som påverkar detta.

Ett vanligt problem vid kostundersökningar är att respondenterna under- eller överrapporterar (29). Personer med förmodat lågt intag av ”bra” livsmedel kan tendera att överrapportera det egentliga intaget av dessa livsmedel, medan personer med ett högt intag av ”dåliga” livsmedel kan tendera att underrapportera intaget av dessa livsmedel. Utifrån vilken information man vill få fram är det viktigt att välja rätt undersökningsmetod (29). I en studie där man använde ett semikvantitativt frekvensformulär (food frequency questionnaire [FFQ]) för att undersöka gravidas näringsintag fann man att frekvensformulär var en bra metod för att uppskatta intaget och att resultatet stämde bra överens med upprepade 24-timmarsintervjuer som användes som referensmetod (30).

Den retrospektiva metoden frekvensformulär används ofta i epidemiologiska studier där man undersöker en målgrupps intag av olika livsmedel och näringsämnen under en specifik tidsperiod (29). Metoden har i flera studier visat sig vara passande att använda även vid epidemiologiska studier på gravida kvinnor (31,32). Metoden ger sällan information om deltagarnas hela kost, men kan ge en god bild över intaget av vissa näringsämnen (11).

Även den retrospektiva metoden 24-timmarsintervju ger en bra bild över respondenternas intag av livsmedel och beskriver så kallad ”igår-kost” (11). En upprepade 24-timmarsintervju på varje deltagare ger en bättre bild över det normala intaget. Vid upprepade 24-timmarsintervjuer föredras att dagarna inte är sammanhängande då kostvanor under sammanhängande dagar liknar varandra (29).

En ny problematik har på senare år uppstått i utformandet av frågor för att undersöka hur planerad graviditeten är. Då omständigheterna kring graviditeten förändrats från de traditionella rollerna i form av konstellationen ”man och hustru” till dagens möjlighet att till exempel som ensamstående skaffa barn (7), måste fler aspekter tas i åtanke i utformandet av frågor. I en studie av Barrett et al. syftade man till att utveckla instrument för mätning av oplanerade graviditeter som var valida, reliabla och passande för dagens samhälle och som kunde användas i olika situationer. Man utvecklade ett instrument som mätte sex olika dimensioner av planeringen inom tre olika områden; omständigheter, beteende och inställning till graviditeten (33).

I en tidigare svensk pilotstudie, där man bland annat undersökte om och i så fall hur kvinnor planerar sina graviditeter med hjälp av en femgradig verbal rankingskala, fann man att 75 % av graviditeterna var planerade (34). Liknande resultat har setts i Nederländerna där man såg att 70 % av graviditeterna var planerade (6). En amerikansk studie av Finer et al. visade däremot att nästan hälften av graviditeterna var oplanerade (35).

Kan planeringen av graviditeten påverka kvinnans nutritionsstatus? I en australiensisk studie såg man att kvinnor varken inför eller under graviditeten valde att äta näringsrika livsmedel i större utsträckning än tidigare och att graviditeten därför inte var en indikator för god kvalitet av kosten (36). Liknande resultat fann man i en brittisk prospektiv kohortstudie där man undersökte i vilken utsträckning kvinnor som planerar sin graviditet följde närings- och livsstilsrekommendationer (37). Man kom fram till att bara en liten del av kvinnor som planerar sin graviditet följde rekommendationerna, men många graviditeter är oplanerade och det är därför viktigt att förbättra livsstil och kosthållning hos alla kvinnor i fertil ålder (37).

I en kohortstudie gjord i USA fann man att ålder, utbildningsnivå, antal barn och kvinnans body mass index (BMI) innan graviditeten påverkade kosthållningen under graviditeten. Man kunde se att yngre kvinnor som hade lägre utbildning, fler barn och högre BMI innan graviditeten hade sämre kvalitet på kosten under graviditeten (38).

Idag saknas kunskap om svenska gravida kvinnors kost- och livsstilsvanor och ytterligare forskning behövs för att kunna öka kunskapen kring detta.

### ***Syfte***

Syftet är att undersöka hur väl det rapporterade intaget av folat och D-vitamin från kosten stämmer överens med aktuella svenska näringsrekommendationer. Hypotesen är att svenska gravida kvinnor inte når upp till de rekommenderade dagliga intagen av folat och D-vitamin. Delsyftet är att undersöka hur planerade graviditeterna är och vilka faktorer som samverkar med planeringen av den.

## **Material och metod**

### ***Litteratursökning***

Litteratursökningen genomfördes från 1a november till 13e december 2010 med användning av databaserna Pubmed och Web of Science (ISI) via Samsök på Uppsala Universitets hemsida. Sökorden som användes var *pregnancy, planning, intake, folic acid, folate, vitamin D, micronutrients, neural tube defects, deficiency, fortification, supplementation, dietary assessment tools* och *FFQ* i olika kombinationer. Exklusionskriterierna för artiklarna var: otillgängliga i fulltext och publicerade på andra språk än engelska eller svenska. Inklusionskriterierna var även att artiklarna i möjligaste mån skulle vara publicerade inom de senaste tio åren, med undantag vid enstaka tillfällen då artiklar med tidigare publiceringsår användes för att referera till en upptäckt. Utifrån dessa artiklar har sedan ytterligare intressanta referenser funnits. Även referenser i bokform, hemsidor och webbdokument har använts.

### ***Material***

Studien genomfördes bland 50 gravida kvinnor, utan hänsyn till hur långt gången graviditeten var. Inklusionskriterierna var att deltagarna kunde läsa och förstå svenska. Genom ett bekvämlighetsurval samlades data in på tre nära belägna barnmorskemottagningar i centrala Uppsala under november 2010.

## ***Datainsamling***

Verksamhetschefer på fyra olika vårdcentraler kontaktades via telefon eller mail och tillfrågades om vårdcentralens barnmorskemottagning hade möjlighet och ville delta i studien. Tre av de fyra tackade ja. Två olika informationsbrev sammanställdes och skickades till barnmorskemottagningarna, varav ett var riktat till barnmorskorna och ett till deltagarna (se bilaga 2 och 3). Personalen vid en av barnmorskemottagningarna önskade mer information om studien i form av en muntlig presentation. Denna hölls vid ett personalmöte på vårdcentralen.

Med hjälp av barnmorskorna vid de olika mottagningarna rekryterades deltagare. För att minska belastningen på barnmorskorna och fånga upp så många deltagare som möjligt under en kort tid tillfrågades barnmorskorna om de hade gruppundervisning och om studien i sådana fall kunde genomföras under dessa. Alla mottagningar hade gruppundervisning med varierande innehåll, bland annat profylaxgrupp och förlossningsgrupp. Vid en av barnmorskemottagningarna rekryterade även barnmorskorna deltagare vid individuella besök. I varje grupp deltog tre till nio kvinnor som var olika långt gångna i graviditeten och i de flesta fall var även kvinnans partner närvarande. Sammanlagt hölls sju grupper på de olika mottagningarna under tiden för datainsamlingen.

Under barnmorskemottagningarnas gruppundervisning tilldelades uppsatsskrivarna ca 15 min för att presentera och utföra undersökningen och alla kvinnor tillfrågades att delta. Totalt från grupperna och de individuella besöken tackade 50 kvinnor ja till att delta. Det förekom inget externt bortfall då alla kvinnor som tillfrågades tackade ja till att delta. De kvinnor som var intresserade fick muntlig och skriftlig information om studien och genomförandet av denna. Därefter delades en enkät (se bilaga 4) och frekvensformulär för intag av folat och D-vitamin ut (se bilaga 5 och 6), vilka fylldes i på plats av deltagarna och tog ca 10-15 minuter att besvara.

Uppsatsskrivarna fanns på plats när deltagarna fyllde i enkäten och frekvensformulären, och besvarade eventuella frågor och funderingar. När deltagarna fyllt i enkäten och frekvensformulären samlades dessa in och de deltagare som ville delta i en 24-timmarsintervju fick då beskriva sitt livsmedelsintag från föregående dygn för en av uppsatsskrivarna. Tolv kvinnor tackade ja till att delta i 24-timmarsintervjun. Deltagarens kontaktuppgifter togs för att möjliggöra en upprepad 24-timmarsintervju. Vid ett deltagande i denna intervju erbjöds kvinnorna återkoppling på sitt intag av folat och D-vitamin.

## ***Enkät***

Den ena delen av undersökningen bestod av en enkät med elva frågor rörande omständigheter kring graviditeten med ett antal svarsalternativ för varje fråga, där deltagarna fick sätta kryss för det/de alternativ som stämde bäst in på dem och på frågan om ålder fick de själva skriva sitt svar med siffror. De tre första frågorna berörde demografiska aspekter avseende ålder, avslutad utbildningsnivå samt tidigare graviditeter, medan den fjärde frågan berörde hur planerad graviditeten var genom en femgradig skala. De efterföljande sex frågorna användes ursprungligen i en engelsk studie med utgångspunkt från ett mätverktyg som utformats av Barrett et al. (33), och som sedan översattes till svenska. Även dessa frågor avsåg att spegla hur planerad graviditeten var samt omständigheterna kring den. Den sista frågan var avsedd att utvärdera vilka av frågorna som kvinnorna tyckte bäst beskrev graviditetens planering (fråga 4 alternativt fråga 5-10 som var utformade av Barrett et al. (33)), vilket är intressant inför den kommande nationella studien. Enkätfrågorna och svarsalternativen redovisas i bilaga 4.

