

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP



Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på en utfordrende og ikke minst lærerik mastergrad i Folkehelsevitenskap ved Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB). Forskning viser at ernæring allerede i fosterlivet er av betydning for helsen videre i livet, og i min masteroppgave ønsket jeg å se på en liten del av dette store temaet. Da jeg fikk tilgang til datamateriale fra forskningsprogrammet STORK-Groruddalen for å analysere bruk av folattilskudd før og under svangerskapet, ble dette ønsket oppfylt. Arbeidet har vært krevende, men også veldig spennende. Jeg har dratt nytte av lærerike diskusjoner med andre studenter, og det har alltid vært tips og støtte å få når det var behov for det. Uten dere hadde det vært en ensom prosess.

Takk til min hovedveileder Arild Vakt skjold ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap (IHA) ved UMB for relevante diskusjoner og nyttige tilbakemeldinger på mitt arbeid.

Videre vil jeg takke leder av forskningsprogrammet STORK-Groruddalen Anne Karen Jenum ved Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo, og ved Høgskolen i Oslo og Akershus, for at jeg fikk mulighet til å benytte meg av datamaterialet fra STORK-Groruddalen. Takk for at du hjalp meg på rett spor, svarte på spørsmål og ga meg positive tilbakemeldinger underveis i arbeidet. Samtidig må jeg takke PhD-stipendiat Line Sletner for jobben med uttrekking av variablene fra databasen, og for at du svarte på spørsmål underveis angående datamaterialet.

Til slutt takk til Fredrik som har holdt ut med meg denne perioden, dere som har heiet på meg og ikke minst dere som har lest gjennom oppgaven.

En lang prosess er slutt, og med en ferdig oppgave i hånden er jeg er stolt av å kunne si; jeg klarte det!

Oslo, 14. mai 2012

Martine Christiansen Post

Sammendrag

Bakgrunn: Det er bred enighet i ulike forskningsmiljøer at bruk av folattilskudd kan forebygge og redusere antall nye tilfeller av nevralkrøstdefekter i en befolkning. Helsemyndighetene i Norge anbefaler derfor kvinner som planlegger en graviditet å ta et folattilskudd på 400 µg daglig før svangerskapet og i svangerskapets to til tre første måneder, eller så snart graviditeten antas eller er kjent. Hensikten med studien er å kartlegge hvor stor andel som tok folattilskudd før og under svangerskapet, forskjeller i bruk mellom vestlige og ikke-vestlige kvinner og hvilke faktorer som predikerer bruk av folattilskudd før og under svangerskapet blant kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen.

Metode: Det ble benyttet datamaterialet fra forskningsprogrammet STORK-Groruddalen. Kvinnene ble rekruttert på helsestasjonen i bydel Bjerke, Grorud og Stovner i perioden 2008-2010. Det ble anvendt to utvalg, med en svarprosent på henholdsvis 63,7 % og 70,8 %. Datamaterialet er samlet inn ved bruk av flere spørreskjemaer som ble besvart i samarbeid med jordmor. Kji-kvadrattester ble benyttet for å undersøke bivarierte sammenhenger og multivarierte sammenhenger ble analysert ved hjelp av logistisk regresjonsanalyse.

Resultater: ”Sykehusutvalget” besto av 710 gravide kvinner, 41 % vestlige og 59 % ikke-vestlige. Totalt brukte 23 % folattilskudd før svangerskapet, 36 % vestlige og 14 % ikke-vestlige. Prediktorer for bruk av folattilskudd før svangerskapet var 35+ år (OR: 2,53, KI: 1,21-5,27), flergangsfødende (OR: 0,58, KI: 0,38-0,88), planlagt graviditet (OR: 3,98, KI: 2,09-7,58), svært gode norskkunnskaper (OR: 3,06, KI: 1,07-8,74) og høyere utdanning (OR: 2,48, KI: 1,02-6,02). Under svangerskapet benyttet totalt 58 % folattilskudd, 77 % blant de vestlige og 45 % blant ikke-vestlige. Prediktorer for bruk av folattilskudd under svangerskapet var flergangsfødende (OR: 0,65, KI: 0,45-0,94), ikke-vestlige (OR: 0,55, KI: 0,35-0,87), svært gode norskkunnskaper (OR: 2,66, KI: 1,44-4,92), 10-12 års videregående (OR: 1,69, KI: 1,02-2,81) og høyere utdanning (OR: 2,49, KI: 1,44-4,31). ”B1-utvalget” besto av 789 gravide kvinner, 40 % vestlige og 60 % ikke-vestlige. Mange kvinner fortsetter å bruke folattilskudd etter svangerskapets to til tre første måneder. Kvinnene som var i svangerskapsuke 14 (OR: 0,34, KI: 0,18-0,62), uke 15 (OR: 0,24, KI: 0,12-0,47), uke 16-18 (OR: 0,16, KI: 0,09-0,29), og uke 19-29 (OR: 0,18, KI: 0,09-0,38) hadde en redusert OR for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved besøk 1 på helsestasjonen sammenlignet med referanse-kategorien.

Konklusjon: Svært få kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen benyttet folattilskudd før svangerskapet. Betydelig flere tok folattilskudd under svangerskapet, men ikke alle innenfor riktig tidsperiode. Funnene i studien tyder på at kvinnene mangler kunnskap om tidspunkt for bruk av folattilskudd. Studien viser store forskjeller i bruk mellom vestlige og ikke-vestlige kvinner. Høy utdanning, svært gode norskkunnskaper, førstegangsfødende, er assosiert med bruk av folattilskudd uansett tidspunkt i en multietnisk befolkning i Groruddalen.

Nøkkelord: folattilskudd, nevrallrørsdefekter, graviditet, forebyggende effekt, prediktorer, multietnisk befolkning,

Abstract

Background: Periconceptional supplements with folic acid has been shown to decrease the incidence of neural tube defects. The health authorities in Norway have recommended a daily supplement of 400 µg folic acid from the month before pregnancy and throughout the first two to three months of pregnancy. The purpose of this study is to examine the share of pregnant women using folic acid supplement prior and under the pregnancy, differences in use of folic acid supplement between western and non-western woman and identify factors that predicts use of folic acid among women in a multiethnic population in Groruddalen, Norway.

Methods: This study use a dataset gathered by The STORK-Groruddalen research programme. Women was recruited in Child Health Clinics in Groruddalen (Bjerke, Grorud og Stovner administrative city districts) in the period 2008-2010. Two samples were used, with a participation rate on 63.7 % and 70.8 % respectively. The dataset is gathered by the use of several questionnaires, answered in collaboration with a midwife. Chi-square was used to investigate bivariate relationships. In addition, multivariate relationships were analyzed by employing logistic regressions.

Results: "Sample 1" consists of 710 pregnant woman, 41 % western woman and 59 % non-western woman. In total, folic acid was used by 23 % prior to the pregnancy, of whom 36% western and 14% non-western women. The categories 35+ year old (OR: 2,53, CI: 1,21-5,27), parity=0 (OR: 0,58, KI: 0,38-0,88), planned pregnancy (OR: 3,98, CI: 2,09-7,58), very good in Norwegian (OR: 3,06, KI: 1,07-8,74) and higher education were found to serve as predictors of use of folic acid supplement prior to the pregnancy. During the pregnancy, folic acid was used by 58 %, 77 % among the western women and 45% among the non-western women. The categories parity=0 (OR: 0,65, CI: 0,45-0,94), non-western (OR: 0,55, CI: 0,35-0,87), very good in Norwegian (OR: 2,66, CI: 1,44-4,92), 10-12 years of education (OR: 1,69, CI: 1,02-2,81) and higher education (OR: 2,49, CI: 1,44-4,31) were found to serve as predictors of use of folic supplement some time during the pregnancy. "Sample 2" consists of 789 pregnant women, of whom 40% western and 60% non-western. Many of the women continued to use folic acid after the first two to three months of the pregnancy. Women in their pregnancy's week 14 (OR: 0,34, KI: 0,18-0,62), week 15 (OR: 0,24, CI: 0,12-0,47), week 16-18 (OR: 0,16, CI: 0,09-0,29), and week 19-29 (OR: 0,18, CI: 0,09-0,38) had a

reduced OR for use of folic acid the last 14 days at the first visitation at the health center, compared to the reference category.

Conclusion: Among the multiethnic population in Groruddalen, few of the women used folic acid prior to the pregnancy. Considerable more women used folic acid during the pregnancy, although not all of them within the right time period. Findings suggest that the women lack knowledge regarding the time period folic acid should be used. In addition, the study shows differences between western and non-western women. Higher education, good knowledge of the Norwegian language and first time pregnancy is associated with use of folic acid, regardless of the time period, in a multiethnic population on Groruddalen.

Key words: folic acid supplements, neural tube defects, pregnancy, predictors, prevention multiethnic population

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	III
Abstract	V
Liste over tabeller	IX
Liste over figurer	X
Forkortelser	XI
1 Innledning	1
2 Kontekst	4
2.1 Groruddalen.....	4
2.2 STORK- Groruddalen.....	5
3 Problemstilling	7
4 Teori	8
4.1 Sammenhengen mellom folat og nevrالرørdefekt.....	9
4.2 Folat.....	11
4.3 Informasjonsarbeid om folattilskudd i Norge.....	14
4.4 Forekomst av nevrالرørdefekter i Norge.....	15
4.5 Bruk av folattilskudd blant gravide kvinner i Norge.....	17
4.5.1 Prediktorer for bruk av folattilskudd utenfor Norge.....	19
4.6 Beriking av næringsmidler.....	19
4.7 Andre positive og negative helseeffekter av folattilskudd.....	22
5 Metode	24
5.1 Utvalg.....	25
5.2 Datainnsamling.....	26
5.3 Datamaterialet.....	26
5.3.1 Beskrivelse av bakgrunnsvariablene.....	27
5.3.2 Beskrivelse av variablene om bruk av folattilskudd.....	30
5.4 Studiedesign.....	32
5.5 Statistiske analyser.....	32
5.6 Etikk.....	33
6 Resultater	34
6.1 Beskrivelse av sykehusutvalget.....	34
6.2 Bruk av folattilskudd før svangerskapet.....	36

6.2.1	<i>Bruk av folattilskudd før svangerskapet på utvalgte bakgrunnsvariabler</i>	36
6.2.2	<i>Sammenlikning av de som tok folattilskudd før svangerskapet</i>	39
6.2.3	<i>Prediktorer for bruk av folattilskudd før svangerskapet</i>	40
6.3	Bruk av folattilskudd under svangerskapet	41
6.3.1	<i>Bruk av folattilskudd under svangerskapet på utvalgte bakgrunnsvariabler</i>	41
6.3.2	<i>Sammenlikning av de som tok folattilskudd under svangerskapet</i>	44
6.3.3	<i>Prediktorer for bruk av folattilskudd under svangerskapet</i>	44
6.4	Beskrivelse av B1-utvalget.....	45
6.5	Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1.....	47
6.5.1	<i>Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 på utvalgte bakgrunnsvariabler</i> 47	
6.5.2	<i>Sammenlikning av de som tok folattilskudd de siste 14 dagene ved B1</i>	50
6.5.3	<i>Prediktorer for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1</i>	50
6.6	Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B2.....	51
7	Diskusjon	52
7.1	Diskusjon resultater	52
7.1.1	<i>Bruk av folattilskudd før svangerskapet</i>	52
7.1.2	<i>Bruk av folattilskudd under svangerskapet</i>	55
7.1.3	<i>Nevralrørsdefekter i et folkehelseperspektiv</i>	60
7.2	Diskusjon av metode	64
7.2.1	<i>Utvalgene</i>	64
7.2.2	<i>Studiedesign</i>	67
7.2.3	<i>Bruk av spørreskjema</i>	67
7.2.4	<i>Endring i variabelen bruk folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 og B2</i>	69
7.2.5	<i>Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1</i>	70
8	Konklusjon	71
	Referanseliste	72
	Vedlegg 1: Svarene som ga bruk av folattilskudd for de som ikke selv hadde registrert dette ved B1.	78
	Vedlegg 2: Svarene som ga bruk av folattilskudd for de som ikke selv hadde registrert dette ved B2.	79

Liste over tabeller

Tabell 1. En beskrivelse av sykehusutvalget basert på alder, sivilstatus, bosted, utdanningsnivå, pregravid arbeidssituasjon, norskkunnskaper, bruk av tolk, paritet, planlagt graviditet og fødesykehus.....	35
Tabell 2. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på alder, sivilstatus, bosted og paritet for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.	39
Tabell 3. Logistisk regresjon for bruk av folattilskudd før svangerskapet.	40
Tabell 4. Bruk av folattilskudd under svangerskapet fordelt på alder, sivilstatus, bosted, pregravid arbeidssituasjon, paritet og planlagt graviditet for totalutvalget, og for vestlige og ikke-vestlige.	43
Tabell 5. Logistisk regresjon for bruk av folattilskudd under svangerskapet.	44
Tabell 6. En beskrivelse av B1-utvalget fordelt på alder, sivilstatus, bosted, utdanningsnivå, pregravid arbeidssituasjon, norskkunnskaper, bruk av tolk ved legebesøk, paritet, planlagt og svangerskapsuke B1.	46
Tabell 7. Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 basert på variablene alder, sivilstatus, bosted, utdanning, pregravid arbeidssituasjon, norskkunnskaper, bruk av tolk, paritet og planlagt svangerskap for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.....	49
Tabell 8. Logistisk regresjon for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1.....	51
Tabell 9. En beskrivelse av sykehusutvalget og B1-utvalget sammenlignet med utvalget i STORK-Groruddalen.	66

Liste over figurer

Figur 1. Antall nye tilfeller av nevrالرørdefekter per år i Norge (Folkehelseinstituttet, 2011).	15
Figur 2. Antall nye tilfeller av nevrالرørdefekter per 10000 fødte barn (Folkehelseinstituttet, 2011).	16
Figur 3. Bruk av folattilskudd før og i svangerskapet, basert på tall fra MFR (Folkehelseinstituttet, 2011).	17
Figur 4. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på fødesykehus for totalutvalget, og fordelt på vestlig og ikke-vestlige.	36
Figur 5. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på utdanningsnivå for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.	37
Figur 6. Bruk av folattilskudd blant ikke-vestlige før svangerskapet fordelt på norskkunnskap.	37
Figur 7. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på variabelen pregravid arbeidssituasjon for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.	38
Figur 8. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på planlagt og ikke planlagt for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.	38
Figur 9. Bruk av folattilskudd under svangerskapet fordelt på fødesykehus for totalutvalget, og fordelt på vestlig og ikke-vestlige.	41
Figur 10. Bruk av folattilskudd under svangerskapet fordelt på utdanningsnivå, for utvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.	42
Figur 11. Bruk av folattilskudd blant ikke-vestlige under svangerskapet fordelt på norskkunnskap.	42
Figur 12. Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.	47
Figur 13. Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 fordelt på svangerskapsuke for totalutvalget, og for vestlige og ikke-vestlige.	48

Forkortelser

Ahus – Akershus universitetssykehus

B1 – Besøk 1 på helsestasjonen

B2 – Besøk 2 på helsestasjonen

EU – Europeiske Union

MFR – Medisinsk fødselsregister

THFA - Tetrahydrofolat

µg - Mikrogram

1 Innledning

Befolkningsandelen innvandrere eller norskfødte med innvandrerforeldre øker i Norge hvert år og i flere deler av landet har man fått et multietnisk samfunn. Dette medfører endringer i helseprofilen i landet og gir nye utfordringer til det befolkningsrettede folkehelsearbeidet. Innvandrere kommer til Norge som flyktninger, for å få arbeid eller for familiegjening (Folkehelseinstituttet, 2010). Per i dag er andelen innvandrere eller norskfødte med innvandrerforeldre i Norge på 12,2 %, og andelen er høyere i sentrale deler av landet. I Oslo er andelen 28,4 %; 90 % av disse er bosatt i Groruddalen (Statistisk sentralbyrå, 2011).

HUBRO-undersøkelsene viser store helseforskjeller mellom grupper av innvandrere, mellom innvandrere og etnisk norske i Oslo. Sammenlignet med innvandrergruppene rapporter etnisk norske oftere at de har god helse. Særlig ble det rapportert om kroniske sykdommer og lidelser i innvandrergruppene. Videre er det mindre fysisk aktivitet i innvandrergruppene enn blant etnisk norske. Menn med innvandrerbakgrunn har høyere utdanning enn innvandrerkvinner, og flere menn enn kvinner har en fulltidsjobb. Undersøkelsene viser at innvandrerbefolkningen inntar mindre alkohol, kvinnene røyker i svært liten grad, de har lavere blodtrykk og de spiser mer frukt og grønnsaker enn de etnisk norske. Dette er positive faktorer som sammen og alene kan redusere risikoen for flere livsstilsrelaterte sykdommer i innvandrerbefolkningen (Kumar, 2008).

Sosiale ulikheter i helse er en stor folkehelseutfordring her i landet og en felles utfordring for innvandrere og etnisk norske i Oslo. Sosiale ulikheter i helse defineres som systematiske forskjeller i helsetilstand som følge av sosial posisjon. Det er godt dokumentert at sosial posisjon og helsetilstand har en sammenheng (Helse- og omsorgsdepartementet, 2007; Kumar, 2008). Yrke, utdanning eller inntekt er sosioøkonomiske faktorer som ofte blir brukt som mål på sosial posisjon når sosiale ulikheter i helse skal måles (Sosial- og helsedirektoratet, 2005a). Sosiale ulikheter i helse danner en ”gradient”, det vil si at sammenhengen mellom sosial posisjon og helsetilstand er gradvis og kontinuerlig, og har betydning for hele befolkningen uansett hvor på den sosiale rangstigen man befinner seg i samfunnet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2007; Sosial- og helsedirektoratet, 2005a).

Når grupper og individer flytter til et nytt land kan de i følge Helsedirektoratet (2010) ofte skille seg fra majoritetsbefolkningen ved at de mangler kunnskap og ressurser, språklige og kulturelle koder. Videre kan det være vanskelig å lære språket, få venner, skaffe seg bolig og jobb. I følge Rognerud, Næss & Strand (2007) har ikke-vestlige innvandrere dårligere levekår enn majoritetsbefolkningen her i landet. Undersøkelsen viste at de har lavere inntekt, høyere arbeidsledighet, dårligere boforhold og lavere utdanningsnivå. Helsedirektoratet (2010) og Rognerud, Næss & Strand (2007) peker på faktorer som gjør innvandrere spesielt utsatt for en rekke risikofaktorer knyttet til lav sosial posisjon. Undersøkelser viser at befolkningen med lav sosial posisjon har dårligere helse sammenlignet med befolkningen med høyere sosial status. Selv om levealderen de senere årene har økt for befolkningen generelt, har den økt mest i grupper med høy utdanning og høy inntekt (Folkehelseinstituttet, 2010).

Forskning viser at grunnlaget for god helse legges tidlig i livet, og ernæringen allerede i fosterlivet har en sammenheng med risikoen for sykdom senere i livet. Livsstilsrelaterte sykdommer påvirker ikke bare kvinnens eget liv, men vil, i et svangerskap, også påvirke fosterets helse og barnet helse videre i livet (Henriksen, 2007; Henriksen et al., 2005). De seneste årene har det vært større fokus på helsen til gravide kvinner som ikke har etnisk norsk opprinnelse. Overvekt, diabetes type 2, svangerskapsdiabetes, anemi og mangel på D-vitamin er spesielle risikofaktorer i svangerskapet for disse kvinnene (Folkehelseinstituttet, 2010; Jenum et al., 2012). Videre viser også undersøkelser at perinatal dødelighet er høyere blant deres nyfødte (Ahlberg & Vangen, 2005) og en medvirkende årsak til denne forskjellen er kommunikasjonsproblemer (Saastad, Vangen, & Frøen, 2007). Forskjellene mellom etnisk norske og ikke-etnisk norske stiller fastleger, jordmødre og helsestasjonene overfor nye utfordringer. Nasjonale faglige retningslinjer for svangerskapsomsorgen er ikke spesielt tilpasset de ikke-etnisk norskes helseproblemer og behov (Klovning, 2005), men alle befolkningsgrupper har rett på en likeverdig helsetjeneste i Norge (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011) og svangerskapsomsorgen skal sikre at alle barn får en god start på livet (Klovning, 2005).