### ***Frekvensformulär***

Den andra delen av denna studie bestod av två olika semikvantitativa livsmedelsfrekvensformulär utformade för att undersöka intaget av folat respektive D-vitamin hos deltagarna. Frekvensformulären listade livsmedel som är adekvata källor för intag av dessa näringsämnen i den svenska befolkningen och deltagarna uppskattade intaget av dessa under den senaste månaden. Ett semikvantitativt frekvensformulär tar även hänsyn till portionsstorlekar (29). Frekvensformuläret för folat var utformat och nyligen använt i en svensk studie av Veronica Öhrvik, SLV (19,39) och innehöll 25 olika livsmedelsgrupper.

Frekvensformuläret för D-vitamin var ursprungligen utformat och använt i en studie av Åsa Andersson (40). Formuläret reviderades för att lägga till relevanta livsmedelsgrupper som tidigare saknats, och innehöll 19 olika livsmedelsgrupper samt en fråga om eventuellt intag av vitamin- och/eller mineralpreparat. Frekvensformuläret för D-vitamin reviderades även för att efterlikna frekvensformuläret för folat avseende alternativ för frekvenser och portionsstorlekar. Båda frekvensformulären innehöll sju förvalda frekvensalternativ från ”aldrig” till ”2-3 gånger per dag” samt tre alternativ för portionsstorlek; ”liten (L)”, ”mellan (M)” och ”stor (S)” (se bilaga 5 och 6).

### ***24-timmarsintervju***

Frekvensformuläret jämfördes med en upprepad 24-timmarsintervju. Intervjun innebar att deltagarna muntligt fick beskriva vad de ätit och druckit under föregående dygn. Som hjälpmedel användes Livsmedelsverkets Portionsguiden (41) för att underlätta för deltagarna att uppskatta portionsstorlekar. För att få en mer rättvis bild över intaget tillfrågades de tolv kvinnorna som deltog i den första intervjun att delta i en upprepad 24-timmarsintervju via telefon och informerades om att de skulle kontaktas inom en lämplig tid. Deltagarna kontaktades inom en vecka, men för att minska risken att deltagarnas kostvanor skulle påverkas lämnades ingen exakt tidpunkt för uppföljningen. Alla tillfrågade tackade ja till en upprepad intervju och lämnade kontaktuppgifter som de kunde nås på. En av deltagarna kunde inte kontaktas vid den upprepade intervjun och räknades därför som ett internt bortfall. Vid uppföljningen ombads deltagarna att, som vid föregående intervju, beskriva vad de ätit och druckit under det föregående dygnet. Intervjuerna inkluderade en vardag och en helgdag för att ge en mer adekvat bild över intaget.

### ***Databearbetning***

Deltagarna kunde välja att delta i enbart en av delarna och kunde när som helst avbryta sin medverkan i studien utan att ange orsak. Svaren bearbetades endast av uppsatsskrivarna och behandlades konfidentiellt, vilket innebar att ingen individ kunde identifieras i redovisningen. Varje enkät som samlades in tilldelades ett löpnummer och intervjuerna kodades för att kunna kopplas till deltagarens enkät. Svartalternativen för varje fråga i enkäten kodades, där första alternativet fick siffran 1, andra 2 och så vidare. Tre respondenter hade varsitt internt bortfall, vilket innebär att respondenterna inte besvarat en viss fråga på grund av ovilja att svara eller att respondenten missat frågan (42). Enligt Bryman är det viktigt att ta ställning till hur internt bortfall ska redovisas samt att markera detta för att kunna analyseras (42). Det interna bortfallet har därför kodats med en nolla för att ange att det saknas information för den frågan. Inmatningen av data i Microsoft Office Excel 2007 (43) utfördes kontinuerligt i takt med att data samlades in. För att beräkna intaget av folat i frekvensformuläret användes en beräkningsmall utformad av Veronica Öhrvik (39). En beräkningsmall för intaget av D-vitamin utformades på samma sätt. Ett genomsnittligt innehåll av folat respektive D-vitamin,

mätt i µg per 100 gram, uppskattades för varje livsmedelsgrupp. En normalportion för varje livsmedelsgrupp enligt Livsmedelsdatabasen (44) multiplicerades med den uppskattade mängden av folat respektive D-vitamin per 100 gram. För att anpassa denna normalportion till en kvinna multiplicerades denna, liksom i studien av Öhrvik et al. (19), med 0,9, vilket motsvarade en "mellanportion" i frekvensformuläret. För att beräkna en "liten portion" respektive "stor portion" multiplicerades "mellanportionen" med 0,5 respektive 1,5. Genom denna beräkning erhöles ett värde för intag av folat respektive D-vitamin för varje livsmedelgrupp om frekvensen var "1 gång per dag". Utifrån detta värde beräknades sedan värdet för övriga frekvenser och portionsstorlekar. Genom en summering av alla värden från respektive frekvensformulär erhöles ett uppskattat genomsnittligt dagsintag av folat och D-vitamin under den senaste månaden.

När frekvenser för en livsmedelsgrupp inte angetts i frekvensformulären användes värdet noll vid beräkning av intaget från just denna livsmedelsgrupp. När portionsstorlek inte angetts användes värdet för en "mellanportion" för den berörda livsmedelsgruppen. När deltagaren angett ett svarsalternativ mellan två frekvenser räknades ett medelvärde för dessa två ut.

Kostanamneserna som erhöles från varje deltagares två 24-timmarsintervjuer matades in i Dietist XP Version 3.1 (45). De angivna portionsstorlekarna från Portionsguiden användes vid inmatningen och då deltagarna inte kunnat uppskatta portionsstorleken användes värdena för en normalportion. Då en specifik maträtt eller livsmedel inte fanns tillgängligt i Dietist XP uppskattades dessa utifrån recept och näringsinnehåll av dess ingredienser. Utifrån de två intervjuernas dagssummor sammanställdes ett genomsnittsintag för de två dagarna. Dessa genomsnittsvärden och det beräknade dagsintaget från de båda frekvensformulären återkopplades till deltagarna via mail eller telefon utifrån deltagarens önskemål. Med denna återkoppling gavs även information om folat- och D-vitaminrika livsmedel för att kunna öka intaget av dessa näringsämnen.

All inmatad data dubbelkollades för att minimera risken för felkällor på grund av felinmatad data.

### ***Statistisk bearbetning***

Statistiska beräkningar och analyser utfördes med datorprogrammet IBM SPSS Version 19.0 (46). Beskrivande statistik användes för att organisera, summera och presentera data. Studiens variabler är kvantitativa och frekvensfördelning, centralmått och spridningsmått har beskrivits.

För att se om det fanns någon signifikant skillnad mellan resultaten från de valda kostundersökningsmetoderna, frekvensformulär och 24-timmarsintervju, utfördes en icke-parametrisk parvis observation genom Wilcoxon's teckenrangtest. Detta test används då t-testet inte är lämpligt vid små stickprov och icke-normalfördelade variabler (47).

Spearman's rangkorrelation utfördes för att undersöka om det fanns något samband mellan hur planerad graviditeten var och deltagarnas ålder. När minst en av variablerna endast mäts enligt ordinalskalan och/eller om materialet är snedfördelat eller har extremvärden används främst rangkorrelation (47).

Även sambandet mellan planering av graviditeten och vidtagna åtgärder, användning av folsyratillskott respektive utbildningsnivå undersöktes. Då svarsalternativen inte gick att

rangordna för utbildningsnivå ("annan utbildning" gick ej att rangordna) och vidtagna åtgärder, grupperades dessa svarsalternativ till två kategorier; "ej universitets/högskoleutbildad" och "universitets-/högskoleutbildad", respektive "ej vidtagit åtgärder" och "vidtagit åtgärder" till nominal skalnivå. Även svarsalternativen för planering av graviditeten kategoriserades i två grupper; "planerad" och "ej planerad". Mittenalternativet "varken planerad eller oplanerad" ingick i kategorin "ej planerad". Eftersom stickprovet var litet och det inte fanns någon kunskap om en bakomliggande normalfördelning av variablerna användes det icke-parametriska Chi-tvåtestet för att undersöka om det fanns ett samband mellan planering av graviditeten med vidtagna åtgärder, användning av folsyratillskott respektive utbildningsnivå. När mer än 1/5 av cellerna har förväntade värden som är mindre än fem bör inte Chi-tvåtestet användas och man bör då istället använda Fisher's exakta test (48). I samtliga genomförda statistiska tester har signifikansnivån satts till  $p = 0,05$ .

## Resultat

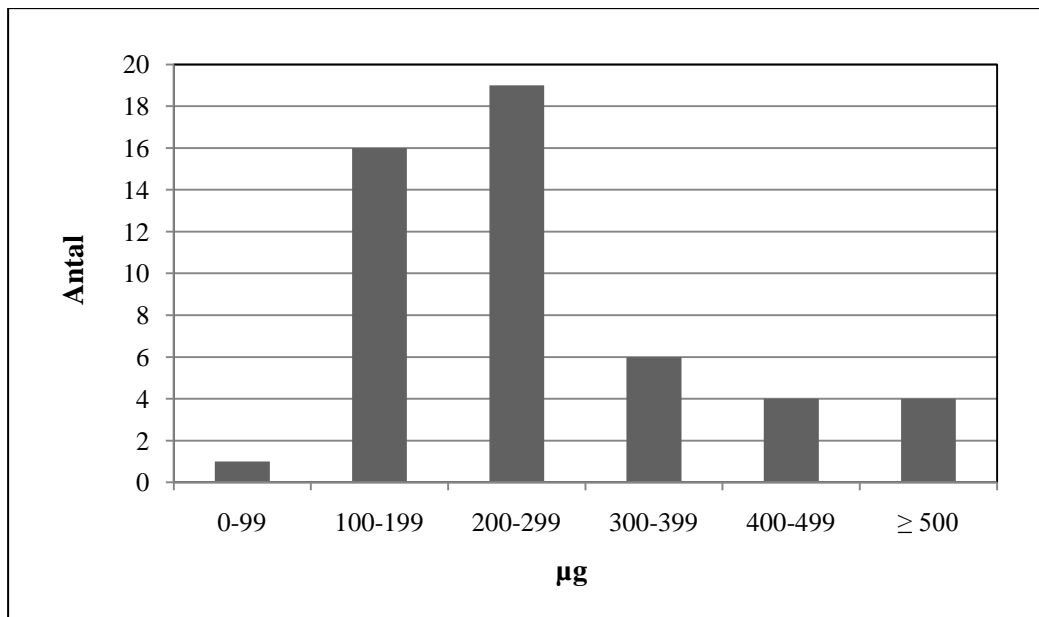
I tabell 1 redovisas en beskrivning av studiepopulationen. Medelåldern för kvinnorna var 30,5 år (SD = 4,7), spridningen var 20-42 år, medan den vanligast förekommande åldern var 29 år. Alla deltagare hade någon form av utbildning och av dessa hade fler än hälften avslutat studier vid universitet eller högskola. För de flesta kvinnorna var detta den första graviditeten.

Tabell 1 Beskrivning av studiepopulationen (n=50)

Variabler	n	%
Ålder		
20-25	6	12
26-30	23	46
31-35	13	26
≥ 36	8	16
Avslutad utbildning		
Grundskola	1	2
Gymnasium	14	28
Universitet/högskola	33	66
Annan utbildning	2	4
Tidigare graviditet		
Ja	15	30
Nej	35	70

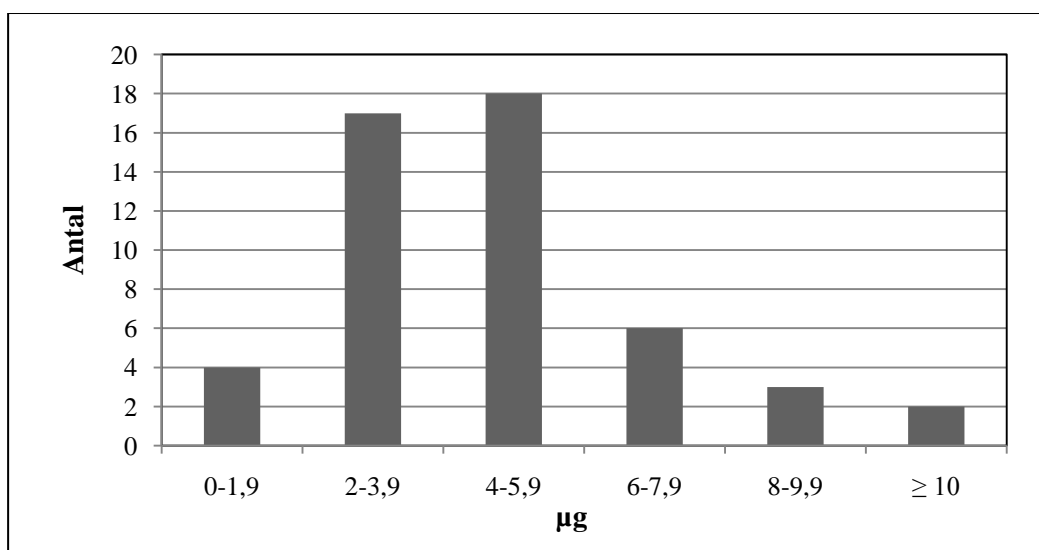
### **Rapporterat intag av folat och D-vitamin från frekvensformulär**

Resultatet från frekvensformulären presenteras som ett genomsnittligt dagligt intag baserat på den senaste månadens livsmedelskonsumtion. Resultatet från frekvensformuläret för folat visade att fyra deltagare nådde upp till det rekommenderade dagliga intaget för gravida på 500 µg (se figur 1). Det genomsnittliga intaget för kvinnorna låg på 282 µg (SD = 174,4). Intaget varierade mellan 98 µg och 967 µg. Av de 50 kvinnorna tog 20 någon form av kosttillskott innehållande folsyra. Dessa inkluderades inte i det beräknade intaget då uppgifter om mängden folat i tillskottet saknades.



Figur 1 Rapporterat intag av folat från mat.

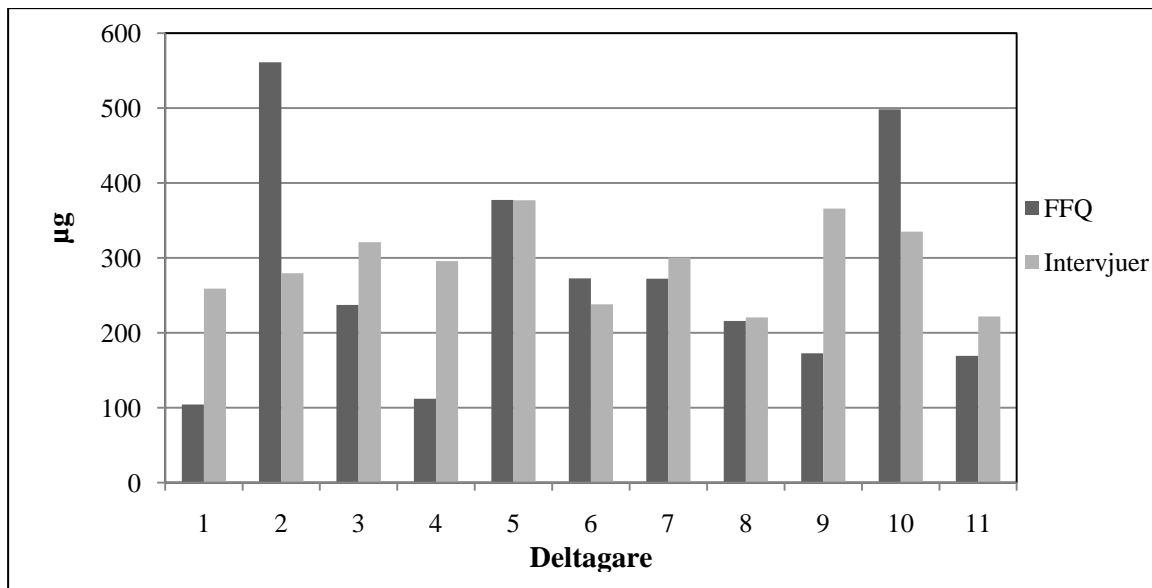
Resultaten från frekvensformuläret för D-vitamin visade att två deltagare nådde upp till det rekommenderade dagliga intaget för gravida på 10 µg (se figur 2). Det genomsnittliga intaget för kvinnorna låg på 4,7 µg (SD = 2,5). Intaget varierade mellan 0,95 µg och 13,3 µg. Av de 50 kvinnorna tog 20 någon form av kosttillskott innehållande D-vitamin. Dessa inkluderades inte i det beräknade intaget då uppgifter om mängden D-vitamin i tillskottet saknades.



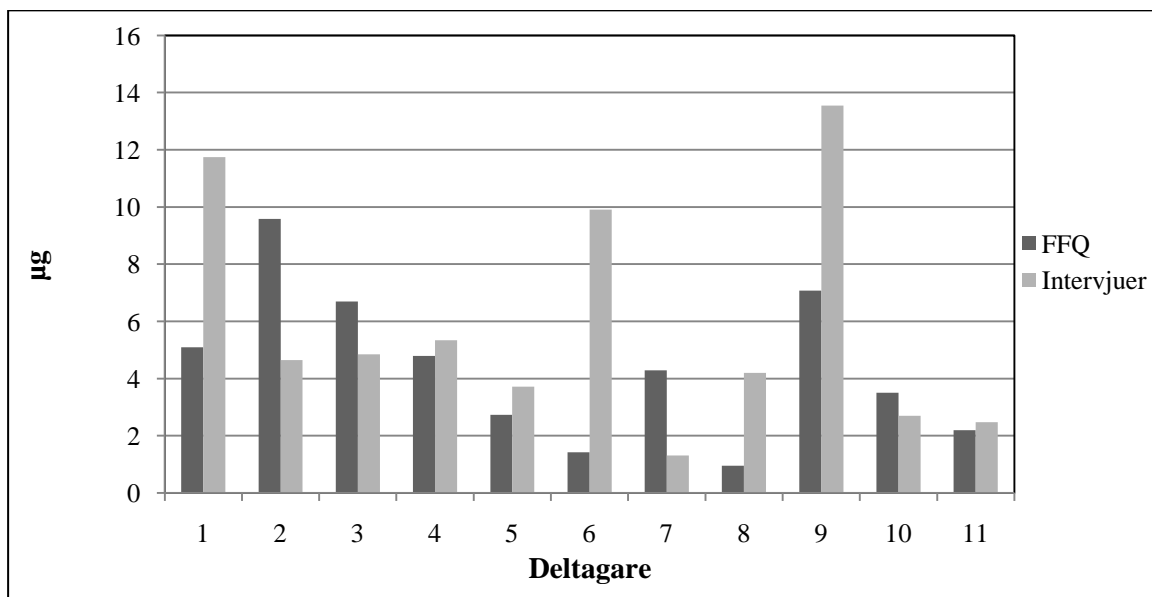
Figur 2 Rapporterat intag av D-vitamin från mat.