Hvert år fødes rundt 60.000 barn i Norge (Folkehelseinstituttet, 2010), og for disse ønskes det beste både for mor og barn i svangerskapet og senere i livet uansett hvem de er og hvor de kommer fra. For å redusere fremtidige helseproblemer og sosiale helseforskjeller i befolkningen bør en sentral del av folkehelsearbeidet være rettet mot befolkningen i fertil alder og barns tidlige livsfase (Henriksen, 2007; Henriksen, et al., 2005). Helsedirektoratet har

flere råd og anbefalinger til kvinner som planlegger å bli gravide eller er gravide, og det er viktig at disse når fram til alle uansett bakgrunn og språkkunnskaper. Samtidig er det verdt å merke seg at disse rådene ikke kan garantere, men skal øke sannsynligheten for god helse for mor og barn (Mæland, 2010).

I denne oppgaven blir innsamlede data fra forskningsprogrammet STORK-Groruddalen benyttet for å se på bruk av folattilskudd blant gravide kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen. Riktig bruk av folattilskudd både før og tidlig i svangerskapet har en godt dokumentert forebyggende effekt på nevrالرørdefekter. Denne oppgaven ønsker å kartlegge hvor stor andel av kvinnene som tar folattilskudd før og under svangerskapet. Videre vil det være sentralt å se om det er noen forskjell i bruk mellom vestlige og ikke-vestlige kvinner og hva som predikerer bruk av folattilskudd i en multietnisk befolkning.

Videre i oppgaven vil konteksten i oppgaven bli presentert i kapittel 2, før oppgavens problemstilling blir lagt frem i kapittel 3. I kapittel 4 vil det i hovedsak bli lagt frem informasjon om folat og nevrالرørdefekter, og tidligere forskning på disse temaene. Videre vil det i kapittel 5, bli redegjort for valg av metode, datamaterialet og valg av statistiske tester. Resultatene vil bli presentert i kapittel 6, før resultatene og metode blir diskutert opp mot teorien i kapittel 7. Avslutningsvis vil oppgaven oppsummeres i en konklusjon i kapittel 8.

2 Kontekst

I denne delen av oppgaven følger en nærmere presentasjon av Groruddalen og folkehelseprosjektet STORK-Groruddalen.

2.1 Groruddalen

I Groruddalen lever innbyggerne i et multietnisk samfunn. Groruddalen er et større område i Oslo og består av bydelene Alna, Bjerke, Grorud og Stovner. Det er store forskjeller i miljø- og levekår i Groruddalen, og det er verdt å merke seg at forskjellene ofte er like store innad i bydelene som mellom bydelene. Bydelene representerer et mangfold av både natur, bebyggelse og befolkning (Nadim, 2008). Med sine 131.720 innbyggere består Groruddalen av over en femtedel av Oslos befolkning. Over en tredjedel av befolkningen i Groruddalen er innvandrere eller norskfødte med innvandrerforeldre, og denne befolkningsgruppen har hovedsaklig ikke-vestlige bakgrunn. Stovner er bydelen med størst andel innvandrere eller norskfødte med innvandrerforeldre med sine 46 %, mens bydel Alna, Grorud og Bjerke har henholdsvis 45,7 %, 42,3 % og 38,4 % (Statistisk sentralbyrå, 2011).

Det er mange meninger og oppfatninger om hvordan det er å bo i Groruddalen. Mediene trekker hyppig frem artikler som omhandler vold, kriminalitet, dårlige levekår og få etnisk norske elever ved skolene. De to t-banelinjene, jernbanelinjen og flere trafikkerte veier medfører mye støy og forurensing, og får skylden for å bidra til en ytterligere forverring av levestandarden (Egedius, 2011). Allikevel er det mye positivt som skjer i Groruddalen, og det har blitt satt fokus på å bedre levestandarden for dalens befolkning.

I Groruddalen pågår Groruddalsatsningen som er et av de største miljø- og levekårsloftene i Norge gjennom tidene. Denne satsningen skal gi *”synlig miljøopprustning, styrke innbyggernes stolthet og identitet, gi bedre livskvalitet og samlet sett bidra til bedre levekår i Groruddalen”* i løpet av perioden 2007-2017. Oslo kommune og staten bevilger 100 millioner kroner til satsningen hvert år. Hovedansvaret for satsingen er delt mellom Miljøverndepartementet og byrådet i Oslo kommune, men beboere, organisasjoner, borettslag, næringsliv, bydeler og andre offentlige institusjoner er også trukket inn i den store satsningen (Ruud, Holm-Hansen, Nenseth, & Tønnesen, 2011).

Rapporten Levekår i Groruddalen (Nadim, 2008), som ble laget før Groruddalsatsningen ble satt i gang, viser at de aller fleste opplever at det er godt å bo i Groruddalen. Folk opplever at de har det bra, og området skiller seg ikke negativt ut fra resten av Oslo når det gjelder generell trivsel eller hvordan innbyggerne sammenligner egne levekår sammenlignet med andre. Sammenlignet med resten av befolkningen i Oslo oppgir de som er bosatt i Groruddalen i noe større grad at de er plaget av støy, og halvparten av dem er utsatt for støy der de bor. Samtidig viste rapporten at det finnes utfordringer i form av store levekårsforskjeller. Videre opplever ikke befolkningen mer problemer med kriminalitet i nærområdet enn befolkningen i resten av byen. Innbyggerne i Groruddalen opplever at de har gode relasjoner og kontakt med andre, og åtte av ti sier at naboforholdene og de sosiale forholdene i nærmiljøet er gode. Folk fremhever også at dalen har et flerkulturelt miljø, og at frivillige organisasjoner og velforeninger er med på å skape et aktivt kulturliv. Gjennomsnittlig utdanningsnivå blant befolkningen i Groruddalen er lavere sammenlignet med resten av Oslo. Samtidig viser tall at utdanningsnivået er lavere hos ikke-vestlige innvandrere sammenlignet med befolkningen ellers, men dette er ikke spesielt for Groruddalen (ibid).

2.2 STORK- Groruddalen

STORK-Groruddalen er et stort folkehelseprosjekt med fokus på bedre helse for mor og barn (Jenum et al., 2010) og er en del av Groruddalsatsningen. Iniativtakerne til folkehelseprosjektet var fastlege og forsker Anne Karen Jenum og bydelsoverlege Johan Torper. Prosjektet ble satt i gang *”for å utvikle nye arbeidsmetoder og bedre kvaliteten i helsetjenesten til gravide og deres barn i pakt med dagens helseutfordringer”* (Universitetet i Oslo, 2012a).

Forskningsprogrammet i STORK-Groruddalen består av en populasjonsbasert kohortstudie av gravide kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen. Studien følger kvinne og barn, fra graviditeten var kjent, gjennom svangerskapet og etter fødsel (Jenum, et al., 2010). Formålet med forskningsprogrammet er *”å fremskaffe oppdatert kunnskap om nye folkehelseutfordringer gjennom å kartlegge helsetilstanden til gravide og fødselsutfall i ulike etniske grupper”* (Universitetet i Oslo, 2012b). Forskningsprogrammet ledes av Anne Karen Jenum ved Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo, og ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Det samarbeides tett med andre forskningsinstitusjoner, både her i landet og

internasjonalt. Forskningsprogrammet har til nå avdekket økt forekomst av overvekt, mangel på vitamin-D-, jernmangel og svangerskapsutløst diabetes både hos ikke-vestlige og vestlige kvinner (Jenum, et al., 2012; Jenum, et al., 2010).

På bakgrunn av funn fra forskningen er det satt i gang tiltak i form av forsterket svangerskapsomsorg for gravide og barselkvinner ved helsestasjonene. Alle gravide får en ekstra konsultasjon som er viet helsefremmende livsstil og ved behov benyttes tolk i denne samtalen. Videre blir de gravide screenet for svangerskapsdiabetes, hvilket ikke er rutine andre steder i Norge. På helsestasjonen deles det også ut skriftlig informasjon om kosthold og fysisk aktivitet på åtte språk og det er satt i gang tilbud om trening i grupper (Plankontoret for Groruddalen, 2012).

3 Problemstilling

I denne studien vil inntak av folattilskudd blant gravide kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen bli studert. Følgende problemstillinger er satt opp:

- 1 Hvor stor andel kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen tar folattilskudd før svangerskapet, og er det forskjell i bruk mellom vestlige og ikke-vestlige kvinner?
- 2 Hvor stor andel kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen tar folattilskudd under svangerskapet, og er det forskjell i bruk mellom vestlige og ikke-vestlige kvinner?
- 3 Hvilke faktorer predikerer bruk av folattilskudd før svangerskapet og hvilke faktorer predikerer bruk under svangerskapet blant kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen?

4 Teori

Gjennom helseopplysninger og anbefalinger kan helsemyndighetene formidle informasjon til befolkningen med et mål om øke deres kunnskap, påvirke deres holdninger, styrke deres motivasjon og deres mulighet til å foreta en forebyggende handling. Befolkningen har krav på denne type informasjon fra myndighetene, men i noen tilfeller kan helseopplysninger og anbefalinger virke mot sin hensikt å påføre personer skyldfølelse og frykt (Mæland, 2010). Videre kommer ikke helseopplysninger og anbefalinger kun fra myndighetene. Ofte får vi helseopplysninger og anbefalinger gjennom media, helsepersonell, familie, venner eller betydningsfulle andre. Tilliten til kilden er avgjørende for hvor mottakelig man er for budskapet. Samtidig er mottakeligheten for helseinformasjon avhengig av alder, kjønn, sosial bakgrunn, tidligere erfaring, kunnskapsnivå og egne holdninger til helse (Mæland, 2010). Videre kan oppfattelse av risiko være sosialt og kulturelt betinget (Sellnow et al., 2009). Det viser seg at dersom man er usikker på om man skal gjennomføre en forebyggende handling, basert på risikoen det er og ikke gjennomføre den, er råd fra familie, venner og betydningsfulle andre ofte like viktige som myndighetenes råd (Neuwirth & Frederick, 2004).

”The Health Belief Model” eller på norsk ”Modellen om helseoppfatninger” er en av flere sosialpsykologiske modeller for atferdspåvirkning. Modellen om helseoppfatninger er ikke tilstrekkelig til å forklare en persons valg om å foreta en forebyggende handling, men kan indikere noen påvirkningsfaktorer. Modellen legger vekt på fire faktorer som er avgjørende for beslutningen om å foreta en forebyggende handling. De to første faktorene er; *”alvorlighetsgraden av den tilstanden man ønsker å unngå og sannsynligheten for å bli rammet”*(Mæland, 2010, p. 106). Hvordan disse faktorene tolkes er avgjørende for hvor personlig truet en person føler seg. De to siste faktorene er; *”den antatte risikoreduksjonen handlingen medfører og de omkostninger som er knyttet til denne handlingen”*(Mæland, 2010, p. 106). En persons tolkning av de to siste faktorene handler om hvilken gevinst og barrierer denne forebyggende handlingen kan medføre. Det er større sannsynlighet for at en person velger å gjennomføre en forebyggende handling hvis personen føler seg sterkt truet og tenker at handlingen vil gi et positivt resultat. Modellen legger også vekt på at det i mange sammenhenger vil være momenter som vil være utløsende for den forebyggende handlingen (Becker, 1974; Mæland, 2010).

Videre i denne delen av oppgaven vil ulike faktorer og utløsende momenter som kan være avgjørende for bruk av folattilskudd før og under svangerskapet belyses nærmere.

4.1 Sammenhengen mellom folat og nevrالرørdefekt

Det er bred enighet i ulike forskningsmiljøer at bruk av folattilskudd før og under de to til tre første månedene av svangerskapet kan forebygge og redusere antall tilfeller av nevrالرørdefekter i en befolkning (Berry et al., 1999; Czeizel & Dudás, 1992; Lumley, Watson, Watson, & Bower, 2001; MRC Vitamin Study Research Group, 1991). Nevralrørdefekter omfatter flere alvorlige misdannelser som kan oppstå når nevrالرøret som utvikles til sentralnervesystemet, som inkluderer ryggmarg og hjerne, ikke lukker seg normalt i fosterlivet (Moore & Persaud, 2003). Nevralrøret lukkes i løpet av den fjerde uken etter befruktning og skal normalt være lukket innen 28 dager etter befruktning (Botto, Moore, Khoury, & Erickson, 1999; Moore & Persaud, 2003). Nevralrørdefekter fører til høy perinatal- og spedbarnsdødelighet, ulike typer aborter og misdannelser hos levende barn (Moore & Persaud, 2003).

Hvilken type nevrالرørdefekt som oppstår er avhengig av hvilken del av nevrالرøret som ikke lukker seg normalt. *Anencefali*, *Encefalocele* og *Spina bifida* er hovedformene for nevrالرørdefekter (Botto, et al., 1999) og kan identifiseres i svangerskapet i 80 % av tilfellene (Lumley, et al., 2001). Selv om årsaken til at nevrالرøret ikke lukker seg normalt er helt klarlagt, kan det se ut til at gener og miljøbetingede faktorer har en avgjørende rolle. Kvinner som tidligere har fått et barn med nevrالرørdefekt, har nevrالرørdefekter i familien eller bruker visse epilepsimedisiner har en forhøyet risiko for å få barn med nevrالرørdefekt (Botto, et al., 1999). *Anencefali* er den alvorligste formen for nevrالرørdefekt og misdannelsen består av manglende utvikling av hjerne og skalle (Moore & Persaud, 2003). Barn med *Anencefali*, som ikke er dødfødt, kan leve noen få timer eller dager, men misdannelsen er ikke forenlig med liv utover dette (Botto, et al., 1999). *Encefalocele* er en misdannelse som består av hjernebrokk, som vil si en utposning av hjernesubstansen på skallen. Den vanligste formen for nevrالرørdefekt er *Spina bifida*, ryggmargsbrokk med eller uten huddekning, dette kommer av at ryggvirvelen ikke er sammenvokst og fører til manglende lukking av ryggmargen. Det finnes forskjellige typer av *Spina bifida* med ulik alvorlighetsgrad (Moore & Persaud, 2003). Spedbarn med de alvorlige former for *Encefalocele* og *Spina bifida* kan gjennom omfattende medisinsk og kirurgisk behandling

overleve. Allikevel vil de overlevende, etter all sannsynlighet, måtte leve med svært alvorlige og livslange funksjonshemninger, som igjen kan føre til psykiske problemer (Botto, et al., 1999).

Undersøkelser viser at ikke alle tilfeller av nevrالرørdefekter kan forbygges ved å øke folatinntaket i befolkningen. Det ser ut til at land eller områder med lav forekomst av nevrالرørdefekter har lavere reduksjon i antall tilfeller av nevrالرørdefekter, ved forebygging ved bruk av berikede matvarer eller folattilskudd, sammenlignet med områder med høy forekomst (Berry, et al., 1999; Hesecker, Mason, Selhub, Rosenberg, & Jacques, 2009). Ved riktig bruk av folattilskudd før og under svangerskapet blant de gravide her i landet kan det være mulig å redusere antall svangerskap berørt av nevrالرørdefekter med 40 % (Staff et al., 2005).

4.1.1 Spesifiserte anbefalinger om bruk av folattilskudd

På bakgrunn av bred enigheten om at bruk av folattilskudd kan forebygge og redusere antall tilfeller av nevrالرørdefekter, har flere land kommet med anbefalinger om bruk av folattilskudd. USA var første nasjon ute med anbefalinger om bruk av folattilskudd for å forebygge nevrالرørdefekter i befolkningen i september 1992. England og Wales fulgte opp i desember samme år, mens Nederland og Ungarn kom med sine anbefalinger i henholdsvis 1993 og 1995 (Rosano et al., 1999). Norge, Danmark og Sverige har i dag de samme anbefalingene angående bruk av folattilskudd før og under svangerskapet (Fødevarerstyrelsen, 2010; Livsmedelsverket, 2011).

Siden 1998 har helsemyndighetene i Norge gitt følgende spesifiserte anbefalinger til kvinner i fertil alder:

”Kvinner som planlegger graviditet eller som kan regne med å bli gravide anbefales et ekstra folattilskudd på 400 µg daglig. Folattilskuddet bør tas i god tid før graviditeten, fra siste måned før forventet befruktning og i svangerskapets første to til tre måneder. For kvinner med antatt økt folatbehov p.g.a. sykdom eller bruk av medisin (for eksempel ved epilepsi) og for kvinner med nevrالرørdefekt i egen eller partners nærmeste familie, anbefales det å konferere med lege om tilskudd i høyere doser enn 400 µg daglig anses som nødvendig. Kvinner med særlig økt risiko, dvs. kvinner som tidligere har hatt graviditet med nevrالرørdefekt eller som selv eller hvis partner har nevrالرørdefekt, anbefales et ekstra

folattilskudd på 4 milligram per dag fra siste måned før befruktning og i svangerskapets første to til tre måneder, under tilsyn av lege” (Pedersen, 1998, p. 11).

Dersom man ikke har tatt folattilskudd før befruktning bør man begynne så snart graviditeten antas eller er kjent. Det kan være hensiktsmessig å starte med folattilskudd når man slutter å bruke prevensjon eller i perioder der det er en mulighet for å bli gravid (Sosial- og helsedirektoratet, 2004).

4.2 Folat

Folat er et vannløselig B-vitamin også kjent som vitamin B9 eller folsyre. Folat blir brukt som en fellesbetegnelse på stoffer med folsyreaktivitet, som inkluderer folsyre og mange derivater av pteroylmonoglutaminsyret (Pedersen, Hjartåker, & Anderssen, 2009). Stoffet ble for første gang isolert fra spinat, og fikk navnet folat som kommer fra det latinske ordet folium som betyr ”blad” (Nes, Müller, Pedersen, & Eeg-Larsen, 2001).

Vitaminet absorberes i hovedsak i tynntarmens øverste del. Tarmepitelet spalter vitaminet til folat i metylform, den dominerende formen for folat som sirkulerer i plasma i friform, bundet til plasmaproteiner og røde og hvite blodlegemer (Drevon, Bjørneboe, & Blomhoff, 2007; Greenberg, Bell, Guan, & Yan-hong, 2011; Nes, et al., 2001). Folat kan forekomme i redusert eller oksidert form, hovedsakelig i form av tetrahydrofolat (THFA). I sin hydrerte form, kan metylgrupper festes til posisjon 5 eller 10, som i for eksempel 5-metyltetrahydrofolat som er lagringsformen for folat (Biesalski & Grimm, 2005). Det er kun den reduserte formen for folat, folat i metylform, som er metabolsk aktiv og kan delta i kroppens metabolisme (Greenberg, et al., 2011). Folat har viktige funksjoner ved celledeling, aminosyreomsetning og nukleinsyresyntese (Pedersen, et al., 2009). Den aktive formen av folat, THFA, fungerer som et koenzym ved å overføre hydroksymetyl- og formylgrupper ved nedbrytningen av for eksempel aminosyrene homocystein, histidine, tryptofan og serin til nukleinsyre- og DNAsyntesen (Biesalski & Grimm, 2005).

Kroppen er avhengig av tilførsel av folat da kroppen selv ikke lager vitaminet. Tilførsel kan skje gjennom kosten eller ulike typer kosttilskudd (Greenberg, et al., 2011). Folsyre er den syntetiske formen for folat og den formen som blir brukt i folattilskudd (Nasjonalt råd for ernæring, 2004). Folat lagres i liten grad i kroppen, men vi har et lite lager på ca. 5-15 mg

som hovedsakelig er lagret i leveren (Drevon, et al., 2007). Ved lite folat i kosten tømmes lageret i leveren i løpet av måneder da kroppen mister små mengder folat gjennom urin, galle og avstøtte hudceller (Pedersen, et al., 2009). For majoriteten av befolkningen og som ikke planlegger eller er gravide vil et sunt og variert kosthold være tilstrekkelig for å dekke behovet for folat (Nasjonalt råd for ernæring, 2011). Gode kilder til folat i kosten er lever, grove kornprodukter, belgfrukter, grønne grønnsaker og sitrusfrukter (Bender, 2005; Helsedirektoratet, 2009).