### **Rapporterat intag av folat och D-vitamin från frekvensformulär respektive 24-timmarsintervjuer**

I figur 3 och 4 visas genomsnittliga intag av folat respektive D-vitamin från frekvensformuläret och 24-timmarsintervjuerna för de deltagare som deltagit i båda kostundersökningsmetoderna. Enligt Wilcoxon's teckenrangtest fanns ingen signifikant skillnad mellan det genomsnittliga rapporterade intaget av folat och D-vitamin vid jämförelse av uppskattat intag från frekvensformulär och 24-timmarsintervjuer ( $p = 0,424$  respektive  $p = 0,328$ ) (se tabell 2).



Figur 3 Genomsnittligt rapporterat intag av folat uppskattat med frekvensformulär respektive upprepade 24-timmarsintervjuer.



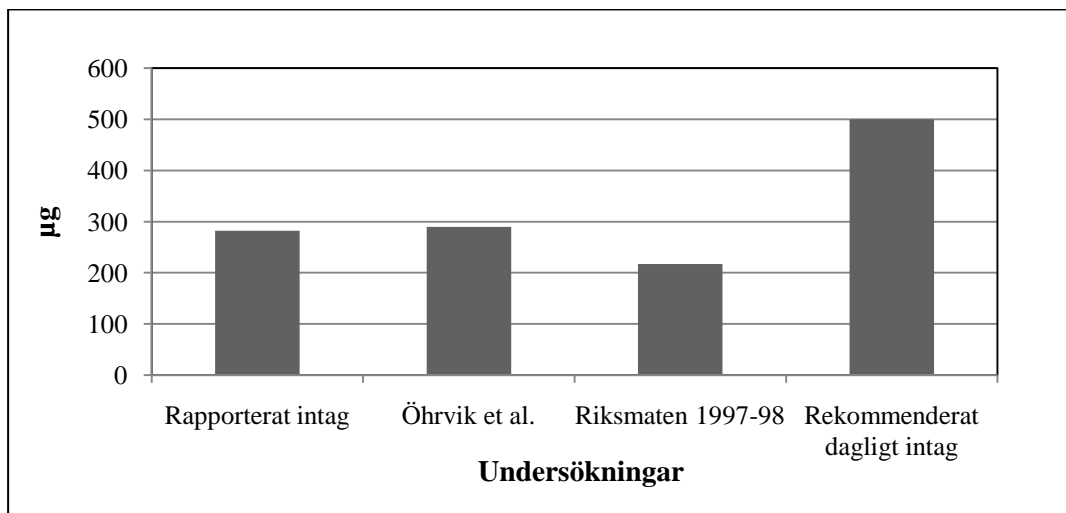
Figur 4 Genomsnittligt rapporterat intag av D-vitamin uppskattat med frekvensformulär respektive upprepade 24-timmarsintervjuer.

Tabell 2 Redovisning av p-värden och kvartiler för Wilcoxon's teckenrangtest över intag av folat respektive D-vitamin från frekvensformulär respektive upprepade 24-timmarsintervjuer

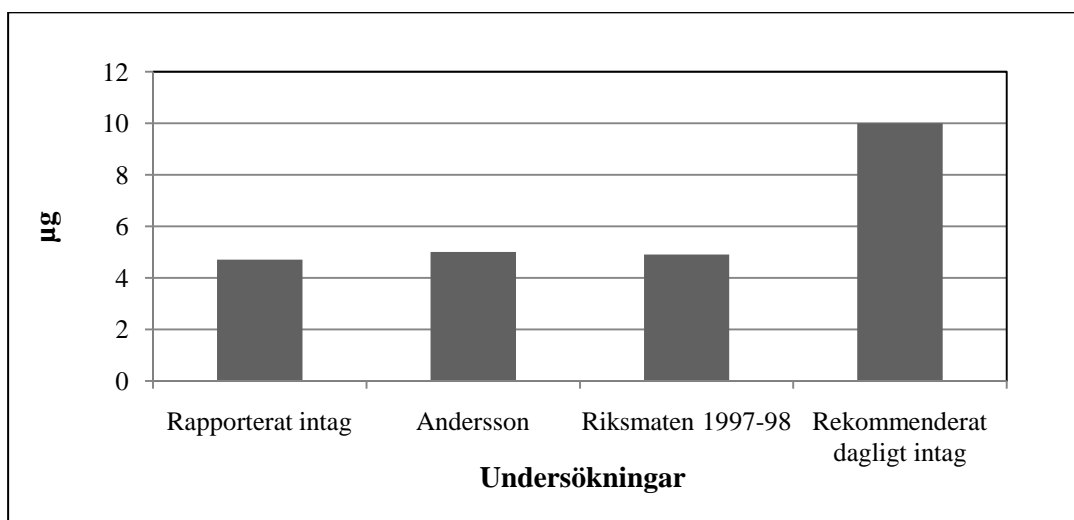
	p-värde	median	1:a kvartil	3:e kvartil
<b>Folat</b>				
Frekvensformulär	0,424	237,4	169,3	377,1
24-timmarsintervjuer		295,5	238	335,2
<b>D-vitamin</b>				
Frekvensformulär	0,328	4,3	2,2	6,7
24-timmarsintervjuer		4,6	2,7	9,9



Då antalet deltagare i referensmetoden var lågt jämfördes de rapporterade intagen även med tidigare gjorda studier (8,19,40) för att utvärdera om resultaten i denna studie var pålitliga. För att göra detta sattes det genomsnittliga rapporterade intaget från frekvensformulären i relation till intaget från dessa undersökningar. Dels med genomsnittintaget från Riksmaten 1997-98 (8) och dels med studierna som de båda frekvensformulären utformades för och användes i första gången (19,40). Intagen från dessa sattes i relation till de aktuella rekommendationerna för dagligt intag av folat respektive D-vitamin (se figur 5 och 6).



Figur 5 Genomsnittligt rapporterat intag av folat från olika undersökningar jämfört med det rekommenderade dagliga intaget.



Figur 6 Genomsnittligt rapporterat intag av D-vitamin från olika undersökningar jämfört med det rekommenderade dagliga intaget.

I tabell 3 redovisas en beskrivning av kvinnornas graviditetsplanering som visar att majoriteten av graviditeterna var planerade.

Tabell 3 Graviditetsplanering (n=50)

Variabler	n	%
Planering av nuvarande graviditet		
Mycket välplanerad	25	50
Ganska välplanerad	15	30
Varken planerad eller oplanerad	4	8
Ganska oplanerad	4	8
Fullständigt oplanerad	2	4
Användning av preventivmedel		
Använde inte	48	96
Använde, men inte alltid	2	4
Använde, men fungerade inte minst en gång	0	0
Använde alltid	0	0
Graviditeten inträffade vid...		
Rätt tillfälle	43	86
Ok, men inte helt rätt tillfälle	6	12
Fel tillfälle	1	2
Precis innan jag blev gravid...		
Var min avsikt att bli gravid	41	82
Varierade mina avsikter	4	8
Avsåg jag att inte bli gravid	5	10
Precis innan jag blev gravid...		
Ville jag ha barn	47	94
Hade jag blandade känslor om att skaffa barn	3	6
Ville jag inte ha barn	0	0
Innan jag blev gravid hade jag och min partner..*		
Bestämt att vi skulle vilja att jag blev gravid	40	80
Diskuterat att skaffa barn, men inte bestämt	8	16
Hade vi aldrig pratat om att skaffa barn	1	2
Åtgärder innan graviditet		
Tog folsyra	21	42
Slutade eller drog ner på rökningen	5	10
Slutade eller minskade på intaget av alkohol	14	28
Åt mer hälsosamt	8	16
Sökte vård-/hälsoråd	7	14
Vidtog andra åtgärder	5	10
Gjorde ingenting	21	42

\*Data tillgängligt för n=49

Det fanns ett signifikant samband mellan hur planerad graviditeten var och kvinnans ålder. Ju äldre kvinnan var, desto vanligare var det att graviditeten var planerad ( $p = 0,033$ ) (se tabell 4).