Hvor mye folat som absorberes fra kosten er individuelt, samtidig som det varierer med de ulike formene for folat og blir påvirket av andre faktorer i kosten (Caudill, 2010). Biotilgjengeligheten av folat i blandet kost er ca. 50 %, mens absorpsjonen fra folattilskudd er ca. 90 % (Drevon, et al., 2007). Folat i kosten må reduseres til den metabolske aktive formen for folat, mens folattilskudd allerede består av den metabolske aktive formen og har dermed større biotilgjengelighet og større stabilitet. Folat i kosten er følsomt for oksidering ved lagring og matlaging, og tapet kan være fra 30-90 % (Pedersen, et al., 2009). Det er vanskelig å vurdere biotilgjengeligheten av folat i kosten og om intervensjoner med denne formen for folat bedrer folatstatus (Ohrvik & Witthoft, 2011). Ved lave inntak av folat ser det ut til at absorpsjonen kan forsterkes (Said et al., 2000).

Folatmangel i befolkningen kan forekomme ved mangelfullt kosthold, ensidig kosthold, langvarig bruk av medisiner med folatantagonistisk virkning, ulike typer malabsorpsjon, økt utskillelse av folat ved lever- og nyresykdommer, cøliaki eller enzymsvikt i omsetning av folat (Drevon, et al., 2007; Nes, et al., 2001; Pedersen, et al., 2009). Folatmangel vil føre til redusert celledeling og forandringer i proteinsyntesen. Det betyr at en mangel først og fremst vil påvirke raskt voksende vev. Blodmangel i form av megaloblastanemi kan være et alvorlig resultat av folatmangel (Drevon, et al., 2007). Folat spiller en sentral rolle i metabolismen fra homocystin til metionin. Homocystein dannes når metionin er demetylert. Metyltransferase er et B12-avhengig enzym som regenererer metionin ved å remetylere homocystein. Metylgruppene doneres av 5-metyltetrahydrofolat (Biesalski & Grimm, 2005). Mangel på folat fører derfor til en opphopning av homocystein i plasma. Serum-folat blir brukt som parameter sammen med plasma-homocystein ved utredning av folatmangel. Først medisinske laboratorier opererer med referanseverdier for serum-folat på over 10 nmol/L og økte nivåer av homocystein i plasma som en indikasjon på folatmangel. Ved serum-folat på over 10 nmol/L, men med normale homocystein nivåer i plasma er det ingen tegn på

folatmangel og dermed ikke behov for behandling med folattilskudd (Først medisinske laboratorium, 2012).

Norske helsemyndigheter anbefaler befolkningens kvinner og menn et daglig inntak på 300 µg folat gjennom kosten (Sosial- og helsedirektoratet, 2005b). Et inntak på 300 µg skal sikre et tilstrekkelig kroppslager, normal konsentrasjon i serum og røde blodceller, og lave verdier av homocystein. Gjennom et gjennomsnittlig norsk kosthold vil kroppen få tilført ca. 200 µg per dag, som ser ut til å være nok til å sikre normal konsentrasjon i serum og røde blodlegemer (Pedersen, et al., 2009). For gravide kvinner og kvinner i fertil alder er det anbefalt et ekstra folattilskudd på 400 µg per dag. Ammende kvinner er anbefalt 400 µg folat per dag gjennom kosten for å opprettholde en tilfredsstillende folatstatus gjennom denne perioden (Sosial- og helsedirektoratet, 2005b). Basert på at et gjennomsnittlig norsk kosthold kun bidrar med ca. 200 µg per dag bør kvinnene som ammer vurdere et folattilskudd på 200 µg per dag gjennom ammeperioden for å få dekket sitt behov (Pedersen, 1998). For majoriteten av befolkningen, som ikke planlegger en graviditet, er gravide eller ammer, er folattilskudd unødvendig fordi kroppen får dekket sitt behov gjennom kosten. Kosttilskudd skal ikke erstatte det mangfoldet av stoffer som et sunt og variert kosthold tilfører kroppen. Det betyr at om du ikke planlegger å bli gravid, er gravid eller ammer bør du kun ta folattilskudd i samråd med din lege (Nasjonalt råd for ernæring, 2011).

Innholdet av folat i form av folsyre i de ulike kosttilskuddene på markedet varierer. Multivitamintilskudd som er laget for den generelle befolkningen inneholder normalt kun 200 µg folat og dekker dermed ikke anbefalingene for kvinner som er gravide eller i fertil alder. For denne gruppen selges det multivitaminer og egne folattilskudd som er spesielt tilpasset deres spesifiserte anbefaling og inneholder den anbefalte mengden av folat. Det er viktig å følge doseringen som angis på kosttilskudd, og man bør ikke ta flere kosttilskudd som inneholder de samme næringsstoffene da for høye doser av samme næringsstoff kan gi skadelige helseeffekter (Nasjonalt råd for ernæring, 2011). For høye doser av blant annet vitamin A kan skade fosteret og dobbeldose med multivitaminer er ikke anbefalt for å dekke anbefalingene på 400 µg (Henriksen, 2007).

Den nedre gjennomsnittlige grensen for behov av folat per dag for kvinner og menn er satt til 100 µg, mens det gjennomsnittlige behovet er satt til 200 µg per dag (Sosial- og helsedirektoratet, 2005b). Øvre grense for inntak av folat for en voksen person er satt til 1000

µg per døgn. Denne grensen skal ikke brukes som anbefalt nivå for inntak og representerer kun en øvre inntaksgrense, og gjelder kun for inntak av folat gjennom tilskudd og berikede matvarer (Sosial- og helsedirektoratet, 2005b). Døgndosen av folattilskudd som anbefales kvinner før og under svangerskapet har ingen kjente bivirkninger i forbindelse med graviditet og en høyere dose bør ikke tas uten råd fra lege (Sosial- og helsedirektoratet, 2004). Et høyt inntak av folattilskudd kan kamuflere mangel på vitamin B12. En mangel på dette vitaminet kan som ved mangel på folat føre til megaloblastisk anemi, men ved mangel på B12 kan en megaloblastisk anemi føre til alvorlige nerveskader. Mangel på vitamin B12 ser man i hovedsak hos eldre, personer med redusert evne til opptak av vitamin B12 i tarmen og de som lever på vegetarkost (Pedersen, et al., 2009).

4.3 Informasjonsarbeid om folattilskudd i Norge

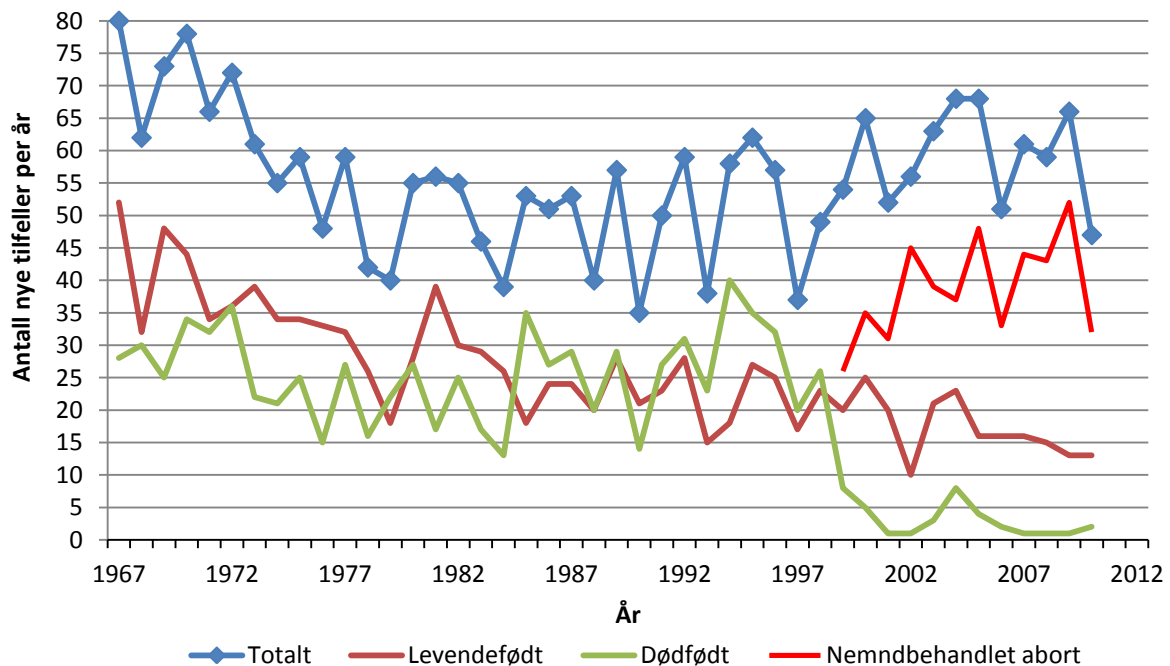
Etter helsemyndighetene i Norge i 1998 kom med anbefalinger om bruk av folattilskudd før og under svangerskapet er det blitt gjennomført flere informasjonskampanjer. Det har blant annet blitt utviklet informasjonsmateriell i form av veileder for helsepersonell, egen internettside, publikumsfolder og plakater. Når anbefalingene kom ble informasjonsmateriell spredt gjennom helsestasjoner, allmennleger og gynekologer for å gjøre anbefalingen om folattilskudd kjent i målgruppene, kvinner i fertil alder og helsepersonell (Nasjonalt råd for ernæring, 2004). Publikumsfolderen med slagordet ”Forbered barnets helse i din kropp” og bilde av en naken ikke-gravid kvinne som ser en skygge av seg selv som gravid i speilet, har vært sentral i informasjonsarbeidet allerede fra anbefalingene kom i 1998 (Sosial- og helsedirektoratet, 2004; Staff, et al., 2005). For og nå en større del av målgruppen ble publikumsfolder og plakater oversatt til flere språk og tilpasset ulike kulturer i befolkningen.

Videre har informasjonsmateriell vært tilgjengelig ved apotekene, det er blitt skrevet artikler i ulike fagtidsskrifter og gjennomført annonsering i aviser og blader. I 1998, 1999 og 2000 ble det gjennomført apotekkampanjer. Kampanjene bestod av at apotekene skulle formidle informasjon og materiell til kundene, spesielt ved kjøp av graviditetstester og prevensjonsmidler. I 2000 kom nettsiden, www.folat.org, en nettside med identisk informasjon som publikumsfolderen og veilederen for helsepersonell (Nasjonalt råd for ernæring, 2004). I dag står det informasjon om anbefalingene om bruk av folattilskudd på flere av helsemyndighetenes og apotekenes sine nettsider, og nettsider for kvinner som planlegger en graviditet eller er gravide.

4.4 Forekomst av nevrالرørdefekter i Norge

Nye tilfeller av nevrالرørdefekter i Norge registreres årlig i Medisinsk fødselsregister (MFR) og er registrert helt tilbake til 1967, se figur 1. MFR er basert på at alle svangerskap som er avsluttet etter 12. uke skal registreres i skjema "Melding om avsluttet svangerskap etter 12. uke – Fødsel, dødfødsel, spontanabort". Tilfellene av nevrالرørdefekter er delt inn i kategoriene levendefødt, dødfødt og nemndbehandlet abort. Nemndbehandlet abort ble en kategori i 1999. Antall tilfeller av de ulike typene nevrالرørdefekter, *Anencefali*, *Encefalocele* og *Spina bifida* er også registeret i MFR (Folkehelseinstituttet, 2011). Det er vanskelig å sammenligne nevrالرørdefekter per i dag med langt tilbake i tid da det var andre rutiner for rapportering. I tillegg til tilfeldige årlige variasjoner påvirkes også statistikken av endringer i prenatal diagnostikk og mulighet for abort, i form av nemndbehandlet abort, etter svangerskapsuke 12 ved påvist nevrالرørdefekt hos foster. Norge lå omtrent på gjennomsnittet for antall nye tilfeller av nevrالرørdefekter per år internasjonalt når helsemyndighetene kom med anbefalingene om bruk av folattilskudd i 1998 (Rosano, et al., 1999). Det er vanskelig å sammenligne forekomsten av nevrالرørdefekter med andre land da det er store forskjeller mellom landene i hvordan disse misdannelsene registreres.

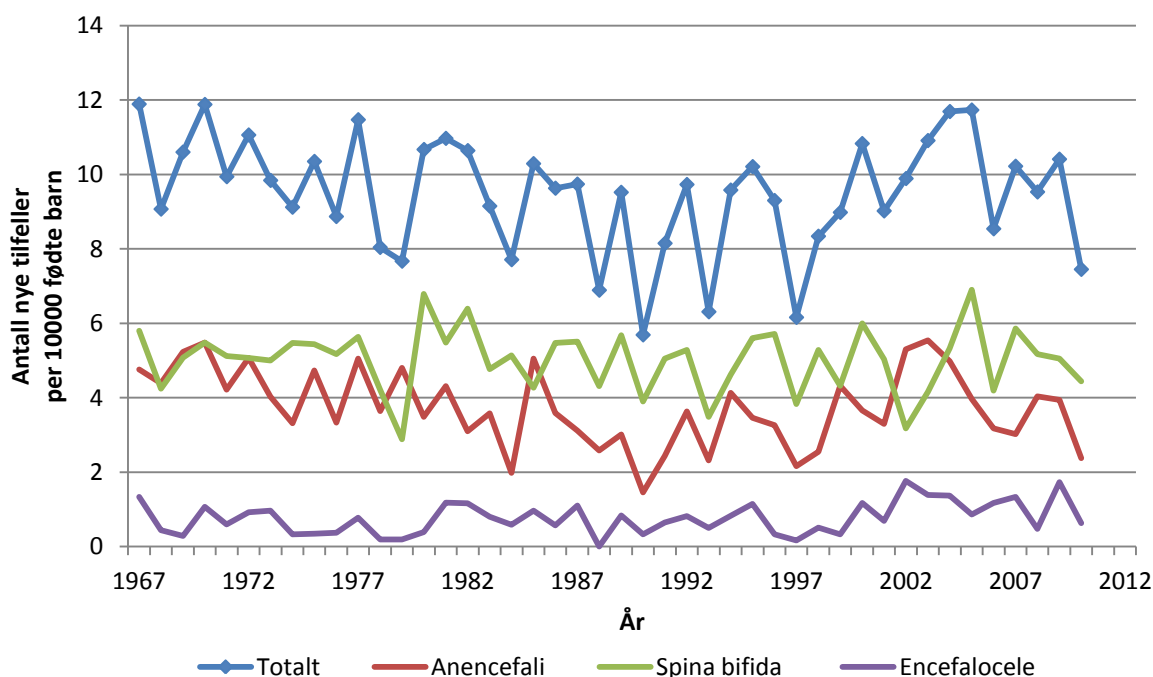
Figur 1. Antall nye tilfeller av nevrالرørdefekter per år i Norge (Folkehelseinstituttet, 2011).



Før anbefalingene kom om bruk av folattilskudd i 1998 ble det i 1997 registrert totalt 37 nye tilfeller av nevrالرørdefekter i form av 17 levendefødte og 20 dødfødte. I 1999, når det også ble registrert antall nemndbehandlede aborter, ble det registrert totalt 54 tilfeller fordelt på 20 levendefødte, 8 dødfødte og 26 nemndbehandlede aborter. I 2010 ble det registrert 47 nye tilfeller av nevrالرørdefekter i MFR. Av disse var 13 levendefødt, 2 dødfødt og 32 tatt med nemndbehandlet abort. Ser man nærmere på fordelingen av de ulike typene av nevrالرørdefekter i 2010 var det 15 tilfeller av *Anencefali*, av disse var 2 dødfødte og 13 nemndbehandlet abort. Det var i denne perioden fire tilfeller av *Encefalocele*, hvor alle var nemndbehandlede aborter. I tillegg viser statistikken for 2010 28 tilfeller av *Spina bifida* hvorav 13 var levendefødte og 15 var nemndbehandlede aborter. Figur 1 viser at det de siste årene har vært mellom 50 og 70 nye tilfeller av nevrالرørdefekter årlig. Samtidig ser man at antall nye tilfeller av levendefødte med nevrالرørdefekt synker.

Figur 2 viser antall nye tilfeller av nevrالرørdefekter per 1000 fødte barn. Forekomsten av nevrالرørdefekter i 2010 var 7,45 barn per 10000 fødsler. Fordelingen mellom de ulike nevrالرørdefektene varierer fra år til år. I 2010 var det 2,38 tilfeller av *Anencefali* per 10000 fødte barn, 4,44 tilfeller av *Spina bifida* og 0,63 tilfeller *Encefalocele* (Folkehelseinstituttet, 2011).

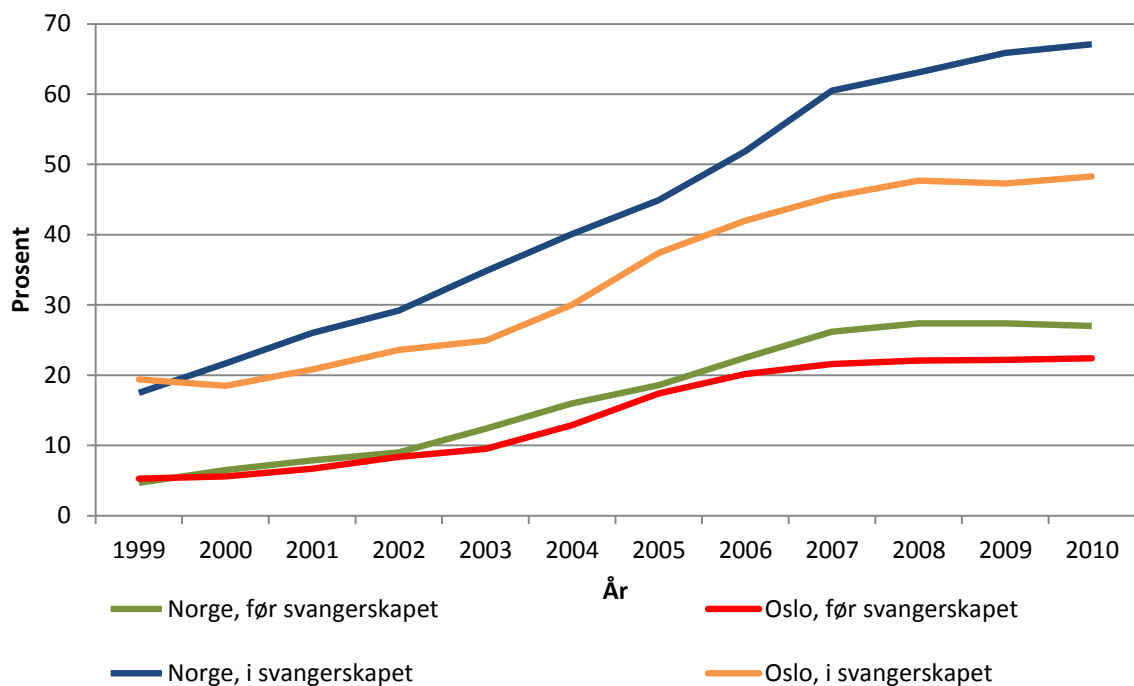
Figur 2. Antall nye tilfeller av nevrالرørdefekter per 10000 fødte barn (Folkehelseinstituttet, 2011).



4.5 Bruk av folattilskudd blant gravide kvinner i Norge

MFR har siden desember 1998 registrert bruk av folattilskudd før og under svangerskapet (Folkehelseinstituttet, 2011). Bruk av folattilskudd ble implementert i skjemaet for å kartlegge bruk av folattilskudd før og under svangerskapet og samtidig kunne vurdere helseeffektene av dette (Vollset, Nilsen, & Daltveit, 2007). Figur 3 viser tall fra MFR om bruk av folattilskudd før og under svangerskapet. Tallene viser at svært få kvinner i Norge følger anbefalingene om bruk av folattilskudd før svangerskapet, men flere tar folattilskudd under svangerskapet. I 2010 brukte 67,3 % av de gravide kvinnene i Norge folattilskudd under svangerskapet, men kun 27 % brukte folattilskudd før svangerskapet. MFR viser videre at kvinnene som var bosatt i Oslo har et lavere inntak av folattilskudd sammenlignet med resten av landet. I 2010 brukte 49 % av de gravide kvinnene i Oslo folattilskudd under svangerskapet og kun 22,6 % brukte folattilskudd før svangerskapet (Folkehelseinstituttet, 2011).

Figur 3. Bruk av folattilskudd før og i svangerskapet, basert på tall fra MFR (Folkehelseinstituttet, 2011).



Daltveit, Vollset, Lande & Øien (2004) så i sin studie på endringer i kunnskap, bruk og holdninger om folat blant kvinner i reproduserbar alder fra 1998 til 2000 i Norge. Andelen kvinner som hadde hørt om folat økte fra 50 % til 60 % fra 1998 til 2000. De som visste at folat hadde en funksjon i svangerskapet økte fra 33 % til 46 %. Andelen kvinner som visste at folat kan forebygge medfødte misdannelser økte fra 9,5 % til 21 %. I 2000 var det bare 7,5 %

som var kjent med hvilken dose folattilskudd som var anbefalt og 8,5 % som var kjent med at den kritiske perioden for å kunne forebygge medfødte misdannelser med folat er før graviditeten og tidlig i svangerskapet. Kvinner som planla en graviditet, var gravide eller kvinner som hadde født et barn de siste 12 månedene hadde sammen med de med høyere utdanning mer kunnskap om folat, og en større økning i kunnskapsnivå mellom 1998 og 2000. Blant kvinnene i 2000 som planla en graviditet, var gravid eller hadde vært det i løpet av de siste 12 månedene var det 80 % som hadde hørt om folat, 76 % visste at folat hadde en funksjon i svangerskapet og 55 % visste at folat kunne forebygge misdannelser hos foster (ibid).

Brække og Staff (2003) gjennomførte en undersøkelse i Oslo, på Aker- og Ullevål sykehus i 2001. Undersøkelsen viser at 58 % hadde brukt folattilskudd i løpet av svangerskapet, 72,5 % blant kvinnene med vestlig bakgrunn (etnisk norske og vestlige innvandrere) og 19,1 % blant kvinnene med ikke-vestlig bakgrunn. Videre viste undersøkelsen at kun 16,7 % hadde tatt folattilskudd, før befruktning til to til tre måneder inn i svangerskapet, som anbefalingene tilsier. Av de som fulgte anbefalingene var det kun 2,3 % kvinner med ikke-vestlig bakgrunn mot 21,8 % kvinner med vestlig bakgrunn. Blant kvinnene i Oslo var økt paritet assosiert med lavere bruk av folattilskudd etter anbefalingene sammenlignet med de som var førstegangsfødende. Aldersgruppene 17-24 år, 25-29 år og 30-34 ga en OR på henholdsvis, 0,08 (KI: 0,03-0,21), 0,54 (KI: 0,35-0,84) og 0,54 (KI: 0,35-0,82) sammenlignet med 35-45 år. Videre var bruk av folattilskudd lavere blant kvinnene i indreøst og indrevest enn hos kvinnene i ytre vest. Undersøkelsen antyder at denne forskjellen kan være et resultat av sosioøkonomiske forskjeller i form av utdanningsnivå og sosiale faktorer, da det er kjent at det er store sosioøkonomiske forskjeller mellom disse delene av Oslo. Det var ingen mulighet for å måle dette i undersøkelsen. Undersøkelsen konkluderte med at innvandrerstatus var den sterkeste uavhengige prediktor for riktig bruk av folattilskudd etter anbefalingene (ibid).

Resultater fra den norske Mor og barn undersøkelsen, viser bruk av folattilskudd blant gravide kvinner i perioden 2002-2003 (Nilsen. et al., 2006). Undersøkelsen viser at kun 10,2 % av kvinnene i studien hadde tatt folattilskudd, i tråd med anbefalingene. Videre hadde 71,6 % av kvinnene i studien tatt folattilskudd på et tidspunkt i løpet av svangerskapet. Blant disse hadde 27 % tatt folattilskudd før graviditeten, 55,3 % hadde tatt folat i løpet av første trimester og 16,6 % i løpet av andre trimester. Andelen som brukte folattilskudd perikonsepsjonelt var 2,5 ganger høyere hos kvinnene som hadde planlagt graviditeten enn hos de som ikke hadde det.

Samtidig var det kun 34 % av de som hadde planlagt svangerskapet som tok folattilskudd allerede før svangerskapet. Bruk av folattilskudd etter anbefalingene var høyere blant kvinner med høy utdanning, førstegangsfødende og ikke-røyker. Den multivariate analysen viste at høy utdanning, planlagt graviditet og null barn var viktige uavhengige prediktorer for bruk av folattilskudd. Kvinnene med høyere utdanning hadde en relativ risiko (RR) på 6,0 (KI: 3,4-10,6) sammenlignet med kvinnene med lavest utdanning. For de som hadde planlagt svangerskapet var RR på 2,4 (KI: 2,1-2,8) sammenlignet med de som ikke hadde planlagt graviditeten. Paritet i form av 1 barn, 2 barn eller flere enn 2 barn hadde en RR på henholdsvis 0,9 (KI: 0,8-1,0), 0,7 (KI: 0,6-0,7) og 0,6 (KI: 0,5-0,7) sammenlignet med 0 barn. Det er verdt å merke seg at denne studien ikke nødvendigvis er representativ for gravide kvinne i Norge og andelen kvinner med høy utdanning var overrepresentert (ibid)

4.5.1 Prediktorer for bruk av folattilskudd utenfor Norge

De Walle og de Jong-van den Berg (2008) fant at det var signifikant høyere bruk av folattilskudd blant kvinner med høyere utdanning i Nederland. Videre har Zetstra-van der Woude, de Walle & de Jong-van den Berg (2012) i en ny undersøkelse, basert på kvinner født i Nederland, funnet at variablene planlagt svangerskap, kunnskap om folattilskudd, alder, utdanningsnivå, røyking, foreldrenes etnisitet, bruk av folattilskudd i tidligere svangerskap og paritet var signifikant assosiert med bruk av folattilskudd i den bivariante analysen. Videre viste den multivariate analysen at kvinner som røykte (OR, 0,2; KI, 0,1-0,7), kvinner med barn fra før (OR per barn, 0,5; KI, 0,3-0,9), kvinner som planla sin graviditet (OR, 7,1; KI, 2,4-20,7) og kvinner som hadde brukt folattilskudd i et tidligere svangerskap (OR, 22,6; KI, 5,5-92,8) var sentrale prediktorer for bruk av folattilskudd etter anbefalingene (ibid).

4.6 Beriking av næringsmidler

Næringsmidler kan tilsettes vitaminer, mineraler eller andre stoffer med ernæringsmessig eller fysiologisk effekt utover det som fins naturlig i et næringsmiddel. Når en slik tilsetning gjennomføres vil det si at det skjer en beriking av næringsmiddelet. Det er regler for beriking av matvarer, både i Norge og andre land.

Europeiske union (EU) vedtok i 2006 forordning (EF) nr. 1925/2006 om beriking av næringsmidler. Bakgrunnen for forordningen var at landene i EU har svært ulike regler for

beriking av næringsmidler. Dette skapte problemer for en fri varebevegelse. I spesielle tilfeller har medlemslandene mulighet til å benytte egne berikingsregler som vil bryte med prinsippet om fri varebevegelse. Slike regler kan bare benyttes dersom det foreligger dokumentert helserisiko, og ikke for ernæringsmessige eller andre formål. Forordningen fastslår at beriking er frivillig og påfører ingen en tvungen beriking. Med grunnlag i forordningen skal det etableres en liste for hvilke vitaminer og mineraler som kan tilsettes næringsmidler, men denne listen er per i dag ikke etablert. Viktige punkt i forordningen er at alle produkter som er beriket skal merkes og tilsetningsverdier oppgis. Videre skal alle berikede produkter merkes i samsvar med regelverket for merking av næringsmidler og for ernærings- og helsepåstander (Forskrift om vitamintilsetning mv. til næringsmidler, 2010).

I dag er Norge forpliktet til å følge EUs regelverk for beriking av næringsmidler, og på bakgrunn av EUs regelverk ble *Forskrift om tilsetning av vitamin, mineral og visse andre stoffer* innført 1. mars 2010 av Helse- og omsorgsdepartementet (Forskrift om vitamintilsetning mv. til næringsmidler, 2010). Før denne endringen var det norske regelverket på beriking det strengeste i Europa. Under denne lovgivningen var det kun lov å tilsette stoffer det var et dokumentert ekstra behov for i befolkningen. Det var blant annet lov å tilsette D-vitamin i smør og margarin, og jern i geitost da man var redd for at folk ikke fikk dekket sine behov for disse stoffene. Etter at regelverket ble endret må man nå tillate tilsetning av vitaminer, mineraler og andre stoffer med ernæringsmessige eller fysiologisk effekt i matvarer hvis det ikke kan dokumenteres at det er helseskadelig. Et resultat av regelendringen er at det blir flere berikede produkter på markedet også her i landet (Vitenskapskomiteen for mattrygghet, 2011).

Beriking av næringsmidler med folsyre faller under den nye forskriften, *Forskrift om tilsetning av vitamin, mineral og visse andre stoffer*. Er det ønskelig å tilsette folat i form av folsyre utover det som fins naturlig i næringsmiddelet er man søknadspliktig til Mattilsynet i henhold til forskriften. Det blir gitt tillatelse dersom tilsetningen ikke medfører en helserisiko, og dette vurderes konkret fra sak til sak og ut fra en dansk berikingsmodell omarbeidet til norske forhold (Mattilsynet, 2011). Maksimum mengden for folat i form av folsyre som kan tilsettes i henhold til beregningene i ”*Modell for vurdering av berikingsaker*” er satt til 20 µg per 100 kcal matvare (Vitenskapskomiteen for mattrygghet, 2009).

Listen *Innvilgede søknader om tillatelse til å tilsette vitaminer og/eller mineraler til næringsmidler* viser hvilke produkter som er tilsatt folat i form av folsyre og godkjent for det norske marked per 14.05.2012. Produktene er mel produsert av Tine BA, energibar produsert av Cederroth International AB, sjokolade med kjeksbiter som inneholder beriket hvetemel produsert av Lime AS, kjeks inneholdende beriket hvetemel produsert av Oluf Lorentzen AS, cookies med beriket hvetemel produsert av Lime AS, leskedrikk produsert av Vitamin Well Norway AS, leskedrikk produsert av Multibev AS, flaskevann produsert av Vitamin Well Norway AS og leskedrikk m/koffein produsert av Multibev AS (Mattilsynet, 2012).

Beriking av matvarer ser ut til å være det eneste tiltaket som har hatt en effekt på nevrالرrørdefekt på befolkningsnivå (Nasjonalt råd for ernæring, 2004). Canada og flere land i Asia og Sør- og Mellom Amerika har innført obligatorisk beriking av matvarer med den syntetiske formen for folat, folsyre. I USA har de siden 1998 tilført 140 µg folsyre per 100 gram mel og andre kornprodukt. Chile tilfører 220 µg per 100 gram mel i frokostblandinger/kornblandinger (Nasjonalt råd for ernæring, 2004). Undersøkelser gjort i USA og Canada viser nedgang i nevrالرrørdefekter etter innføring av obligatorisk beriking av matvarer med den syntetiske formen for folat. Samtidig ser du ut til at en stor andel av befolkningen får i seg en mengde folat opp mot øvre inntaksgrense. (Honein, Paulozzi, Mathews, Erickson, & Wong, 2001; Ray et al., 2002; Williams et al., 2002). Det forskes nå på bruk av p-piller tilsatt folat. Ny forskning viser at p-piller tilsatt folat, i form av folsyre, kan øke kvinners nivå av serum folat (Lassi, 2012).

I følge beregninger kunne vi i Norge hatt 30 færre tilfeller av nevrالرrørdefekter per år, hvis det ble innført obligatorisk folatberiking av matvarer (Staff, et al., 2005). Selv på bakgrunn av disse resultatene har flere europeiske land, inkludert Norge, ikke innført obligatorisk beriking av matvarer med folat. Norge og Danmark har også gått i mot anbefalinger gitt i nasjonale rapporter om å innføre obligatorisk beriking av folat (Nasjonalt råd for ernæring, 2004; Rasmussen et al., 2003). Landene er per i dag usikre på både positive og negative helseeffekter av en obligatorisk beriking i befolkningen og derfor valgt å vente med å innføre dette til det foreligger mer kunnskap på feltet (Nasjonalt råd for ernæring, 2004; Staff, et al., 2005; Vollset, et al., 2007).

4.7 Andre positive og negative helseeffekter av folattilskudd

Det forskes på andre positive og negative helseeffekter av folattilskudd verden rundt. Det blir spesielt forsket på helseeffektene av folat på kreftsykdommer og hjerte- og karsykdommer. Forskningen så langt tyder på at folat både kan øke og redusere risikoen for ulike krefttyper (American Institute for Cancer Research, 2007). En undersøkelse viser blant annet at bruk av folattilskudd kan forbygge tykktarmskreft hvis det ikke finnes noen forstadier til kreft i tarmen, men ved allerede utviklede forstadier til kreft i tarmen kan bruk av folattilskudd stimulere svulstutviklingen (Kim, 2006). På bakgrunn av forskningen som er gjennomført til nå er bruk av kosttilskudd ikke anbefalt for å forebygge noen former for kreft og kroppens behov for vitaminer bør dekkes gjennom kosten (American Institute for Cancer Research, 2007).

Høye nivåer av homocystein i plasma er assosiert med økt risiko for koronar hjertesykdom og mangel på folat er forbundet med høye nivåer av homocystein i plasma (Pedersen, et al., 2009). Det har lenge dermed vært interessant å forske på om folattilskudd kan redusere risikoen for hjerte- og karsykdommer. Nyere forskning viser at bruk av folattilskudd ikke kan redusere disse sykdommene, men redusere nivået av homocystein i plasma (Members et al., 2009; Mosca et al.; National Health Service Risk, 2007). To norske studier fra 2006 og 2008 viste en reduksjon av homocystein nivået i plasma på henholdsvis 27 % og 30 % etter et daglig inntak av folattilskudd på 800 µg og et tilskudd av vitamin B12 hos pasienter med iskemisk hjertesykdom. Samtidig viste undersøkelsene ingen beskyttende effekt for nye tilfeller av hjertesykdom eller slag, og ingen effekt av behandling på total dødelighet eller kardiovaskulære hendelser (Bønnaa et al., 2006; Ebbing et al., 2008). En oppfølgingsstudie av disse to studiene viste at behandling med folsyre og vitamin B12 var assosiert med økt risiko for kreft og økt totaldødelighet hos pasienter med iskemisk hjertesykdom (Ebbing et al., 2009).

Folkehelseinstituttet har de siste årene sett på andre positive og negative helseeffekter av folat. En ny studie fra den norske Mor og barn undersøkelsen viste at folattilskudd før og under svangerskapet kunne halvere risikoen for å få barn med svært forsinket språkutvikling ved 3 års alderen, sammenlignet med svangerskap uten bruk av folattilskudd. Studien kan indikere at folattilskudd kan ha flere positive helseeffekter for nevrologisk utvikling. Dette var den første studien i verden som så på denne sammenhengen, og flere studier må til før man kan legge stor vekt på dette resultatet (Roth et al., 2011). Basert på MFR har Nilsen, Vollset,

Rasmussen, Ueland og Daltveit (2008) sett på sammenhengen mellom bruk av folattilskudd og andre vitamintilskudd før og under svangerskapet og morkakeløsning. Undersøkelsen viser at bruk av folattilskudd og andre vitaminer i tilskuddsform, før og under svangerskapet, kan redusere risikoen for morkakeløsning med 20-30 %. En morkakeløsning kan føre til for tidlig fødsel og kan være livstruende for både mor og barn. Videre har Wilcox, et. al. (2007) i sin undersøkelse resultater som kan tyde på at bruk av folattilskudd før og under svangerskapet kan redusere risikoen for leppespalte, med eller uten ganespalte, med rundt en tredjedel.

5 Metode

Hvilken undersøkelsesmetode man velger å anvende avhenger av hva man ønsker å undersøke og hvilken type data man ønsker å samle inn (Johannessen, Tufte, & Kristoffersen, 2010). Innenfor folkehelsevitenskaplige undersøkelser anvender man normalt en eller flere teknikker innenfor kvantitativ eller kvalitativ metode. Samtidig kan det være hensiktsmessig å bruke metoder både innenfor kvantitativ og kvalitativ metode. Velger man å anvende kvalitativ metode kan man samle inn data som ikke kan tallfestes eller måles, men som kan fange opp meninger og opplevelse av et fenomen. Ved bruk av kvantitativ metode kan man samle inn målbare data. Det vil si at dataene kan uttrykkes i for eksempel tall, som igjen kan bearbeides og analyseres statistisk (ibid). For å besvare problemstillingene for denne masteroppgaven ble det benyttet data fra forskningsprogrammet STORK-Groruddalen. Datamaterialet som ble benyttet var samlet inn ved bruk av kvantitativ metode, i form av flere spørreskjemaer.

Et spørreskjema består av ferdig formulerte og standardiserte spørsmål, og de stilles i samme rekkefølge til alle respondentene (Dalland, 1997). Det er både fordeler og ulemper ved å velge spørreskjema som metode for innsamling av data. Fordelene kan være at spørreskjema gir mulighet til å innhente samme type data fra et stort utvalg. Ved bruk av spørreskjema kan man sikre respondentenes anonymitet og dataene blir samlet inn på en slik måte at dataene er enkle å sammenfatte og sammenligne (Johannessen, et al., 2010). Ulempene ved å bruke spørreskjema er muligheten for å miste respondenter som ikke ønsker å svare på spørreskjemaet eller enkelte spørsmål. Da dette fører til et redusert datamateriale, og studiets reliabilitet og validitet vil svekkes (Haraldsen, 1999; Johannessen, et al., 2010). Videre kan det være vanskelig å utvikle et godt spørreskjema og det er stor fare for at respondentene kan tolke spørsmålene på forskjellige måter. Når respondenten selv fyller ut spørreskjemaet er det ikke mulig å oppklare misforståelser og mulighet til å gi noen form for tilleggsinformasjon til respondenten annet enn de opplysningene som står på spørreskjemaet. Dette er derimot mulig når spørreskjema blir brukt som en intervjuguide, og fylt ut av en intervjuer som kjenner spørreskjemaet godt (Haraldsen, 1999).

Et spørreskjema kan være strukturert eller semistrukturert. Strukturert spørreskjema består av spørsmål med oppgitte svaralternativer. Semistrukturert spørreskjema består av spørsmål med oppgitte svaralternativer og spørsmål hvor respondenten selv fyller inn svaret. Oppgitte svaralternativer gjør det enklere å fylle ut spørreskjemaet, men det gir ingen mulighet til å gi

noe informasjon utover de oppgitte svaralternativene. På spørsmål hvor respondenten selv kan skrive inn svaret, kan det skje en seleksjon i hvem som svarer og hva de svarer (Johannessen, et al., 2010).

5.1 Utvalg

Studiepopulasjonen i denne oppgaven var gravide kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen. Kvinnene ble rekruttert på helsestasjonen, i perioden 6. mai 2008 til 15. mai 2010, i bydel Bjerke, Grorud eller Stovner. I inkluderingsperioden benyttet 75-85 % av de gravide kvinnene i Groruddalen helsestasjonen i tillegg til fastlege i svangerskapet.