*Tabell 4 Redovisning av korrelationskoefficient och p-värde för Spearman's rangkorrelation över deltagarnas planering av graviditet*

	Korrelationskoefficient	p-värde
Ålder	-0,302	0,033*

\* Signifikant samband

Det fanns också ett signifikant samband mellan om graviditeten var planerad eller inte och om man vidtog någon åtgärd för att förbättra hälsan inför graviditeten. Om graviditeten var planerad vidtogs oftare åtgärder för att förbättra hälsan ( $p = 0,01$ ) (se tabell 5). Av de 50 kvinnorna vidtog 58 % någon åtgärd för att förbättra sin hälsa innan graviditeten medan 42 % inte vidtog någon åtgärd. Av de kvinnor som planerat graviditeterna vidtog 70 % åtgärder och av de oplanerade vidtog 10 % åtgärder.

Den vanligaste åtgärden var att ta folsyra, men det fanns inte något signifikant samband mellan om graviditeten var planerad eller oplanerad och om man tog folsyra eller inte ( $p = 1,000$ ) (se tabell 5). Det fanns inte heller något signifikant samband mellan om graviditeten var planerad eller oplanerad och om kvinnorna var universitets- eller högskoleutbildade eller inte ( $p = 0,07$ ) (se tabell 5).

*Tabell 5 Redovisning av p-värde för Fisher's exakta test och p-värde, Chi-tvåvärde samt frihetsgrader för Chi-tvåtest över deltagarnas planering av graviditet*

	p-värde Fisher's exakta test	p-värde	Chi-tvåvärde	Antal frihetsgrader (df)
Åtgärder	0,01*	0,01*	11,823	1
Folsyra	1,000	1,000	0,000	1
Utbildning	0,07	0,07	3,766	1

\* Signifikant samband

Den sista frågan i enkäten var avsedd att utvärdera vilka av frågorna som kvinnorna tyckte bäst beskrev graviditetens planering. 25 kvinnor tyckte att fråga 4 bäst beskrev planeringen av deras graviditeter och 23 kvinnor tyckte att fråga 5-10 var de bästa (se bilaga 4). Frågan hade två interna bortfall.

## **Diskussion**

Resultatet från frekvensformuläret visade att endast 8 % av kvinnorna nådde upp till det rekommenderade dagliga intaget av folat, och 4 % av kvinnorna nådde upp till det rekommenderade intaget för D-vitamin. Det fanns ingen signifikant skillnad mellan intaget av folat respektive D-vitamin från de två kostundersökningsmetoderna; frekvensformulär och 24-timmarsintervju.

De flesta, 80 %, av kvinnorna i studien hade planerat sina graviditeter, och det fanns ett samband mellan kvinnans ålder och graden av planering. Högre ålder var kopplat till en mer planerad graviditet. De kvinnor som planerat sina graviditeter var också de som oftast vidtog någon åtgärd för att förbättra sin hälsa inför graviditeten. Trots detta var det 30 % av de kvinnor som planerat sin graviditet som inte vidtog någon åtgärd. Den vanligaste åtgärden var att ta folsyra, vilket 40 % av kvinnorna i studien gjorde.

### ***Folat och D-vitamin***

Det genomsnittliga rapporterade intaget av folat låg strax över 50 % av rekommendationen på 500 µg medan intaget av D-vitamin knappt nådde upp till hälften av det rekommenderade intaget på 10 µg. Dessa resultat bekräftar hypotesen om att svenska gravida kvinnor inte når upp till rekommendationerna för dessa näringsämnen. Resultaten överensstämmer även med de genomsnittliga intagen av dessa näringsämnen från Riksmaten 1997-98 (8) och flera undersökningar gjorda på gravida kvinnor (10,23,36). Eftersom genomsnittintaget ligger i nivå med resultaten från Riksmaten 1997-98 (8), som är utförd på den svenska kvinnliga befolkningen och inte på enbart gravida, tyder det på att intaget inte förbättras inför och under en graviditet och därmed kan inte graviditeten ses som en indikator för en förbättrad kosthållning, vilket även tidigare uppmärksammats (36).

Resultaten i denna studie tyder på att Livsmedelsverkets rekommendationer inte nått ut till kvinnor i fertil ålder, vilket kan bero på otillräcklig publicitet men också på bristande information från barnmorskor och andra som arbetar inom hälso- och sjukvården eller dålig följsamhet till näringsrekommendationerna. Behovet av utbildning och publicitet för rekommendationerna har tidigare lyfts fram (37) och kan vara en viktig byggsten i förbättrad reproduktiv hälsa och nutritionsstatus hos fertila kvinnor även i Sverige. För att kunna lyfta behovet av detta i Sverige krävs dock större studier som underlag för det första steget i nutritionsvårdsprocessen. Nutritionsvårdsprocessen är en problemlösningsmetod som används vid nutritionsrelaterade problem. Det första steget, screening och bedömning, är grundläggande för att sedan kunna gå vidare med en nutritionsdiagnos och lämpliga åtgärder (7).

Det hade varit intressant att genomföra frekvensformuläret vid flera tillfällen på samma deltagare för att säkerställa reliabiliteten. Reliabilitet kan dock påverkas av slumpmässiga eller tillfälliga betingelser (42), vilket är en viktig aspekt att ta hänsyn till, speciellt vid kostundersökningar på gravida kvinnor. Detta eftersom frekvensformuläret bara tar hänsyn till en viss tidsperiod och intaget under graviditeten kan variera mycket på grund av till exempel illamående, aptit, kräkningar med mera. En specifik period av graviditeten kanske därför inte är representativ för hela graviditeten.

Trots att det rapporterade genomsnittliga intaget av folat och D-vitamin i denna studie inte nådde de aktuella näringsrekommendationerna via kosten kan det mycket väl vara så att många av kvinnorna når dessa rekommendationer med hjälp av kosttillskott. Syftet med

denna studie var dock att undersöka intaget via kosten och därför har kosttillskott inte räknats med i det totala intaget. Nästan hälften av de gravida kvinnorna tog någon form av kosttillskott innehållande folsyra och/eller D-vitamin, men då de flesta inte kunde namnge dessa preparat eller hade en frekvent användning av dem var det svårt att uppskatta det totala intaget. Man kan dock anta att dessa kvinnor når upp till det rekommenderade intaget för folat och D-vitamin via en kombination av kost och tillskott, under förutsättning att de tar tillskottet varje dag. En stor del av D-vitaminbehovet kan även tillfredsställas via exponering av solljus (11), men då solen inte är tillräckligt stark under vinterhalvåret här i Sverige och då (20) syftet var att undersöka intaget via kosten har inte heller detta räknats med i intaget.

Valet av frekvensformulär som kostundersökningsmetod är lämpligt då man vill undersöka intaget av specifika näringsämnen (11). Frekvensformulär är snabba att administrera, ger liten belastning på respondenten samt hög svarsfrekvens. Nackdelen med metoden är att den inte ger ett lika exakt resultat som andra metoder (29). Frekvensformulär har i flera studier visat sig vara ett bra mätinstrument för gravidas intag av näringsämnen (30,32). En viktig aspekt att ta hänsyn till vid användning av frekvensformulär är att de måste anpassas efter det land eller område som det ska användas i för att innehålla relevanta livsmedel. Frekvensformulären är tidigare använda i Sverige och livsmedelsgrupperna är lämpliga för den svenska befolkningen (19,40).

I denna studie jämfördes frekvensformuläret med en upprepad 24-timmarsintervju. 24-timmarsintervjuer är billiga, enkla, snabba och ger låg belastning på respondenten, vilket leder till hög följsamhet. Nackdelen med metoden är att det kan vara svårt att minnas, men detta problem är störst i studier som inkluderar barn och äldre (28), samt att vissa individer kan ha svårt att bedöma normal konsumtion. Frekvensformuläret visade sig ha en acceptabel överensstämmelse med 24-timmarsintervjuerna, men då antalet kvinnor som tackade ja till den upprepade 24-timmarsintervjun var få, jämfördes frekvensformuläret ytterligare med resultat från andra studier på svenska kvinnor (8,19,40). Genomsnittsintagen jämfördes och visade på liknande resultat i samtliga studier, vilket tyder på att resultaten från denna studie verkar rimliga.

Eftersom D-vitamin bara finns i ett fåtal livsmedel kan frekvensformuläret ha resulterat i en mer rättvis bild av intaget jämfört med 24-timmarsintervjuerna. Intervjuerna resulterade i höga intag av D-vitamin de dagar respondenten åt fet fisk och låga intag de dagar respondenten inte åt fet fisk. Detta problem lyfts även av Gibson som menar att enstaka 24-timmarsintervjuer riskerar att utelämnat livsmedel som konsumeras sällan (29). Därför kan frekvensformuläret ge en bättre bild över det genomsnittliga intaget över en längre tid.

Eftersom ansvariga för studien fanns närvarande när deltagarna besvarade enkäten och frekvensformuläret kunde frågor och funderingar som deltagarna hade besvaras direkt och på så vis undvika missförstånd, vilket gör att resultatet förmodligen är mer korrekt. Detta är givetvis en styrka, men kan vara svårt att genomföra i en större studie.