For å bli inkludert i studien måtte de gravide kvinnene bo i bydel Bjerke, Grorud eller Stovner, føde ved Ahus eller Ullevål sykehus, inkluderes i studien før svangerskapsuke 20, ikke ha kjent sykdom som krever hyppig oppfølging av spesialister i svangerskapet, ikke allerede være inkludert i studien med et svangerskap på mer enn 22 uker, kunne kommunisere på norsk eller et av de andre oppgitte språkene, og kunne gi informert samtykke. Av de 1918 besøkende i inkluderingsperioden ble 1114 (58 %) kvinner invitert til å delta, og 823 (74 %) av disse ble inkludert i hovedstudien STORK-Groruddalen. Blant de ekskluderte var 81,7 % kvinner som oppsøkte helsestasjonen etter svangerskapsuke 20. For mer utfyllende beskrivelse av STORK-Groruddalens studiedesign, studiepopulasjonen, datainnsamling og frafallsanalyse, se metodeartikkelen for STORK Groruddalen (Jenum, et al., 2010).

For å besvare problemstillingen på en hensiktsmessig måte ble det valgt å ekskludere flere av kvinnene fra hovedstudien og lage to utvalg. Utvalgene anvendt i denne studien var *Sykehusutvalget* og *B1-utvalget*. *Sykehusutvalget* besto av 710 kvinner som hadde besvart på spørsmålene om bruk av folattilskudd før og under svangerskapet. 113 kvinner (13,7 %) ble ekskludert fra utvalget i hovedstudien på bakgrunn av manglende informasjon om bruk av folattilskudd før og under svangerskapet. Det vil si at 63,7 % av de inviterte i hovedstudien ble inkludert i *sykehusutvalget*. Videre bestod *B1-utvalget* av 798 kvinner som hadde besvart spørsmålet om ”bruk av folattilskudd de siste 14 dagene” ved B1. 34 kvinner (4,1 %) ble ekskludert fra utvalget i hovedstudien på bakgrunn av manglende informasjon om bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1. Det betyr at 70,8 % av de inviterte i hovedstudien ble inkludert i *B1-utvalget*.

5.2 Datainnsamling

Databasen til forskningsprogrammet STORK-Groruddalen består av et stort datamateriale som blant annet kartlegger kvinnenenes helsetilstand, levevaner, og sosioøkonomisk status. Det er samlet inn informasjon fra to besøk på helsestasjonen under svangerskapet, tre ultralydundersøkelser av foster, undersøkelser av nyfødt barn og besøk på helsestasjonen 12 til 14 uker etter fødsel. Det er også samlet inn noe informasjon om far (Jenum, et al., 2010). Selv om databasen inneholder en stor samling av informasjon, var det lite informasjon om kvinnenenes bruk av folattilskudd før og under svangerskapet.

Informasjon fra databasen ble selektert ut og satt sammen til et datamateriale som kunne besvare problemstillingen i denne studien. De utvalgte variablene omhandler bruk av folattilskudd, samt bakgrunnsvariabler i populasjonen. Dette ble gjort i samråd med leder for forskningsprogrammet Anne Karen Jenum og PhD-stipendiat Line Sletner, begge med god kjennskap til både studien og databasen.

5.3 Datamaterialet

Datamaterialet ble satt sammen fra spørreskjemaene *"CRF 1. Trimester – Skjema 1"*, *"CRF 1. Trimester – Skjema 2"*, *"CRF 2 – UKE 28"* og *"Melding om avsluttet svangerskap etter 12. uke – Fødsel, dødfødsel, spontanabort"*.

Spørreskjemaene *"CRF 1. Trimester – Skjema 1"* og *"CRF 1. Trimester – Skjema 2"* ble besvart på besøk 1 (B1) ved helsestasjonen og *"CRF 2 – UKE 28"* ble besvart på besøk 2 på helsestasjonen (B2). Spørreskjemaene var semistrukturerte og besto av både åpne og prekodete svaralternativer. Kvinnene besvarte spørreskjemaene ved B1 og B2 med hjelp fra jordmødre, og ved behov tolk. Jordmødrene var opplært gjennom forskningsprogrammet STORK-Groruddalen for å gjennomføre denne spørreundersøkelsen. I tillegg til norsk var spørreskjemaene tilgjengelig på arabisk, engelsk, sorani, somali, tamil, tyrkisk, vietnamesisk og urdu (Jenum, et al., 2010).

Gjennom journaldata fra sykehusene har STORK-Groruddalen fått tilgang på informasjon fra spørreskjemaet *"Melding om avsluttet svangerskap etter 12. uke – Fødsel, dødfødsel, spontanabort"*. Spørreskjemaet ble besvart på fødeklinikken i forbindelse med fødselen i samarbeid med jordmor. Dette var et semistrukturert spørreskjema som alle som avslutter et

svangerskap etter 12 uke må besvare. Skjemaet var en del av rapporteringen til MFR og ikke en del av STORK-Groruddalens egne spørreskjemaer. Spørsmålene benyttet i dette skjemaet hadde prekodete svaralternativer. Besvarelsen ble gjennomført etter sykehusets rutiner for besvarelse av skjemaet og ble ikke påvirket av forskningsprogrammet STORK-Groruddalen. Rutinene for besvarelsene av dette skjemaet varierte mellom sykehusene, blant annet registrerte Ullevål sykehus svarene for hånd i en papirutgave, mens Ahus registrerte svarene digitalt. Ved besvarelse av dette skjemaet ble det ikke benyttet tolk.

Datamaterialet besto av kontinuerlige og kategoriske data på nominalnivå og ordinalnivå. De nominale variablene har flere kategorier som er gjensidig utelukkende, og kan ikke rangeres på en logisk måte. Samtidig kjennetegnes de ordinale variablene av at kategoriene har en logisk rangering samtidig som de er gjensidig utelukkende (Johannessen, et al., 2010). Datamaterialet ga informasjon om kvinnens bosted, alder, sivilstatus, etnisitet, norskkunnskaper, bruk av tolk ved legebesøk, utdanningsnivå, pregravid arbeidssituasjon, paritet og planlagt graviditet. Videre beskrev datamaterialet bruken av folattilskudd før og under svangerskapet, og eventuelt hvilket sykehus informasjonen ble oppgitt på eller hvilken svangerskapsuke kvinnen var i ved besvarelse av bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1.

5.3.1 Beskrivelse av bakgrunnsvariablene

For å tydeliggjøre studiens hovedmål var det hensiktsmessig å endre de kontinuerlige bakgrunnsvariablene i databasen til kategoriske variabler. Videre ble flere av de opprinnelige kategoriene i de kategoriske variablene endret.

Alder

Alder var oppgitt som alder med desimal i en kontinuerlig variabel. Variabelen ble endret til en kategorisk variabel med tre kategorier på ordinalnivå. Kategoriene var "19-25 år", "26-34 år" og "35+ år".

Bosted

Kvinnens bosted ble oppgitt som bydel Stovner, Grorud eller Bjerke.

Sivilstatus

Ved B1 ble kvinnene stilt spørsmålet ”*Hvilken sivilstatus har du nå?*”, med svaralternativene ”gift”, ”partnerskap”, ”samboer”, ”enslig”, ”skilt/separert”, ”enke” eller ”annet”. Ingen oppga at de levde i partnerskap og dette svaralternativet ble ikke med i kategoriseringen av variabelen. Sivilstatus ble kategorisert som ”gift”, ”samboer” eller ”annet”. Hvor annet tilsvarer enslig, skilt/separert, enke eller annet.

Etnisitet

Etnisk opprinnelse er basert på deltakerens fødeland eller deltakerens mors fødeland dersom deltakerens mor ble født utenfor Vest-Europa eller Nord-Amerika. Fødeland ble kategorisert i kategoriene ”Norge”, ”Vest-Europa”, ”Nord-Amerika”, ”Øst-Europa”, ”Asia”, ”Afrika” og ”Sør- og Mellom Amerika”. Videre ble disse kategoriene slått sammen til kategoriene ”vestlig” eller ”ikke-vestlig” i variabelen *Etnisitet*. ”Norge”, ”Vest-Europa” og ”Nord-Amerika” er definert som vestlig og ”Øst-Europa”, ”Asia”, ”Afrika” og ”Sør- og Mellom Amerika” er definert som ikke-vestlig.

Norskkunnskaper

Dersom kvinnene oppga at de ikke var etnisk norske ble de spurt om ”*Hvor gode vil du si dine norskkunnskaper er?*” *Norskkunnskaper* er kategorisert i tre kategorier på ordinalnivå. Kategoriene var ”dårlige eller litt dårlige”, ”middels gode eller gode” og ”svært gode”. Alle kvinner med etnisk norsk opprinnelse ble flyttet fra ”ubesvart” til kategorien ”svært gode”.

Bruk av tolk ved legebesøk

Kvinnene som oppga at de ikke hadde etnisk norsk opprinnelse ble spurt om ”*Bruker du vanligvis tolk når du er hos lege?*”. Variabelen *Bruk av tolk ved legebesøk* var kategorisert som ”ja”, ”profesjonell”, ”ja familie eller venn” og ”nei”, men ble endret til ”ja, profesjonell, familie eller venn” og ”nei”. Alle etnisk norske ble flyttet fra ”ubesvart” til kategorien ”nei”.

Utdannelsesnivå

Ved B1 ble kvinnene spurt om ”*Hvilken utdanning har du nå?*” med svaralternativene ”Under 7 års skolegang”, ”Grunnskole (7-9-årig skolegang)”, ”1-2 årig gymnas/videreg./yrkeskole (10-11år)”, ”3 årig gymnas/videreg./yrkeskole (12 år)”, ”Distriktshøgskole, universitet, inntil 4 år (sykepleier, lærer, Bachelor)” og ”Høgskole, universitet > 4 år (Hovedfag, Master, embetseksamen)”. Kvinnen skulle krysse av for høyest

fullførte utdanning, eventuelt pågående utdanning og antall år for disse kategoriene. Svaralternativene for utdanning ble kategorisert til tre kategorier, ”mindre enn 10 års grunnskole”, ”10-12 års videregående” og ”høyere utdanning”. Høyere utdanning er definert som distriktshøyskole, høyskole eller universitetsutdanning.

Pregravid arbeidssituasjon

Kvinnen fikk spørsmål om sin arbeidssituasjon da hun ble gravid. Pregravid arbeidssituasjon ble kategorisert i kategoriene ”ikke i arbeid” og ”ansatt offentlig eller privat”. Student, hjemmeværende, permittert, langtidssykemeldt, ufør eller arbeidsløs ble definert som ikke i arbeid.

Paritet

Informasjon om kvinnen er førstegangsfødende eller flergangsfødende er oppgitt i variabelen *paritet* med kategoriene ”null” og ”et eller flere barn”.

Planlagt svangerskap

Kvinnene ble spurt om ”*Var dette svangerskapet planlagt?*” og svaralternativene var ”ja”, ”delvis” eller ”nei”. Variabelen *planlagt* ble kategorisert til to kategorier, ”ja eller delvis” og ”nei”. Når denne variabelen blir nevnt i studien vil kategoriene omtales som planlagt eller ikke planlagt.

Fødesykehus

Spørreskjemaet ”*Melding om avsluttet svangerskap etter 12. uke – Fødsel, dødfødsel, spontanabort*” ga informasjon om hvilket sykehus kvinnen var på ved besvarelse av dette skjema og dermed hvilken fødeklinikk kvinnen har født på.

Svangerskapsuke

En kontinuerlig variabel ga informasjon om hvilken svangerskapsuke kvinnen var i når kvinnen svarte på spørsmål om bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1. Variabelen fikk navnet *Svangerskapsuke ved B1* og ble kategorisert til sju kategorier, ”uke 5-11”, ”uke 12”, ”uke 13”, ”uke 14”, ”uke 15”, ”uke 16-18”, ”uke 19-29”. Denne kategoriseringen ble benyttet for å kunne sammenligne bruk av folattilskudd mellom ulike svangerskapsuker i henhold til anbefalingene.

5.3.2 Beskrivelse av variablene om bruk av folattilskudd

På bakgrunn av informasjonen som var gitt i variablene i databasen om bruk av folattilskudd, ble noen av variablene slått sammen til nye variabler og noen variabler ble delt inn i nye kategorier.

Bruk av folattilskudd før svangerskapet

Spørreskjemaet ”Melding om avsluttet svangerskap etter 12. uke – Fødsel, dødfødsel, spontanabort” ga informasjon om bruk av folattilskudd før svangerskapets start. Variabelen *Bruk av folattilskudd før svangerskapet* har kategoriene ”ja” og ”nei”. Videre i oppgaven vil denne informasjon bli definert som informasjon om bruk av folattilskudd før svangerskapet fra sykehusdata. I sykehusdataene var det 24 kvinner som hadde ”ubesvart” på bruk av folattilskudd før svangerskapet, men hadde svart ”ja” på bruk av folattilskudd under svangerskapet. Disse 24 kvinnene fikk endret ”ubesvart” til ”nei” på variabelen *Bruk av folattilskudd før svangerskapet*. Denne endringen ble gjennomført fordi man på Ullevål sykehus krysser av for hånd på de ulike svaralternativene i spørreskjemaet. Det vil si at hvis skjemaet består av blanke ruter er dette et ”nei” mens et kryss i ruten er et ”ja”. For denne oppgaven velger man å tro at de nevnte ”ubesvarte” derfor skulle vært ”nei”. Ingen av disse 24 kvinnene hadde født på Ahus, 18 hadde født på Ullevål og 6 på annet sykehus.

Bruk av folattilskudd under svangerskapet

Spørreskjemaet ”Melding om avsluttet svangerskap etter 12. uke – Fødsel, dødfødsel, spontanabort” ga informasjon om bruk av folattilskudd under svangerskapet. Variabelen *Bruk av folattilskudd i svangerskapet* har svarkategoriene ”ja” og ”nei”. Videre i oppgaven vil denne informasjon bli definert som informasjon om bruk av folattilskudd under svangerskapet fra sykehusdata.

Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1

Ved B1 fikk kvinnen spørsmål om hun hadde tatt folattilskudd i løpet av de siste 14 dagene og svaralternativene var ”aldri”, ”<1g/uke”, ”1-2g/uke”, ”3-4g/uke”, ”5-6g/uke” eller ”daglig”. Variabelen fikk navnet *Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1* og svaralternativene ble kategorisert til kategoriene ”nei” eller ”ja”. ”Nei” inkluderer svaralternativet ”aldri” og ”ja” inkluderer svaralternativene ”<1g/uke”, ”1-2g/uke”, ”3-4g/uke”, ”5-6g/uke” eller ”daglig”. Flertallet hadde svart ”daglig”.

Etter å ha besvart en rekke spørsmål om bruk av kosttilskudd ved B1 fikk kvinnene et avsluttende spørsmål om de brukte andre kosttilskudd. Andre kosttilskudd ble registrert med mengde, frekvens og navn. I databasen lå navnene på kosttilskuddene som ble oppgitt ved B1 i en stringvariabel. Det var uoverensstemmelse mellom hva flere av kvinnene hadde oppgitt i variabelen *Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1* og hva som var oppgitt av *Andre kosttilskudd de siste 14 dagene*. Kvinnene som hadde svart ”nei” eller hadde ”ubesvart” på spørsmålet om bruk av folattilskudd de siste 14 dagene, men hadde oppgitt bruk av annet kosttilskudd ble sett nærmere på. Kvinnene som hadde oppgitt kosttilskudd som tilsvarte den anbefalte mengden folat, i form av folsyre, for gravide de siste 14 dagene fikk endret sitt svar på variabelen *Bruk av folattilskudd ved B1* fra ”ubesvart” eller ”nei” til ”ja”. Svarene som ga bruk av folattilskudd for de som ikke selv hadde registrert dette er oppgitt i vedlegg 1. Ved B1 fikk 48 kvinner endret ”ubesvart” eller ”nei” til ”ja”.

Bruk av folattilskudd ved B2

Ved B2 fikk kvinnene spørsmål om hun hadde tatt folattilskudd i løpet av de siste 14 dagene og svaralternativene var ”aldri”, ”<1g/uke”, ”1-2g/uke”, ”3-4g/uke”, ”5-6g/uke” eller ”daglig”. Variabelen fikk navnet *Bruk av folattilskudd ved B2* og svaralternativene ble kategorisert til kategoriene ”nei” eller ”ja”. ”Nei” inkluderer svaralternativet ”aldri” og ”ja” inkluderer svaralternativene ”<1g/uke”, ”1-2g/uke”, ”3-4g/uke”, ”5-6g/uke” eller ”daglig”. Flertallet hadde svart ”daglig”.

Etter å ha besvart en rekke spørsmål om bruk av kosttilskudd i spørreskjemaet ved B2 fikk kvinnene et avsluttende spørsmål om de brukte andre kosttilskudd. Andre kosttilskudd ble registrert med mengde, frekvens og navn. I databasen lå navnene på kosttilskuddene som ble oppgitt ved B2 i en stringvariabel. Det var uoverensstemmelse mellom hva flere av kvinnene hadde oppgitt i variabelen *Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B2* og hva som var oppgitt av *Andre kosttilskudd de siste 14 dagene*. Kvinnene som hadde svart ”nei” eller hadde ”ubesvart” på spørsmålet om bruk av folattilskudd de siste 14 dagene, men hadde oppgitt bruk av annet kosttilskudd ble sett nærmere på. Kvinnene som hadde oppgitt kosttilskudd som tilsvarte den anbefalte mengden folat, i form av folsyre, for gravide de siste 14 dagene fikk endret sitt svar på variabelen *Bruk av folattilskudd ved B2* fra ”ubesvart” eller ”nei” til ”ja”. Svarene som ga bruk av folattilskudd for de som selv ikke hadde registrert dette er oppgitt i vedlegg 2. Ved B2 fikk 20 kvinner endret ”ubesvart” eller ”nei” til ”ja”.

5.4 Studiedesign

Studiens datamateriale er et utdrag av datamateriale i en populasjonsbasert kohortstudie og er ikke lenger en typisk kohortstudie, men deler av studien ligner en tverrsnittundersøkelse. Datamaterialet i *sykehusutvalget* ble samlet inn ved to ulike tidspunkt innenfor en tidsperiode på under ni måneder, og videre er datamaterialet i *B1-utvalget* samlet inn på et tidspunkt ved B1 og to tidspunkt ved B2. Spørsmålene i spørreskjemaene var i stor grad retrospektive og datamaterialet er selvrapportert.

Tverrsnittundersøkelse blir ofte brukt for å vurdere endringer eller overvåke helsetilstanden i befolkningen over tid (Laake, 2007). I en tverrsnittstudie trekker man et utvalg fra den delen av befolkningen man ønsker å si noe om, og benytter data fra et bestemt tidspunkt eller en avgrenset kortere tidsperiode. En slik studie kan beskrive hvordan fenomenet varierer på et gitt tidspunkt og si noe om sammenhenger mellom ulike fenomener på det bestemte tidspunktet (Johannessen, et al., 2010). Ved bruk av denne type design må man være klar over at slike studier er følsomme for tilfeldig og systematiske feil (Magnus & Bakketeig, 2003). Videre er det ofte ingen tidsdimensjon og man må derfor være forsiktig med å trekke konklusjoner som sier noe om endringer over tid. Skal man si noe om endringer over tid for et utvalg må man samle inn data på flere tidspunkt, og dette er ikke typisk i en tverrsnittstudie (Johannessen, et al., 2010). Det er viktig å være kritisk til mulige årsakssammenhenger fordi man i en tverrsnittstudie måler eksponering og utfall på samme tid og det derfor kan være vanskelig å konkludere med hva som er årsak og effekt (Johannessen, et al., 2010).