En felkälla i denna studie kan vara uppskattningen av portionsstorlekar. Det framkom under studiens gång att vissa deltagare tyckte att frekvensformulärets portionsstorlekar var förvirrande. Förkortningarna L (liten), M (mellan) och S (stor) misstogs för engelskans L (large), M (medium) och S (small). Ytterligare felkällor rörande portionsstorlekar kan bero på att Portionsguiden endast användes vid den första 24-timmarsintervjun och att deltagarna under den andra intervjun, över telefon, fick uppskatta portionsstorlekarna utifrån den första intervjun. För att undvika detta hade den andra intervjun kunnat utföras ansikte mot ansikte

alternativt att deltagarna hade fått ett exemplar av Portionsguiden med sig hem. Ytterligare ett personligt möte hade eventuellt medfört att rekryteringen av deltagare till intervjuerna hade blivit svårare och utdelning av Portionsguiden hade krävt mer resurser. För att kostanameserna ska vara så tillförlitliga som möjligt bör de utföras av till exempel en dietist, vilket var fallet i denna studie. En intervjuare som är erfaren och utbildad inom området kan medföra färre felkällor (29).

Att frekvensformuläret oftare resulterade i lägre intag jämfört med referensmetoden skiljer sig från andra studier där man använt frekvensformulär och 24-timmarsintervju, då frekvensformuläret ofta ger högre intag (30). Detta kan bero på att portionsstorlekarna i frekvensformuläret underskattats i denna studie, med tanke på att gravida kvinnor har ett ökat energibehov (7), eller att deltagarna missuppfattat systemet som användes för att beskriva portionsstorlekarna. Inför en framtida studie bör dessa problem diskuteras för att minimera risken för felkällor.

Deltagarna i denna studie var inte representativa för svenska gravida kvinnor eftersom urvalet inte var slumpmässigt. Orsaken till att det inte fanns någon normalfördelning kan bero på att Uppsala är en universitetsstad där många är högutbildade. Det kan därför vara intressant att göra samma undersökning i större utsträckning med en bättre normalfördelning. Stickprovet i denna studie kan även vara missvisande då förstagångsmammor med större sannolikhet deltar i barnmorskemottagningarnas gruppundervisning. Resultatet visar att de flesta av kvinnorna i studien hade planerat sin graviditet, vilket kan bero på att intresset för gruppundervisning är lägre hos de kvinnor som inte planerat sin graviditet. Detta är dock en pilotstudie och den kommande större nationella studien kommer inkludera ett större urval, vilket troligen kommer ge mer rättvisa resultat.

### ***Planering av graviditet***

80 % av graviditeterna i denna studie var planerade. I likhet med dessa resultat fann man i en tidigare svensk pilotstudie, där man undersökte om och i så fall hur kvinnor planerar sina graviditeter, att 75 % av graviditeterna var planerade (34). Även i en brittisk studie kunde man se att 76 % av de gravida kvinnorna hade planerat sin graviditet (30). En amerikansk studie av Finer et al. visade dock att nästan hälften av graviditeterna var oplanerade och att de flesta av dessa kvinnor var unga (18-24 år) och hade låg utbildningsnivå (35). Samband mellan graden av planering och ålder kunde även ses i denna studie. Man kunde dock inte se någon koppling mellan utbildningsnivå och grad av planering. En förklaring till detta kan vara att det inte fanns någon normalfördelning av stickprovet. Stickprovet var dessutom förhållandevis litet och medför därmed en ökad risk för typ 2-fel, vilket innebär att man accepterar en falsk nollhypotes som säger att det inte finns något samband mellan dessa variabler (47).

I likhet med andra studier där man undersökt kvinnors intag av folsyra innan en graviditet (30,37), visar resultaten i denna studie att mindre än hälften av de gravida kvinnorna hade tagit folsyratillskott innan befruktning. Vad dessa resultat beror på kan ha flera förklaringar. Om graviditeten är oplanerad är sannolikheten inte stor att kvinnorna tagit folsyratillskott, men i denna studie, då över 80 % av graviditeterna var planerade, är detta troligen inte den huvudsakliga förklaringen till den bristande användningen av folsyratillskott. En mer sannolik förklaring kan vara att kvinnorna inte hade tillräcklig kunskap om vikten av folsyratillskott. Livsmedelsverket konstaterade nyligen i en opinionsundersökning av endast en femtedel av de tillfrågade kvinnorna vet när en kvinna som vill bli gravid bör ta folsyratillskott (5). Detta

tyder på att rekommendationerna från svenska Livsmedelsverket inte nått ut, i kontrast till Nederländerna, där mer än hälften av kvinnor innan graviditeten tagit folsyratillskott. Detta som ett resultat av en nationell kampanj för att främja användandet av folsyratillskott (6). I en brittisk studie av Inskip et al. undersökte man i vilken grad kvinnor planerar sin graviditet och följer livsstils- och näringsrekommendationer. I studien drogs slutsatsen att man är i behov av att ge rekommendationerna mer publicitet, men också att fertila kvinnors hälsa överlag bör förbättras eftersom många graviditeter är oplanerade (37).

Mätinstrumentet, utformat av Barrett et al., användes för att mäta graden av planering och omständigheter kring graviditeten i denna studie. Instrumentet är sedan tidigare utvärderat och har visat sig ha hög reliabilitet och validitet (33). Reliabilitet innebär att resultatet ska bli detsamma om undersökningen upprepas (42) medan validitet tar upp om metoden mäter det som den avser mäta (47). Vissa förbättringar skulle kunna göras vad gäller utformningen av mätinstrumentet. Frågorna utgår från att man är ett par, vilket gör att svarsalternativen inte är uttömmande i de fall där till exempel insemination har lett till graviditet. Detta ledde i denna studie till ett internt bortfall för denna fråga. Genom att lägga till fler svarsalternativ minskar man risken för internt bortfall.

I samma studie av Barrett et al. gjordes ett medvetet val att exkludera männen i undersökningen (33). Trots att männen uppenbarligen har en viktig roll i planering av graviditeten valde man att inte inkludera dem eftersom alla män inte är medvetna om sin partners graviditet, men också på grund av att information från paret istället för enbart kvinnan skulle ge stora felkällor i ett befolkningsstickprov (33). I denna studie gjordes inget medvetet val att inkludera eller exkludera männen, men i och med att undersökningen till största del genomfördes under barnmorskemottagningarnas gruppundervisning, där mannen i de flesta fall också deltog, kan mannens inflytande på undersökningsresultatet inte bortses. På grund av detta var det eventuellt inte enbart kvinnans syn på graviditeten som framfördes, utan även mannens. Detta kan också ha medfört att man i sin partners närvaro inte svarade helt sanningsenligt på alla frågor, vilket är en viktig aspekt att ta hänsyn till i framtida studier.

### ***Slutsats***

Slutsatsen av undersökningen är att svenska gravida kvinnor inte når upp till det rekommenderade intaget av folat och D-vitamin från kosten. Trots att majoriteten av graviditeterna var planerade var användandet av folsyratillskott inte tillräckligt utbrett. Detta kan till stor del bero på bristande kunskap om att dessa näringsämnen är viktiga för en optimal graviditet och normal fosterutveckling. Frekvensformulär var en bra metod för att undersöka intaget av de aktuella näringsämnena hos gravida svenska kvinnor. Ytterligare forskning behövs för att vidare undersöka intaget av de aktuella näringsämnena hos denna målgrupp, och vad som påverkar intaget, för att kunna öka kunskapen hos personal inom hälso- och sjukvård som därigenom kan ge relevanta råd anpassade för målgruppen.