5.5 Statistiske analyser

Statistikkprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versjon 19.00, ble benyttet til å utføre statistiske analyser. Deskriptiv analyse ble anvendt for å se hvordan utvalgene fordelte seg på de ulike variablene (Johannessen, 2009). Bivariat analyse i form av krysstabeller ble brukt for å analysere sammenhenger mellom avhengige variabler og uavhengige variabler for totalutvalget, vestlige og ikke vestlige. Variablene som gir informasjon om bruk av folattilskudd er anvendt som avhengige variabler og de ulike bakgrunnsvariablene er benyttet som uavhengige variabler. Sammenhenger i krysstabellene ble testet med Pearsons *kji*-kvadrattest, som benyttes ved kategoriske variabler (Johannessen, et al., 2010). Det ble ikke utført bivariat analyse for de vestlige kvinnene på variablene norskkunnskaper og bruk av tolk ved legebeseøk. Videre var det ikke hensiktsmessig å legge

frem spesifiserte resultater fra bivariat analyse av kategorien annet sykehus i variabelen fødesykehus, da disse var svært få og er med i ”alle sykehus”. Det ble også benyttet Pearsen kji-kvadrattest for å sammenligne vestlige og ikke-vestlige kvinner der dette ble gjennomført (Johannessen, et al., 2010).

Regresjonsanalyse i form av binær logistisk regresjon ble gjennomført for å identifisere uavhengige prediktorer for bruk av folattilskudd. Binær logistisk regresjon ble benyttet da den avhengige variabelen var en kategorisk dikotom variabel med verdiene 0 og 1 (Johannessen, 2009). De uavhengige variablene ble satt inn stegvis i modellen. Først ble en liten modell satt inn i blokk 1, før en og en uavhengig variabel ble lagt til i de neste blokkene. *Nagelkerke R²* er oppgitt i tabellen og kan si noe om hvor mye variasjon i utfallet som kan forklares av modellen (Johannessen, 2009). *Hosmer og Lemeshow Test* og *Omnibus Test* er sentrale *Goodness of Fit* tester, og er begge oppgitt i tabellen for å vise hvor godt egnet variablene var for analysen. *Hosmer og Lemeshow Test* indikerer at variablene passer dårlig til modellen ved en p-verdi $<0,05$ og *Omnibus Testen* bør ikke ha p-verdi $>0,005$. Resultatene av regresjonsanalysen ble oppgitt som Odds ratio (OR) med tilhørende 95 % - konfidensintervall, hvor en p-verdi $\leq 0,05$ er ansett som signifikant. I regresjonsanalysene ble alder, paritet, planlagt graviditet og etnisitet satt inn i ”modell 1”, norskkunnskaper i ”modell 2” og utdanningsnivå i ”modell 3”. For regresjonsanalysen for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 ble også ”svangerskapsuke” satt inn i ”modell 1”. Uavhengige variabler ble testet for Spearman korrelasjon, og blant variablene som ble benyttet i analysene var den høyeste korrelasjonskoeffisienten på $-0,61$.

5.6 Etikk

I all forskning må man underordne seg etiske prinsipper og juridiske retningslinjer (Johannessen, et al., 2010). *Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk* og *Datatilsynet* har godkjent protokollen til forskningsprogrammet STORK-Groruddalen. Alle deltakerne i studien har underskrevet et informert samtykke (Jenum, et al., 2010). I denne masteroppgaven er det ingen mulighet for å identifisere deltakerne som er inkludert i studien og deres anonymitet er derfor sikret. I arbeidet med denne oppgaven har de forskningsetiske retningslinjene blitt fulgt.

6 Resultater

Resultatdelen er delt i to ulike deler. Først presenteres *sykehusutvalget* og deretter presenteres *B1-utvalget*. Det vil bli lagt vekt på å presentere hovedfunnene og resultatene presenteres i tekst, figurer og tabeller.

Del 1: Sykehusutvalget

6.1 Beskrivelse av sykehusutvalget

En beskrivelse av utvalget med sykehusdata er presentert i tabell 1. Antall og prosentvis fordeling er gitt på bakgrunnsvariablene for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige kvinner. Utvalget besto av 710 gravide kvinner, 40,8 % (n=290) vestlige og 59,2 % (n=420) ikke-vestlige. Blant de vestlige var 88,3 % (n=256) etnisk norske kvinner. Hovedandelen, 61,1 % av totalutvalget, var i alderen 26-34 år. De ikke-vestlige var yngre enn de vestlige ($p < 0,001$). Flertallet i totalutvalget var gifte eller samboere (94,6 %). Det var flere gifte blant de ikke-vestlige sammenlignet med de vestlige ($p < 0,001$), hvor flertallet var samboere. De vestlige var i mindre grad bosatt i bydel Stovner sammenlignet med Grorud og Bjerke.

Flertallet, 84,4 % av totalutvalget, hadde en utdanning som tilsvarte mer en 10 års grunnskole og 70,1 % var i arbeid da de ble gravide. Sammenlignet med de vestlige kvinnene hadde ikke-vestlige lavere utdanning ($p < 0,001$) og færre i arbeid ($p < 0,001$). Blant de ikke-vestlige varierte norskkunnskapene og størst andel (44,4 %) sa de hadde ”middels gode eller gode” norskkunnskaper. Videre benyttet 18 % ikke-vestlige tolk ved legebesøk. I totalutvalget var 54,2 % flergangsfødende, mens det var flere flergangsfødende blant de ikke-vestlige sammenlignet med de vestlige ($p = 0,002$). Graviditeten var planlagt for 73,9 % av totalutvalget, for 80,8 % av de vestlige og for 69,1 % av de ikke-vestlige ($p < 0,001$). Hovedandelen, 71,0 % av totalutvalget, fødte ved Ahus. De vestlige kvinnene fødte i mindre grad på Ahus og i større grad på Ullevål enn de ikke-vestlige kvinnene ($p = 0,001$).

Tabell 1. En beskrivelse av sykehusutvalget basert på alder, sivilstatus, bosted, utdanningsnivå, pregravid arbeidssituasjon, norskkunnskaper, bruk av tolk, paritet, planlagt graviditet og fødesykehus.

	Totalt		Vestlige ¹		Ikke-vestlige ²		p-verdi ⁶
	n=710	100 %	n=290	40,8 %	n=420	59,2 %	
	Antall ³	Prosent	Antall ⁴	Prosent	Antall ⁵	Prosent	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	
Alder							<0,001
19-25 år	168	23,7	43	14,8	125	29,8	
26-34 år	437	61,5	194	66,9	243	57,9	
35 + år	105	14,8	53	18,3	52	12,4	
Total 710			Total 290		Total 420		
Sivilstatus							<0,001
Gift	461	64,9	112	38,6	349	83,1	
Samboer	211	29,7	165	56,9	46	11,0	
Annet ⁷	38	5,4	13	4,5	25	6,0	
Total 710			Total 290		Total 420		
Bosted							<0,001
Stovner	240	33,8	75	25,9	165	39,3	
Grorud	269	37,9	108	37,2	161	38,3	
Bjerke	210	28,3	107	36,9	94	22,4	
Total 710			Total 290		Total 420		
Utdanningsnivå							<0,001
Mindre enn 10 års grunnskole	110	15,6	9	3,1	101	24,2	
10-12 års videregående	289	41,0	93	32,3	196	47,0	
Høyere utdanning ⁸	306	43,4	186	64,6	120	28,8	
Total 705			Total 288		Total 417		
Pregravid arbeidssituasjon							<0,001
Ikke i arbeid ⁹	210	29,9	36	12,5	174	42,0	
Ansatt offentlig eller privat	492	70,1	252	87,5	240	58,0	
Total 702			Total 288		Total 414		
Norskkunnskaper¹⁰							-
Dårlige eller litt dårlige	76	11,2	-	-	76	18,4	
Middels gode eller gode	188	27,7	-	-	183	44,4	
Svært gode	414	61,1	-	-	153	37,1	
Total 678			-	-	Total 412		
Bruk av tolk ved legebesøk¹¹							-
Nei	603	88,9	-	-	337	82,0	
Ja, profesjonell, familie eller venn	75	11,1	-	-	74	18,0	
Total 678			-	-	Total 411		
Paritet							0,002
0 barn	325	45,8	153	52,8	172	41,0	
≥1 barn	385	54,2	137	47,2	248	59,0	
Total 710			Total 290		Total 420		
Planlagt graviditet							<0,001
Nei	183	26,1	55	19,2	128	30,9	
Ja eller delvis	518	73,9	232	80,8	286	69,1	
Total 701			Total 287		Total 414		
Fødesykehus							0,001
AHUS	504	71,0	184	63,4	320	76,2	
Ullevål	187	26,3	95	32,8	92	21,9	
Annet ¹²	19	2,7	11	3,8	8	1,9	
Total 710			Total 290		Total 420		

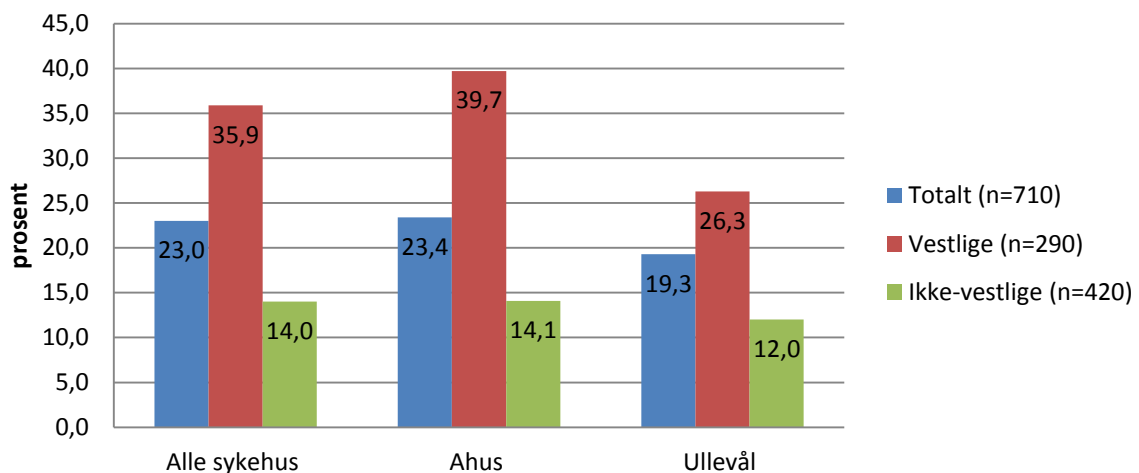
¹Norge, Vest-Europa og USA. ²Øst-Europa, Asia, Afrika, Sør- og Mellom Amerika. ³På grunn av ubesvarte spørsmål har ikke alle variablene et utvalg på totalt 710. ⁴På grunn av ubesvarte spørsmål har ikke alle variablene et utvalg på totalt 290. ⁵På grunn av ubesvarte spørsmål har ikke alle variablene et utvalg på total 420. ⁶Sammenligning av vestlige og ikke-vestlige med Pearsons kji-kvadrattest ⁷Enslig, skilt/separert, enke og annet. ⁸Distriktshøyskole, høyskole eller universitetsutdanning. ⁹Student, hjemmевærende, permittert, langtids sykemeldt, ufør eller arbeidsløs. ¹⁰Etnisk norsk satt som "svært gode". ¹¹Etnisk norsk satt som "nei". ¹²Oftest Rikshospitalet.

6.2 Bruk av folattilskudd før svangerskapet

Figur 4 viser prosentvis fordeling for bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på fødesykehus for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige. I totalutvalget brukte 23,0 % (n=163) folattilskudd før svangerskapet. Blant de vestlige brukte 35,9 % (n=104) folattilskudd før svangerskapet og 14,0 % (n=59) av de ikke-vestlige. Det var forskjell i bruk av folattilskudd før svangerskapet mellom de vestlige og ikke-vestlige kvinnene ($p<0,001$).

Videre viser figur 4 at blant de som fødte ved Ahus, uansett bakgrunn, brukte 23,4 % (n=118) folattilskudd før svangerskapet og 19,3 % (n=36) blant de som fødte ved Ullevål. Det var forskjell i bruk av folattilskudd før svangerskapet for vestlige og ikke-vestlige kvinner for de som fødte ved Ahus ($p<0,001$), og Ullevål ($p=0,013$). Samtidig viste tallene at en større andel brukte folattilskudd før svangerskapet blant de vestlige som fødte ved Ahus sammenlignet med de vestlige som fødte ved Ullevål ($p=0,027$).

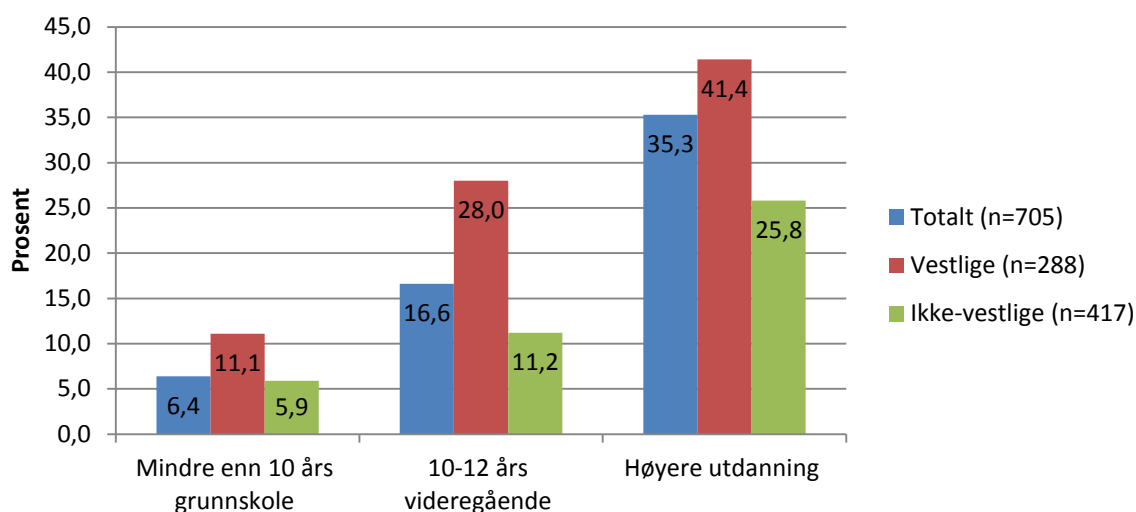
Figur 4. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på fødesykehus for totalutvalget, og fordelt på vestlig og ikke-vestlige.



6.2.1 Bruk av folattilskudd før svangerskapet på utvalgte bakgrunnsvariabler

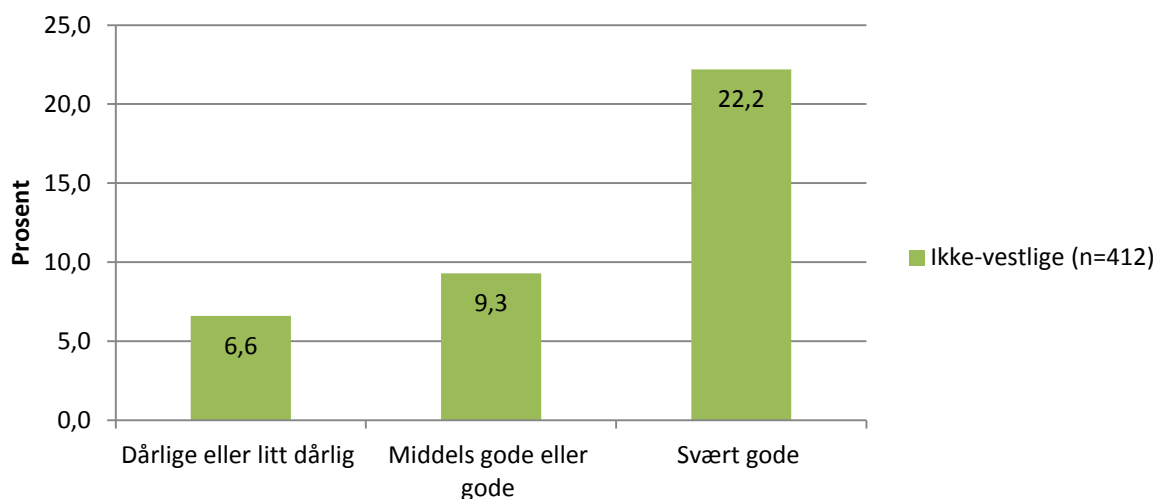
Figur 5 viser at bruk av folattilskudd før svangerskapet ser ut til å øke med høyere utdanningsnivå både for vestlige og ikke-vestlige kvinner. Det var en større andel som brukte folattilskudd før svangerskapet blant kvinnene med ”høyere utdanning” sammenlignet med de med lavere utdanningsnivå i totalutvalget ($p<0,001$), blant de vestlige ($p=0,025$) og ikke-vestlige ($p<0,001$).

Figur 5. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på utdanningsnivå for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.



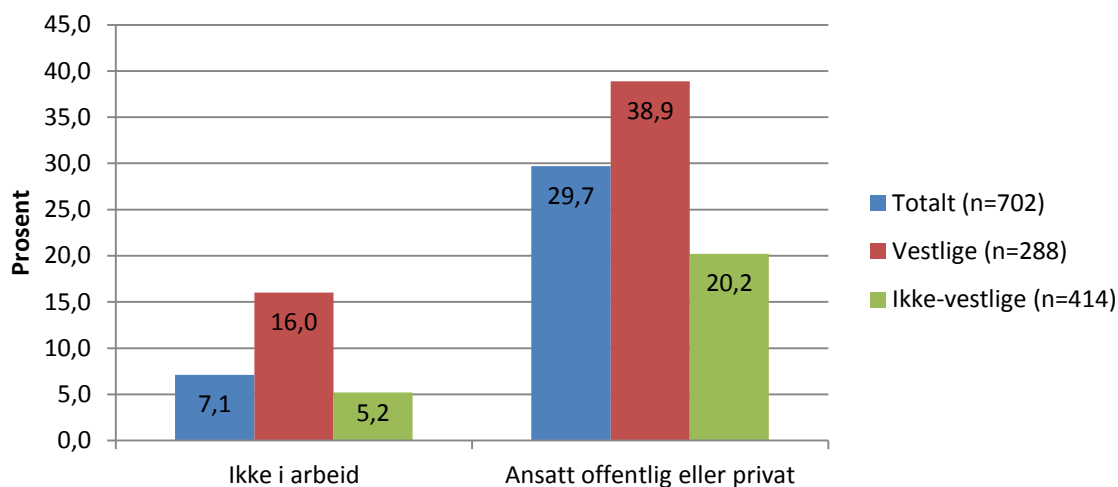
Figur 6 viser at en større andel tok folattilskudd før svangerskapet blant ikke-vestlige med ”svært gode” norskkunnskaper sammenlignet med de andre nivåene ($p < 0,001$). Videre var det en større andel som brukte folattilskudd før svangerskapet blant de som ikke brukte tolk ved legebeseøk sammenlignet med de som brukte tolk ved legebeseøk, ($p = 0,023$). Blant de som brukte tolk ved legebeseøk var det 94,6 % ($n = 70$) som ikke tok folattilskudd før svangerskapet.

Figur 6. Bruk av folattilskudd blant ikke-vestlige før svangerskapet fordelt på norskkunnskap.



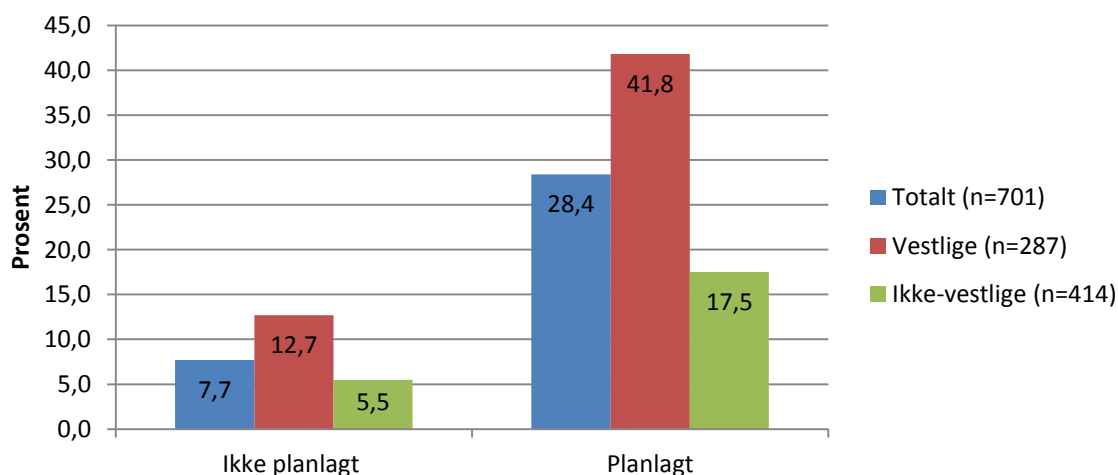
Figur 7 viser at en større andel benyttet folattilskudd før svangerskapet blant kvinnene som var ansatt offentlig eller privat før graviditeten sammenlignet med de som ikke var i arbeid på dette tidspunktet i totalutvalget ($p < 0,001$), blant vestlige ($p = 0,009$) og ikke-vestlige ($p < 0,001$).

Figur 7. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på variabelen pregravid arbeidssituasjon for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.



Figur 8 viser at en større andel tok folattilskudd før svangerskapet blant kvinnene som hadde planlagt svangerskapet sammenlignet med de som ikke hadde planlagt svangerskapet i totalutvalget ($p < 0,001$), blant vestlige ($p < 0,001$) og ikke-vestlige ($p = 0,001$).

Figur 8. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på planlagt og ikke planlagt for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.



Tabell 2 viser bruk av folattilskudd på bakgrunnsvariablene som ikke allerede er fremstilt i figur eller tekst. For totalutvalget økte andelen som tok folattilskudd før svangerskapet med økt alder ($p = 0,005$). Blant de vestlige var det en større andel som tok folattilskudd før svangerskapet som var "gift" sammenlignet med "samboer" eller "annet" ($p = 0,010$). Det er ingen forskjell i andelen som tok folattilskudd før svangerskapet basert på bosted i totalutvalget ($p = 0,262$), blant vestlige ($p = 0,599$) eller ikke-vestlige ($p = 0,137$). Det var en

større andel som tok folattilskudd før svangerskapet blant førstegangsfødende sammenlignet med flergangsfødende i totalutvalget (<0,000) og for de ikke-vestlige kvinnene (0,005).

Tabell 2. Bruk av folattilskudd før svangerskapet fordelt på alder, sivilstatus, bosted og paritet for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.

Bruk av folattilskudd før svangerskapet									
	Totalt ¹			Vestlige ²			Ikke-vestlig ³		
	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵
Alder			0,005			0,194			0,347
19-25 år	25	14,9		12	27,9		13	10,4	
26-34 år	105	24,0		68	35,1		37	15,4	
35 + år	33	31,4		24	45,3		9	17,3	
Totalt	163			104			59		
Sivilstatus			0,017			0,010			0,076
Gift	93	20,2		50	44,6		43	12,3	
Samboer	63	29,9		53	32,1		10	21,7	
Annet	7	18,4		1	7,7		6	24,6	
Totalt	163			104			59		
Bosted			0,262			0,599			0,137
Stovner	49	20,4		30	40,0		19	11,5	
Grorud	60	22,3		39	36,1		21	13,0	
Bjerke	54	26,9		35	32,7		19	20,2	
Totalt	163			104			59		
Paritet			0,001			0,133			0,005
0 barn	95	29,2		61	39,9		34	19,8	
≥1 barn	68	17,7		43	31,4		25	10,1	
Totalt	163			104			59		

¹I gruppen totalt (n=710) tok 23,0 % (n=163) folattilskudd før svangerskapet, ²I gruppen vestlige (n=290) tok 35,9 % (n=104) folattilskudd før svangerskapet, ³I gruppen ikke-vestlige (n=420) tok 14,0 % (n=59) folattilskudd før svangerskapet, ⁴Totalt er påvirket av ubesvarte spørsmål, ⁵Benyttet Pearsons kji-kvadrattest

6.2.2 Sammenlikning av de som tok folattilskudd før svangerskapet

Det var ingen forskjell mellom vestlige og ikke-vestlige for de som tok folattilskudd før svangerskapet for variablene bosted (p=0,904), paritet (p=0,898), planlagt svangerskap (p=0,232) og fødesykehus (p=0,689). Videre var det en forskjell mellom de vestlige og ikke-vestlige for de som tok folattilskudd før svangerskapet for variablene alder (p<0,001), sivilstatus (p=0,011), utdanningsnivå (p=0,002) og pregravid arbeidssituasjon (p=0,036). De ikke-vestlige som tok folattilskudd før svangerskapet var yngre, flere var gift, har lavere utdanning og flere som ikke var i arbeid sammenlignet med de vestlige som tok folattilskudd i svangerskapet.

6.2.3 Prediktorer for bruk av folattilskudd før svangerskapet

En logistisk regresjonsanalyse for bruk av folattilskudd før svangerskapet er vist i tabell 3. Tabellen viser at prediktorer for bruk av folattilskudd før svangerskapet var planlagt svangerskap (OR: 3,98, KI: 2,09-7,58), høyere utdanning (OR: 2,48, KI: 1,02-6,02), svært gode norskkunnskaper (OR: 3,06, KI: 1,07-8,74) og en alder på 35+ (OR: 2,53, KI: 1,21-5,27). Videre hadde kvinnene som var flergangsfødende, med en OR på 0,58 (KI: 0,38-0,88), en lavere odds for å bruke folattilskudd sammenlignet med de førstegangsfødende. Etnisitet ga ingen signifikant assosiasjon til bruk av folattilskudd.

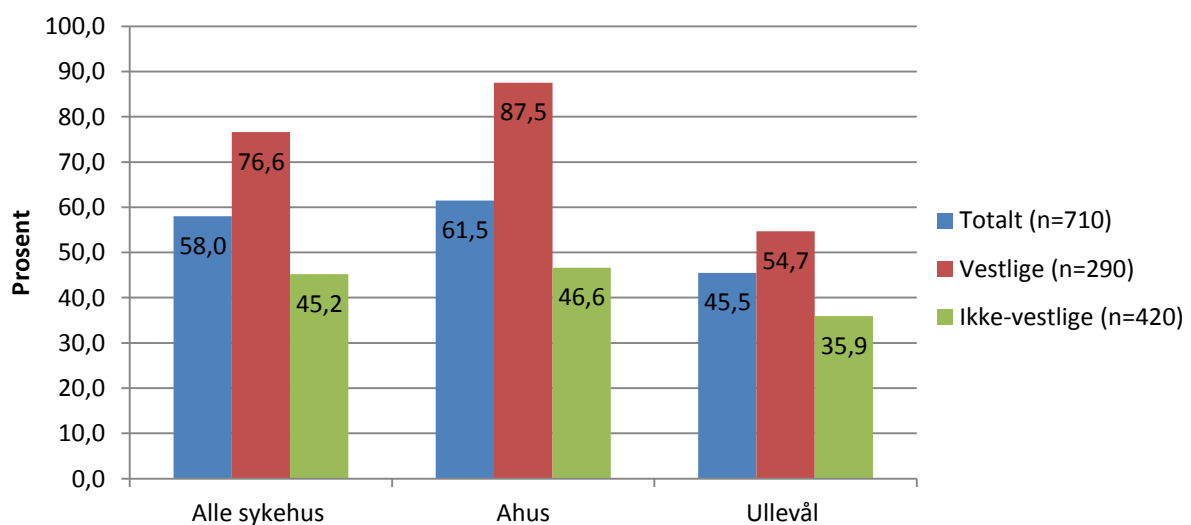
Tabell 3. Logistisk regresjon for bruk av folattilskudd før svangerskapet.

Variabler	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi
Alder									
19-25 år	1			1			1		
26-34 år	1,56	0,90-2,71	0,116	1,66	0,95-2,90	0,074	1,40	0,78-2,47	0,262
35 + år	2,68	1,34-5,37	0,005	3,13	1,53-6,39	0,002	2,53	1,21-5,27	0,014
Paritet									
0 barn	1			1			1		
≥ 1 barn	0,55	0,36-0,83	0,004	0,53	0,35-0,81	0,003	0,58	0,38-0,88	0,011
Planlagt graviditet									
Nei	1			1			1		
Ja	4,25	2,24-8,06	<0,001	4,19	2,21-7-95	<0,001	3,98	2,09-7,58	<0,001
Etnisitet									
Vestlig	1			1			1		
Ikke-vestlig	0,33	0,22-0,50	<0,001	0,56	0,34-0,91	0,019	0,65	0,39-1,08	0,093
Norskkunnskaper									
Dårlig/litt dålige	–			1			1		
Middels gode /gode	–	–	–	1,79	0,63-5,10	0,275	1,5	0,52-4,33	0,455
Svært gode	–	–	–	3,88	1,40-10,76	0,009	3,06	1,07-8,74	0,036
Utdanningsnivå									
Mindre enn 10 års grunnskole	–			–			1		
10-12 års videregående	–	–	–	–	–	–	1,4	0,58-3,38	0,457
Høyere utdanning	–	–	–	–	–	–	2,48	1,02-6,02	0,046
Nagelkerke R ²									
		0,196			0,217			0,233	
Omnibus Test: signifikans for modell									
		<0,001			<0,001			<0,001	
Hosmer and Lemeshow Test									
		0,208			0,511			0,512	
Notat. N=668 (94,1%)									

6.3 Bruk av folattilskudd under svangerskapet

Figur 9 viser prosentvisfordeling for bruk av folattilskudd under svangerskapet fordelt på fødesykehus for totalutvalget, og for vestlige og ikke-vestlige. I totalutvalget brukte 58,0 % (n=412) folattilskudd under svangerskapet. I gruppen vestlige brukte 76,6 % (n=222) folattilskudd under svangerskapet mot 45,2 % (n=190) i gruppen ikke-vestlige. Det er forskjell i bruk av folattilskudd under svangerskapet mellom vestlige og ikke-vestlige ($p<0,001$). Ved Ahus er det registrert en større andel som brukte folattilskudd under svangerskapet sammenlignet med Ullevål ($p<0,001$). Tallene fra Ahus og Ullevål viste en forskjell i bruk av folattilskudd under svangerskapet for vestlige ($p<0,001$) og ikke-vestlige kvinner ($p=0,010$). Samtidig viste tallene en signifikant høyere bruk av folattilskudd under svangerskapet for de vestlige som fødte ved Ahus enn hos de vestlige som fødte ved Ullevål ($p<0,001$).

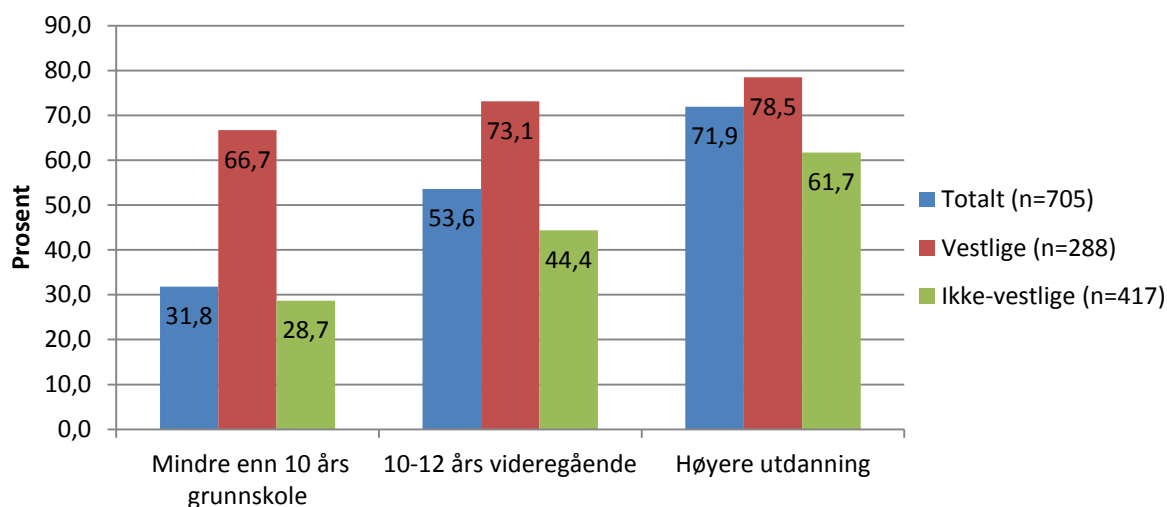
Figur 9. Bruk av folattilskudd under svangerskapet fordelt på fødesykehus for totalutvalget, og fordelt på vestlig og ikke-vestlige.



6.3.1 Bruk av folattilskudd under svangerskapet på utvalgte bakgrunnsvariabler

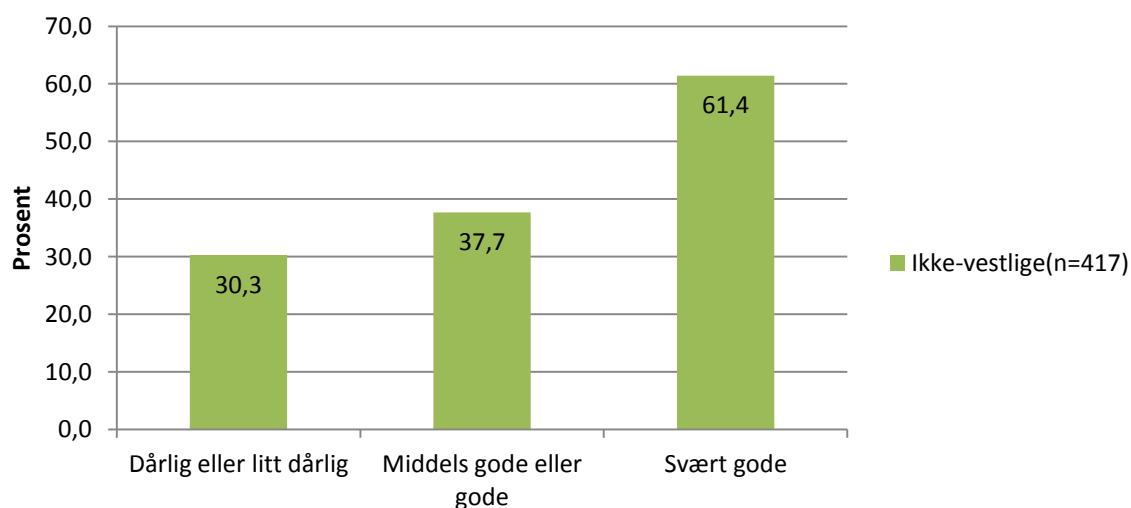
Figur 10 viser at bruken av folattilskudd under svangerskapet ser ut til å øke med økt utdannelsesnivå i totalutvalget og for ikke-vestlige kvinner. Det er en større andel som brukte folattilskudd under svangerskapet blant kvinnene med "høyere utdanning" sammenlignet med de andre utdanningsnivåene i totalutvalget ($p<0,000$), blant de vestlige ($p<0,477$) og for de ikke-vestlige ($p<0,000$).

Figur 10. Bruk av folattilskudd under svangerskapet fordelt på utdanningsnivå, for utvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.



Figur 11 viser en tendens til at bruken av folattilskudd under svangerskapet for ikke-vestlige ser ut til å øke med bedre norskkunnskaper. En større andel tok folattilskudd under svangerskapet blant de ikke-vestlige med ”svært gode” norskkunnskaper sammenlignet med de andre nivåene ($p < 0,001$). Videre var det en større andel som brukte folattilskudd under svangerskapet blant de som ikke brukte tolk ved legebeseøk sammenlignet med de som brukte tolk ved legebeseøk, ($p = 0,004$). Blant de som brukte tolk ved legebeseøk var det 70,3 % ($n = 52$) som ikke tok folattilskudd før svangerskapet.

Figur 11. Bruk av folattilskudd blant ikke-vestlige under svangerskapet fordelt på norskkunnskap.



Tabell 4 viser bruk av folattilskudd under svangerskapet på bakgrunnsvariablene som ikke allerede er fremstilt i figur eller tekst. Tabellen viser at alder og bosted ikke ser ut til å påvirke bruken av folattilskudd under svangerskapet. I totalutvalget var det en større andel som tok folattilskudd før svangerskapet som var ”gift” sammenlignet med ”samboer” eller ”annet” ($p < 0,002$). En større andel benyttet folattilskudd under svangerskapet blant kvinnene som var ”ansatt offentlig eller privat” før graviditeten sammenlignet med de som ”ikke var i arbeid” på dette tidspunktet i totalutvalget ($p < 0,001$), blant vestlige ($p = 0,834$) og ikke-vestlige ($p < 0,001$). Videre var det en lavere andel som brukte folattilskudd under svangerskapet blant de som var flergangsfødende sammenlignet med de som var førstegangsfødende i totalutvalget ($p < 0,001$), blant de vestlige ($p = 0,176$) og ikke-vestlige ($p = 0,002$). Andelen som tok folattilskudd under svangerskapet var høyere blant de som hadde planlagt svangerskapet sitt sammenlignet med de som ikke hadde planlagt svangerskapet sitt i totalutvalget ($p = 0,001$), blant vestlige ($p = 0,263$) og ikke-vestlige ($p = 0,031$)

Tabell 4. Bruk av folattilskudd under svangerskapet fordelt på alder, sivilstatus, bosted, pregravid arbeidssituasjon, paritet og planlagt graviditet for totalutvalget, og for vestlige og ikke-vestlige.

Bruk av folattilskudd under svangerskapet									
	Totalt ¹			Vestlige ²			Ikke-vestlig ³		
	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵
Alder			0,399			0,902			0,396
19-25 år	91	54,2		32	74,4		59	47,1	
26-34 år	262	60,0		150	77,3		112	46,1	
35 + år	59	56,2		40	75,5		19	36,5	
	Totalt 412			Totalt 222			Totalt 190		
Sivilstatus			<0,001			0,257			0,185
Gift	241	52,3		90	80,4		151	43,3	
Samboer	150	71,1		124	75,2		26	56,5	
Annet	21	55,3		8	61,5		13	52,0	
	Totalt 412			Totalt 222			Totalt 190		
Bosted			0,082			0,881			0,400
Stovner	129	53,8		59	78,7		70	42,4	
Grorud	154	57,2		82	75,9		72	44,7	
Bjerke	129	64,2		81	75,7		48	51,1	
	Totalt 412			Totalt 222			Totalt 190		
Pregravid arbeidssituasjon			<0,001			0,834			0,001
Ikke i arbeid	90	42,9		27	75,0		63	36,2	
Ansatt offentlig eller privat	318	64,6		193	76,6		125	52,1	
	Totalt 408			Totalt 220			Totalt 188		
Paritet			<0,001			0,176			0,002
0 barn	215	66,2		122	79,7		93	54,1	
≥1 barn	197	51,2		100	73,0		97	39,1	
	Totalt 412			Totalt 222			Totalt 190		
Planlagt graviditet			0,001			0,263			0,031
Nei	87	47,5		39	70,9		48	37,5	
Ja eller delvis	321	62,0		181	78,0		140	49,0	
	Totalt 408			Totalt 220			Totalt 188		

¹I gruppen totalt (n=710) tok 58,0 % (n=412) folattilskudd under svangerskapet, ²I gruppen vestlige (n=290) tok 76,6 % (n=222) folattilskudd før svangerskapet, ³I gruppen ikke-vestlige (n=420) tok 45,2 % (n=190) folattilskudd før svangerskapet, ⁴Totalt er påvirket av ubesvarte spørsmål ⁵Benyttet Pearsons kji-kvadrattest.