## Referenser

1. Personlig kontakt: Tanja Tydén, Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap, Uppsala universitet
2. American Dietetic Association Reports. Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *Journal of the American Dietetic Association*. 2002;102:1479–1490.
3. Livsmedelsverkets hemsida. Uppsala; 2010. [Läst 2010-11-02]. Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Kostrad/Rad-om-folsyra/>
4. Socialstyrelsens hemsida. [Läst 2010-12-13]. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18175/2010-11-16.pdf>
5. Livsmedelsverkets hemsida. Uppsala; 2010. [Läst 2010-12-13] Tillgänglig: [http://www.slv.se/upload/dokument/nyheter/2010/opinionsundersokning\\_folsyra\\_jan\\_2010.pdf](http://www.slv.se/upload/dokument/nyheter/2010/opinionsundersokning_folsyra_jan_2010.pdf)
6. de Walle H.E.K., de Jong-van den Berg L.T.W. Ten years after the Dutch public health campaign on folic acid: the continuing challenge. *Eur J Clin Pharmacol*. 2008;64:539-543.
7. Mahan K.L, Escott-Stump S. Krause's Food & Nutrition Therapy. 12e uppl. London: Elsevier Health Sciences; 2007.
8. Riksmaten 1997-1998. Kostvanor och näringsintag i Sverige. Uppsala: Livsmedelsverket. [Läst: 2010-11-03]. Tillgänglig: <http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/kostundersokningar/riksmat.pdf>
9. Holick M.F. The vitamin D epidemic and its health consequences. *J. Nutr*. 2005;135: 2739–2748.
10. Bodnar L.M, Simhan H.N, Powers R.W, Frank M.P, Cooperstein E, Roberts J.M. High prevalence of vitamin D insufficiency in black and white pregnant women residing in the northern United States and their neonates. *J. Nutr*. 2007;137:447–452.
11. Abrahamsson L, Andersson A, Becker W, Nilsson G. Näringslära för högskolan. 5e uppl. Stockholm: Liber; 2006.
12. Svenska Näringsrekommendationer. Uppsala: SLV; 2005
13. Wolff T, Takacs Witkop C, Miller T, Syed S.B. Folic acid supplementation for the prevention of neural tube defects: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2009;150:632-639.
14. Blencowe H, Cousens S, Modell B, Lawn J. Folic acid to reduce neonatal mortality from neural tube disorders. *International Journal of Epidemiology*. 2010;39:110–121.
15. FASS hemsida. [Läst 2010-12-09]. Tillgänglig: <http://www.fass.se/LIF/lakarbok/ordlista.jsp?doSearch=N>
16. Bukowski R. et al. Preconceptional folate supplementation and the risk of spontaneous preterm birth: a cohort study. *PLoS Medicine*. 2009;6(5):e1000061.
17. SBU Kunskapscentrum för hälso- och sjukvårdens hemsida. SBU: Nyttan av att berika mjöl med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter. [Läst 2010-11-05]. Tillgänglig: [http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/Folsyra\\_2007.pdf](http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/Folsyra_2007.pdf)
18. Livsmedelsverkets hemsida. [Läst 2010-11-22]. Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/Fragor--svar/Fragor-och-svar/Mat-och-naring/Fragor-och-svar-om-folsyra/>
19. Öhrvik V.E, Olsson J.C, Sundberg B.E, Witthöft C.M. Effect of 2 pieces of nutritional advice on folate status in Swedish women: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2009;89:1053-1058.
20. Livsmedelsverkets hemsida. [Läst 2010-11-22]. Tillgänglig:



<http://www.slv.se/sv/Fragor--svar/Fragor-och-svar/Mat-och-naring/Fragor--Svar-om-D-vitamin/>

21. Livsmedelsverkets hemsida. Uppsala; 2010. [Läst 2010-11-02]. Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Vad-innehaller-maten/Vitaminer/Vitamin-D-/>
22. Holick M.F. High prevalence of vitamin D inadequacy and implications for health. *Mayo Clin Proc.* 2006;81(3):353-373.
23. Javaid M.K, Crozier S.R, Harvey N.C, Gale C.R, Dennison E.M, Boucher B.J, Arden N.K, Godfrey K.M, Cooper C, and the Princess Anne Hospital Study Group. Maternal vitamin D status during pregnancy and childhood bone mass at age 9 years: a longitudinal study. *Lancet.* 2006;367:36–43.
24. Hyppönen E, Läärä E, Reunanen A, Järvelin M-R, Virtanen S.M. Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *Lancet.* 2001;358:1500-03.
25. The EURODIAB Substudy 2 Study Group. Vitamin D supplement in early childhood and risk for type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia.* 1999;42:51-54.
26. Livsmedelsverkets hemsida. [Läst 2010-12-10]. Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Kostrad/Spadbarn/D-vitaminprofylax-till-barn/>
27. Soheilykhah S, Mojibian M, Rashidi M, Rahimi-Saghand S, Jafari F. Maternal vitamin D status in gestational diabetes mellitus. *Nutr Clin Pract.* 2010;25:524-527.
28. Bodnar L.M, Catov J.M, Simhan H.N, Holick M.F, Powers R.W, Roberts J.M. Maternal vitamin D deficiency increases the risk of preeclampsia. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:3517–3522.
29. Gibson R.S. *Principles of Nutritional Assessment.* 2a uppl. New York: Oxford University Press Inc; 2005.
30. Mouratidou T, Ford F, Fraser R.B. Validation of a food frequency questionnaire for use in pregnancy. *Public Health Nutrition.* 2005;9(4),515-522.
31. Brantsæter A.L, Haugen M, Alexander J, Meltzer H.M. Validity of a new food frequency questionnaire for pregnant women in the Norwegian Mother and child cohort study (MoBa). *Maternal and Child Nutrition.* 2008;4:28-43.
32. Erkkola M, Karppinen M, Javanainen J, Räsänen L, Virtanen S.M. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire for pregnant Finnish women. *Am J Epidemiol.* 2001;154:466-76.
33. Barrett G, Smith S.C, Wellings K. Conceptualisation, development, and evaluation of a measure of unplanned pregnancy. *J Epidemiol Community Health.* 2004;58:426-433.
34. Tydén T, Stern J, Nydahl M, Berglund A, Larsson M, Rosenblad A, Aarts C. Pregnancy planning in Sweden. In press. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica.*
35. Finer L.B, Henshaw S.K. Disparities in rates of unintended pregnancy in the United States, 1994 and 2001. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health.* 2006;38(2):90-96.
36. Hure A, Young A, Smith R, Collins C. Diet and pregnancy status in Australian women. *Public Health Nutrition.* 2008;12(6):853-861.
37. Inskip H.M, Crozier S.R, Godfrey K.M, Borland S.E, Cooper C, Robinson S.M. Women's compliance with nutrition and lifestyle recommendations before pregnancy: a general population cohort study. *BMJ.* 2009;338:b481.
38. Rifas-Shiman S.L, Rich-Edwards J.W, Kleinman K.P, Oken E, Gillman M.W. Dietary quality during pregnancy varies by maternal characteristics in Project Viva: a US cohort. *Journal of the American Dietetic Association.* 2009;109(6):1004-1011.
39. Personlig kontakt: Veronica Öhrvik. Livsmedelsverket, Uppsala.

40. Andersson Å. Vitamin D-status och intag av vitamin D hos svenska och invandrade kvinnliga patienter i Primärvården i Uppsala. Studie vid vårdcentral i invandrartätt område. Institutionen för kostvetenskap, Uppsala. 2009.
41. Portionsguiden. Uppsala: Livsmedelsverket; 2009.
42. Bryman A. Samhällsvetenskapliga metoder. Malmö: Liber AB; 2002.
43. Microsoft Office Excel 2007.
44. Livsmedelsdatabasen. Livsmedelsverket, Uppsala. Tillgänglig:  
<http://www7.slv.se/Naringssok/>
45. Dietist XP ver.1.3, Kost och Näringsdata AB.
46. IBM SPSS ver.19.0
47. Ejlertsson G. Statistik för hälsovetenskaperna. Lund: Studentlitteratur; 2003.
48. Bjørndal A, Hofoss D. Statistik för hälso- och sjukvårdspersonal. Stockholm: Universitetsforlaget; 1998.

## **Bilaga 1 Arbetsfördelning**

- Planering av studien och uppsatsarbetet: 50/50
- Litteratursökning: 50/50
- Datainsamling: 50/50
- Analys: 50/50
- Skrivandet av uppsatsen: 50/50



## Bilaga 2 Informationsbrev till barnmorskor

# Undersökning om gravidas intag av folat och D-vitamin

### Bakgrund

Graviditeten är ett tillstånd då kvinnans näringsstatus är en viktig faktor för fostrets utveckling. Under graviditeten kan kvinnans behov av energi, protein, vitaminer och mineraler överskrida hennes normala dagliga intag och ett tillräckligt intag av näringsämnen är viktigt.

Vissa vitaminer spelar särskilt stor roll för en optimal graviditet och fosterutveckling. Studier har visat att svenska kvinnor generellt sett inte når upp till de aktuella rekommendationerna för folat och D-vitamin, vilka båda har uppmärksamats som viktiga faktorer under graviditeten.

### Syfte

Vi vill med denna studie undersöka hur intaget av folat och D-vitamin ser ut hos gravida kvinnor, samt hur väl de stämmer överens med aktuella rekommendationer.

### Information om deltagande

Studien kommer att utföras på barnmorskemottagningar i centrala Uppsala, där gravida kvinnor tillfrågas att delta. Deltagandet innebär att man får fylla i en enkät rörande omständigheter kring graviditeten samt ett formulär där man fyller i hur mycket och hur ofta man ätit av vissa utvalda livsmedel under den senaste månaden. Deltagarna kommer sedan tillfrågas att medverka i en kort kostintervju, som utförs på plats, samt en telefonuppföljning. Under dessa intervjuer får deltagarna berätta hur de åt dagen innan, vilket förs in i ett dataprogram som beräknar intaget av näringsämnen. Deltagarna har då möjlighet att få återkoppling på hur deras intag ser ut i relation till rekommendationerna.

Man kan välja att bara delta i en av delarna. Svaren kommer endast att bearbetas av oss och behandlas konfidentiellt. Resultatet av undersökningen kommer ingå i vår C-uppsats och användas som grund för en större studie. Ingen individ kan identifieras i redovisningen. Deltagandet är helt frivilligt och man kan när som helst avbryta sin medverkan utan att ange orsak.

Tack på förhand!

Vid frågor, se telefonnummer eller mailadresser nedan.

### Undersökningen genomförs av dietiststuderande vid Uppsala Universitet:

Sanna Hedman 070 297 69 20 sanna\_hedman@hotmail.com

Karin Svensson 073 03 83 199 svensson\_karin@hotmail.com

### Ansvarig handledare:

Margaretha Nydahl, univ. lektor, docent

Institutionen för kostvetenskap, Uppsala universitet

Margaretha.Nydahl@ikv.uu.se



## Bilaga 3 Informationsbrev till deltagare

# Undersökning om gravidas intag av folat och D-vitamin

### *Varför görs undersökningen?*

Graviditeten är ett tillstånd då kvinnans näringsstatus är en viktig faktor för fostrets utveckling. Studier har visat att svenska kvinnor generellt sett inte når upp till de aktuella rekommendationerna för folat och D-vitamin, vilka båda har uppmärksammats som viktiga faktorer under graviditeten. Vi vill med denna studie undersöka hur intaget av folat och D-vitamin ser ut hos gravida kvinnor, samt hur väl de stämmer överens med aktuella rekommendationer.

### *Vilka får vara med och hur går undersökningen till?*

Studien kommer att göras på kvinnor som besöker barnmorskemottagningar i centrala Uppsala. Deltagandet innebär att du får fylla i en enkät rörande omständigheter kring graviditeten samt ett formulär där du fyller i hur mycket och hur ofta du ätit av vissa utvalda livsmedel under den senaste månaden. Du kommer sedan tillfrågas att medverka i en kort kostintervju, som utförs på plats, samt en telefonuppföljning. Under dessa intervjuer får du berätta hur du åt dagen innan, vilket förs in i ett dataprogram som beräknar intaget av näringsämnen. Du har då möjlighet att få återkoppling på hur ditt intag ser ut i relation till rekommendationerna.

### *Hur behandlas data?*

Du kan välja att bara delta i en av delarna. Svaren kommer endast att bearbetas av oss och behandlas konfidentiellt. Resultatet av undersökningen kommer ingå i vår C-uppsats och användas som grund för en större studie. Ingen individ kan identifieras i redovisningen. Deltagandet är helt frivilligt och du kan när som helst avbryta din medverkan utan att ange orsak.

## **Tack för din medverkan!**

Vid frågor, se telefonnummer eller mailadresser nedan.

### **Undersökningen genomförs av dietiststuderande vid Uppsala Universitet:**

Sanna Hedman 070 297 69 20 sanna\_hedman@hotmail.com

Karin Svensson 073 03 83 199 svensson\_karin@hotmail.com

### **Ansvarig handledare:**

Margaretha Nydahl, univ. lektor, docent

Institutionen för kostvetenskap, Uppsala universitet

Margaretha.Nydahl@ikv.uu.se

## Bilaga 4 Enkät Omständigheter kring graviditeten

# Omständigheter kring graviditeten

Nedan följer några frågor som handlar om omständigheterna och känslorna kring tiden då du blev gravid. Var god tänk på din nuvarande (eller senaste) graviditet när du besvarar frågorna nedan.

1. Hur gammal är du?  
\_\_\_\_\_år
2. Vilken är den högsta utbildning du avslutat?
  - Grundskola
  - Gymnasieskola
  - Universitet eller högskola
  - Annan utbildning: \_\_\_\_\_
3. Har du varit gravid tidigare?
  - Ja, hur många gånger? \_\_\_\_\_
  - Nej
4. Hur planerad var din nuvarande graviditet?  
**(Var god välj påståendet som stämmer bäst in på dig):**
  - Mycket välplanerad
  - Ganska välplanerad
  - Varken planerad eller oplanerad
  - Ganska oplanerad
  - Fullständigt oplanerad
5. Under månaden när jag blev gravid...  
**(Var god välj påståendet som stämmer bäst in på dig):**
  - Använde jag/vi inte preventivmedel
  - Använde jag/vi preventivmedel, men inte vid varje tillfälle
  - Använde jag/vi alltid preventivmedel, men visste att metoden inte hade fungerat (t.ex. gick sönder, flyttades, åkte av, åkte ut, inte fungerade) minst en gång
  - Använde jag/vi alltid preventivmedel
6. Vad gäller att bli mamma (för första gången eller igen), känner jag att min graviditet inträffade vid...  
**(Var god välj påståendet som stämmer bäst in på dig):**
  - Rätt tillfälle
  - Ok, men inte vid helt rätt tillfälle
  - Fel tillfälle

7. Precis innan jag blev gravid...  
(Var god välj påståendet som stämmer bäst in på dig):

- Var min avsikt att bli gravid
- Varierade mina avsikter
- Avsåg jag inte att bli gravid

8. Precis innan jag blev gravid...  
(Var god välj påståendet som stämmer bäst in på dig):

- Ville jag ha barn
- Hade jag blandade känslor om att skaffa barn
- Ville jag inte ha barn

*I nästa fråga kommer vi att fråga om din partner – detta kan vara (eller har varit) din make, en partner som du bor med, en pojkvän eller någon du haft sex med en eller två gånger.*

9. Innan jag blev gravid...  
(Var god välj påståendet som stämmer bäst in på dig):

- Hade jag och min partner bestämt att vi skulle vilja att jag blev gravid
- Hade jag och min partner diskuterat att skaffa barn tillsammans, men hade inte bestämt att jag skulle bli gravid
- Hade vi aldrig pratat om att skaffa barn tillsammans

10. Innan du blev gravid – gjorde du något för att förbättra din hälsa inför graviditeten?  
(Var god välj alla påståenden som stämmer in på dig):

- Tog folsyra
- Slutade eller drog ner på rökningen
- Slutade eller minskade på intaget av alkohol
- Åt mer hälsosamt
- Sökte vård-/hälsoråd
- Vidtog andra åtgärder, var god beskriv \_\_\_\_\_  
eller
- Jag gjorde inget av ovanstående innan min graviditet

*I nästa fråga kommer vi att fråga om dina tankar kring enkäten.*

11. Vilka av dessa frågor skulle du föredra att besvara för att bäst beskriva din graviditet?

- Fråga nummer 4
- Fråga nummer 5-10

## Bilaga 5 Frekvensformulär för intag av folat

### Intag av folat

Var snäll och markera hur ofta du under den senaste månaden ätit följande livsmedel

Portionsstorlek: L=liten, M=mellan, S=stor

Namn:

Datum:

Livsmedel	Portionsstorlek (L, M, S)	Aldrig	1-2 ggr per månad	1 gång per vecka	2-3 ggr per vecka	4-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2-3 ggr per dag
Mjök och yoghurt								
Fil								
Gröt, välling								
Frukostflingor, müsli								
Mjukt bröd								
Knäckebröd								
Ost (hårdost, dessertost eller mjukost)								
Leverpastej								
Kålrot, palsternacka, rotpersilja eller rödbeta								
Övriga rotfrukter inkl potatis								
Bladgrönsaker, sparris								
Olika kålsorter, broccoli eller brysselkål								
Övriga grönsaker								
Citrusfrukt eller juice (apelsin, småcitrus, grapefrukt) eller kiwi								
Banan								
Övrig frukt eller fruktjuice								

Var god vänd sida →



## Intag av folat

Var snäll och markera hur ofta du under den senaste månaden ätit följande livsmedel

Portionsstorlek: L=liten, M=mellan, S=stor

Namn:

Datum:

Livsmedel	Portionsstorlek (L, M, S)	Aldrig	1-2 ggr per månad	1 gång per vecka	2-3 ggr per vecka	4-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2-3 ggr per dag
Pannkakor, pizza, pasta, ris, couscous, bulgur								
Bönor, ärtor, linser (i soppa, sallad eller övrig rätt)								
Leverrätter								
Kyckling/kycklingrätter								
Kött, korv, köttgrytor, köttfärsrätter								
Ägg, ägggrätter								
Fisk, skaldjur, fisk- och skaldjursrätter								
Nötter, frön								
Tofu								

Var god vänd sida →

## Bilaga 6 Frekvensformulär för intag av D-vitamin

### Intag av D-vitamin

Var snäll och markera hur ofta du under den senaste månaden ätit följande livsmedel

Portionsstorlek: L=liten, M=mellan, S=stor

Namn:

Datum:

Livsmedel	Portionsstorlek (L, M, S)	Aldrig	1-2 ggr per månad	1 gång per vecka	2-3 ggr per vecka	4-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2-3 ggr per dag
Fet fisk (lax, makrill, sill/strömming)								
Mager fisk (torsk, sej, rödspätta, friterad fisk)								
Ägg								
Mini-, lätt- eller mellanmjölk (gul/blå/grön)								
Standardmjölk (röd)								
Naturell lätt- eller mellanfil/lättyoghurt								
Naturell standardfilmjölk-/yoghurt								
Såser på mjölk och stuvningar								
Ost								
Pannkaka								
Kaffebröd								
Nötkött/färs								
Lammkött/färs								
Griskött/färs								
Kyckling								

Var god vänd sida →

## Intag av D-vitamin

Var snäll och markera hur ofta du under den senaste månaden ätit följande livsmedel

Portionsstorlek: L=liten, M=mellan, S=stor

Namn:

Datum:

Livsmedel	Portionsstorlek (L, M, S)	Aldrig	1-2 ggr per månad	1 gång per vecka	2-3 ggr per vecka	4-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2-3 ggr per dag
Margarin eller lättmargarin på bröd								
Hårt eller flytande margarin i matlagning								
Smör i matlagning								
Olja i matlagning								
Vitamin-/mineraltabletter	Sort:							