6.3.2 Sammenlikning av de som tok folattilskudd under svangerskapet

Ved den bivariante sammenlikningen av de som tok folattilskudd under svangerskapet var det ingen forskjell mellom vestlige og ikke-vestlige for variablene paritet ($p=0,224$), planlagt svangerskap ($p=0,055$) og fødesykehus ($p=0,317$). Videre var det en forskjell mellom de vestlige og ikke-vestlige på variablene alder ($p<0,001$), bosted ($p=0,022$), sivilstatus ($p<0,001$), utdanningsnivå ($p<0,001$) og pregravid arbeidssituasjon ($p<0,001$). De ikke-vestlige som tok folattilskudd under svangerskapet var yngre, flere var gift, har lavere utdanning, flere som ikke var i arbeid og færre bosatt i Bjerke bydel sammenlignet med de vestlige som tok folattilskudd i svangerskapet.

6.3.3 Prediktorer for bruk av folattilskudd under svangerskapet

En logistisk regresjonsanalyse for bruk av folattilskudd under svangerskapet er vist i tabell 5. Tabellen viser at utdanning er positivt assosiert med bruk av folattilskudd. Videre er svært gode norskkunnskaper en prediktor for bruk av folattilskudd med en OR på 2,66 (KI: 1,44-4,92) sammenlignet med referansekategorien. Samtidig hadde kvinnene som var flergangsfødende (OR: 0,65, KI: 0,45-0,94) og ikke-vestlige (OR: 0,55, KI: 0,35-0,87) en lavere odds for å bruke folattilskudd sammenlignet med henholdsvis førstegangsfødende og vestlige.

Tabell 5. Logistisk regresjon for bruk av folattilskudd under svangerskapet.

Variabler	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi
Alder									
19-25 år	1			1			1		
26-34 år	1,16	0,76-1,75	0,491	1,20	0,78-1,83	0,409	1,06	0,68-1,64	0,805
35 + år	1,04	0,59-1,83	0,902	1,20	0,67-2,15	0,550	1,04	0,57-1,90	0,899
Paritet									
0 barn	1			1			1		
≥ 1 barn	0,61	0,43-0,88	0,007	0,61	0,42-0,87	0,007	0,65	0,45-0,94	0,023
Planlagt graviditet									
Nei	1			1			1		
Ja	1,37	0,94-2,01	0,100	1,33	0,90-1,96	0,149	1,28	0,86-1,88	0,223
Etnisitet									
Vestlig	1			1			1		
Ikke-vestlig	0,268	0,19-0,38	<0,001	0,48	0,31-0,74	0,001	0,55	0,35-0,87	0,010
Norskkunnskaper									
Dårlig/litt dårlige	–			1			1		
Middels gode /gode	–	–	–	1,39	0,78-2,50	0,267	1,20	0,66-2,12	0,542
Svært gode	–	–	–	3,27	1,80-5,94	<0,001	2,66	1,44-4,92	0,002
Utdanningsnivå									
Mindre enn 10 års grunnskole	–			–			1		
10-12 års videregående	–	–	–	–	–	–	1,69	1,02-2,81	0,044
Høyere utdanning	–	–	–	–	–	–	2,49	1,44-4,31	0,001
Nagelkerke R ²									
		0,154			0,192			0,211	
Omnibus Test: signifikans for modell									
		<0,001			<0,001			<0,001	
Hosmer and Lemeshow Test									
		0,862			0,790			0,541	
Notat. N=668 (94,1%)									

Del 2: B1 og B2

6.4 Beskrivelse av B1-utvalget

En beskrivelse av utvalget med B1-data er presentert i tabell 4. Antall og prosentvis fordeling er gitt på bakgrunnsvariabler for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige kvinner. Utvalget besto av 789 gravide kvinner, 40,1 % (n=316) vestlige og 59,9 % (n=473) ikke-vestlige. Gruppen vestlige besto av 87,7 % (n=277) etnisk norske kvinner. Hovedandelen, 61,5 % av totalutvalget, var i alderen 26-34 år. De vestlige var eldre enn de ikke-vestlige ($p<0,001$). Totalutvalget var først og fremst gift eller samboere (96,3 %). Blant de ikke-vestlige var 83,5 % gift og 10,1 % samboere. De vestlige var i stor grad samboere (56,3 %), men en stor andel var også gift (38,9 %). De vestlige var i større grad bosatt i bydel Bjerke sammenlignet med bydelene Grorud og Stovner.

Hovedandelen, 83,8 % av totalutvalget, hadde en utdanning som tilsvarte mer en 10 års grunnskole og 69,1 % var i arbeid da de ble gravide. De ikke-vestlige hadde et lavere utdanningsnivå og færre i arbeid enn de vestlige kvinnene ($p<0,001$). Det var variasjon i norskkunnskapene til de ikke-vestlige kvinnene og 35,3 % sa de hadde "svært gode" norskkunnskaper. 19,8 % av de ikke-vestlige benyttet tolk ved legebesøk. I totalutvalget var 54,4 % flergangsfødende. Blant de vestlige var 51,9 % førstegangsfødende sammenlignet med 42,1 % førstegangsfødende blant de ikke-vestlige ($p=0,007$). Graviditeten var planlagt for 74,8 % av totalutvalget, for 81,3 % av de vestlige og for 70,5 % av de ikke-vestlige. Det var stor spredning i hvilken svangerskapsuke kvinnene var i ved B1. I uke 5-11 var 13,3 % av totalutvalget, 14 % i uke 12, 15,9 % i uke 13, 13,2 % i uke 14, 11,1 % i uke 15, 21,5 % i uke 16-18 og 11,1 % i uke 19-29. De vestlige kvinnene hadde kommet kortere i svangerskapet enn de ikke-vestlige kvinnene ved B1 ($p<0,001$).

Tabell 6. En beskrivelse av B1-utvalget fordelt på alder, sivilstatus, bosted, utdanningsnivå, pregravid arbeidssituasjon, norskkunnskaper, bruk av tolk ved legebesøk, paritet, planlagt og svangerskapsuke B1.

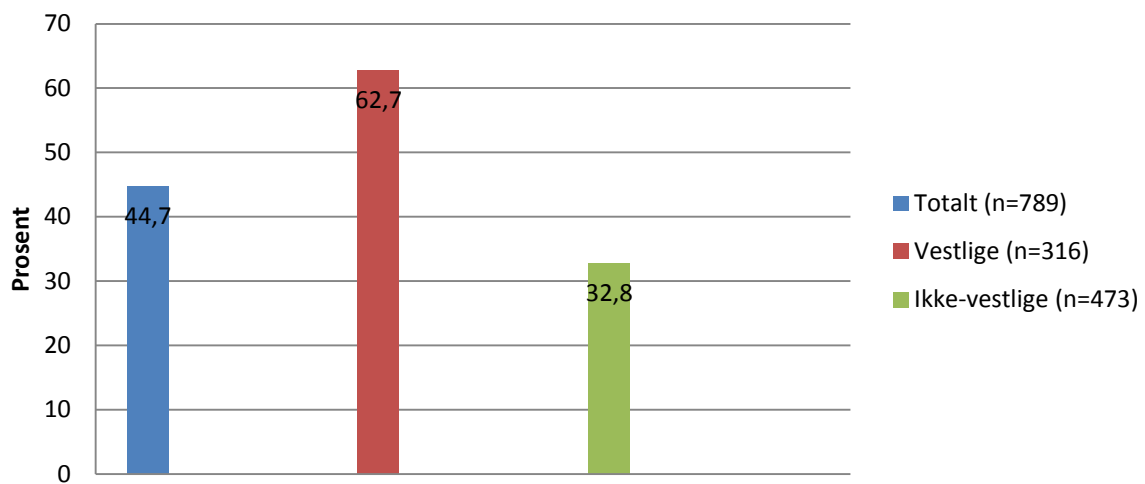
	Totalt		Vestlige ¹		Ikke-vestlige ²		p-verdi ⁶
	n= 789 100 %		n= 316 40,10 %		n= 473 59,90 %		
	Antall ³ (n)	Prosent (%)	Antall ⁴ (n)	Prosent (%)	Antall ⁵ (n)	Prosent (%)	
Alder							<0,001
19-25år	184	23,3	44	13,9	140	29,6	
30-34 år	485	61,5	214	67,7	271	57,3	
35 + år	120	15,2	58	18,4	62	13,1	
	Totalt 789		Totalt 316		Totalt 473		
Sivilstatus							<0,001
Gift	518	65,7	123	38,9	395	83,5	
Samboer	226	28,6	178	56,3	48	10,1	
Annet ⁷	45	5,7	15	4,7	30	6,3	
	Totalt 789		Totalt 316		Totalt 473		
Bosted							<0,001
Stovner	250	31,7	80	25,3	170	35,9	
Grorud	276	35,0	109	34,5	167	35,3	
Bjerke	263	33,3	127	40,2	136	28,8	
	Totalt 789		Totalt 316		Totalt 473		
Utdanningsnivå							<0,001
Mindre enn 10 års grunnskole	128	16,3	9	2,9	119	25,3	
10-12 års videregående	318	40,5	101	32,1	217	46,1	
Høvere utdanning ⁸	340	43,3	205	65,1	135	28,7	
	Totalt 786		Totalt 315		Totalt 471		
Pregravid arbeidssituasjon							<0,001
Ikke i arbeid ⁹	242	30,9	43	13,7	199	42,5	
Ansatt offentlig eller privat	541	69,1	272	86,3	269	57,5	
	Totalt 783		Totalt 315		Totalt 468		
Norskkunnskaper¹⁰							-
Dårlige eller litt dårlig	93	12,4	-	-	93	20,1	
Middels gode eller gode	213	28,3	-	-	208	44,7	
Svært gode	446	59,3	-	-	164	35,3	
	Totalt 752		-	-	Totalt 465		
Bruk av tolk ved legebesøk¹¹							-
Nei	659	87,6	-	-	372	80,2	
Ja, profesjonell, familie eller venn	93	12,4	-	-	92	19,8	
	Totalt 752		-	-	Totalt 464		
Paritet							0,007
0 barn	363	46,0	164	51,9	199	42,1	
≥1 barn	426	54,4	152	48,1	274	57,9	
	Totalt 789		Totalt 316		Totalt 473		
Planlagt graviditet							0,001
Nei	198	25,2	59	18,7	139	29,5	
Ja eller delvis	588	74,8	256	81,3	332	70,5	
	Totalt 471		Totalt 471		Totalt 471		
Svangerskapsuke B1							<0,001
Uke 5-11	105	13,3	49	15,6	56	11,9	
Uke 12	110	14,0	53	16,8	57	12,1	
Uke 13	125	15,9	59	18,7	66	14	
Uke 14	104	13,2	42	13,3	62	13,1	
Uke 15	87	11,1	38	12,1	49	10,4	
Uke 16-18	169	21,5	68	21,6	101	21,4	
Uke 19-29	87	11,1	6	1,9	81	17,2	
	Totalt 787		Totalt 315		Totalt 472		

¹Norge, Vest-Europa og USA. ²Øst-Europa, Asia, Afrika, Sør- og Mellom Amerika. ³På grunn av ubesvarte spørsmål har ikke alle variablene et utvalg på totalt 789. ⁴På grunn av ubesvarte spørsmål har ikke alle variablene et utvalg på totalt 316. ⁵På grunn av ubesvarte spørsmål har ikke alle variablene et utvalg på totalt 473. ⁶Sammenligning av vestlige og ikke-vestlige med Pearsons kji-kvadrattest ⁷Enslig, skilt/separert, enke og annet. ⁸Distriktshøyskole, høyskole eller universitetsutdanninge. ⁹Student, hjemmевærende, permittert, langtidssykemeldt, ufør eller arbeidsløs. ¹⁰Etnisk norsk satt som "svært gode". ¹¹Etnisk norsk satt som "nei".

6.5 Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1

Figur 12 viser prosentvis bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige. I totalutvalget brukte 44,7 % (n=353) folattilskudd de siste 14 dagene ved B1. I gruppen vestlige brukte 62,7 % (n=198) folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 og 32,8 % (n=155) i gruppen ikke-vestlige. Det var forskjell i bruk mellom de vestlige og ikke-vestlige ($p < 0,001$). Tar man bare med de som var i svangerskapsuke 5-11 (n=105) var bruken av folattilskudd de siste 14 dagene på 68,6 % (n=72), i svangerskapsuke 5-12 (n=215) på 68,4 % (n=147) og i svangerskapsuke 5-13 (n=340) på 63,5 % (n=216).

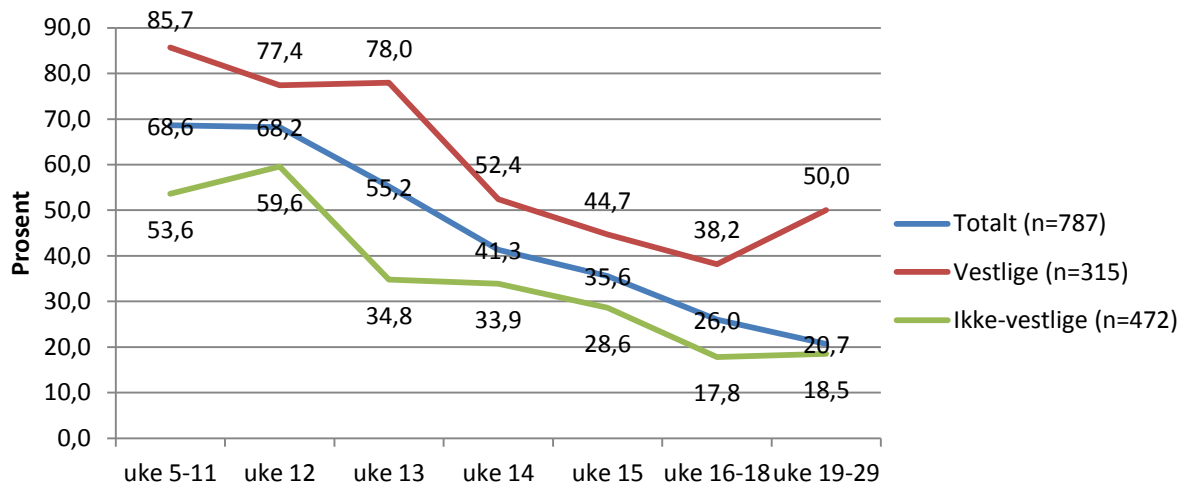
Figur 12. Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.



6.5.1 Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 på utvalgte bakgrunnsvariabler

Figur 13 viser andelen for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 for de ulike svangerskapsukene for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige. Det var forskjell i bruk av folattilskudd de siste 14 dagene i de ulike svangerskapsukene ($p < 0,001$).

Figur 13. Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 fordelt på svangerskapsuke for totalutvalget, og for vestlige og ikke-vestlige.



Tabell 7 viser bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 på bakgrunnsvariablene som ikke allerede er fremstilt i figur. Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 øker med økt alder i totalutvalget ($p=0,002$). Videre ser det ut til at bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 øker med høyere utdannelsesnivå i totalutvalget ($p<0,001$), vestlige ($p=0,188$) og ikke-vestlige ($<0,001$). Samtidig er andelen som tok folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 større blant de som var ”ansatt offentlig eller privat” sammenlignet med de som ”ikke var i arbeid” i totalutvalget ($<0,001$), vestlig ($p=0,521$) og ikke-vestlige ($p=0,001$). Blant de ikke-vestlige var andelen som tok folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 betydelig lavere blant de som hadde ”dårlige eller litt dårlige” norskkunnskaper sammenlignet med de som hadde ”middels gode eller gode” og ”svært gode” norskkunnskaper. Flergangsfødende har en lavere andel som tok folattilskudd sammenlignet med førstegangsfødende i totalutvalget ($p=0,002$), vestlige ($p=0,451$) og ikke-vestlige ($p=0,011$).

Tabell 7. Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 basert på variablene alder, sivilstatus, bosted, utdanning, pregravid arbeidssituasjon, norskkunnskaper, bruk av tolk, paritet og planlagt svangerskap for totalutvalget, og fordelt på vestlige og ikke-vestlige.

Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1												
	Totalt ¹			Vestlige ²			Ikke-ve			Ikke-vestlig ³		
	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵	Antall ⁴	%	p-verdi ⁵
Alder			0,002			0,068						0,248
19-25 år	62	33,7		23	52,3		39	27,9				
26-34 år	229	47,2		132	61,7		97	35,8				
35 + år	62	51,7		43	74,1		19	30,6				
	Totalt 353			Totalt 198			Totalt 155					
Sivilstatus			<0,001			0,051						0,049
Gift	206	39,8		85	69,1		121	30,6				
Samboer	130	57,5		107	60,1		23	47,9				
Annet	17	37,8		6	40,0		11	36,7				
	Totalt 353			Totalt 198			Totalt 155					
Bosted			0,008			0,543						0,137
Stovner	92	36,8		46	57,5		46	27,1				
Grorud	131	47,5		70	64,2		61	36,5				
Bjerke	130	49,4		82	64,6		48	35,3				
	Totalt 353			Totalt 198			Totalt 155					
Utdanningsnivå			<0,001			0,188						<0,001
Mindre enn 10 års grunnskole	27	21,1		4	44,4		23	19,3				
10-12 års videregående	126	39,6		58	57,4		68	31,3				
Høyere utdanning	199	58,5		135	65,9		64	47,4				
	Totalt 352			Totalt 198			Totalt 155					
Pregravid arbeidssituasjon			<0,001			0,521						0,001
Ikke i arbeid	74	30,6		5	58,1		49	24,6				
Ansatt offentlig eller privat	277	51,2		172	63,2		105	39,0				
	Totalt 351			Totalt 197			Totalt 155					
Norskkunnskaper			<0,001			-						0,009
Dårlige eller litt dårlige	23	27,7		-	-		23	15,1				
Middels gode eller gode	63	29,6		-	-		61	40,2				
Svært gode	247	55,4		-	-		68	41,5				
	Totalt 333			-	-		Totalt 152					
Bruk av tolk ved legebesøk			<0,001			-						0,128
Nei	308	46,7		-	-		128	34,4				
Ja, profesjonell, familie eller venn	25	26,9		-	-		24	26,1				
	Totalt 333			-	-		Totalt 152					
Paritet			0,002			0,451						0,011
0 barn	184	50,7		106	64,6		78	39,2				
≥1 barn	169	39,7		92	60,0		77	28,1				
	Totalt 353			Totalt 198			Totalt 155					
Planlagt graviditet			0,003			0,789						0,016
Nei	70	35,4		36	61,0		34	24,5				
Ja eller delvis	280	47,6		161	62,9		119	35,8				
	Totalt 350			Totalt 197			Totalt 153					

¹I gruppen totalt (n=789) tok 44,7 % (n=353) folattilskudd de siste 14 dagene, ²I gruppen vestlige (n=316) tok 62,7 % (n=198) folattilskudd de siste 14 dagene, ³I gruppen ikke-vestlige (n=473) tok 32,8 % (n=155) folattilskudd de siste 14 dagene, ⁴Totalt er påvirket av ubesvarte spørsmål, ⁵Benyttet Pearsons kji-kvadrattest.

6.5.2 Sammenlikning av de som tok folattilskudd de siste 14 dagene ved B1

Det var ingen forskjell mellom vestlige og ikke-vestlige for variablene bosted ($p=0,114$), paritet ($p=0,549$) og planlagt svangerskap ($p=0,360$) for de som tok folattilskudd de siste 14 dagene ved B1. Videre var det en forskjell mellom de vestlige og ikke-vestlige på variablene alder ($p=0,003$), sivilstatus ($p<0,001$), utdanningsnivå ($p<0,001$), pregravid arbeidssituasjon ($p<0,001$) og svangerskapsuke ($p=0,018$). De ikke-vestlige som tok folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 er yngre, flere er gift, har lavere utdanning, flere som ikke var i arbeid før graviditeten og færre var i svangerskapsuke lavere enn uke 14 sammenlignet med de vestlige.

6.5.3 Prediktorer for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1

En logistisk regresjonsanalyse for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 er vist i tabell 8. Tabellen viser at alder er positivt assosiert med bruk av folattilskudd de siste dagene ved B1. Videre er høyere utdanning en prediktor for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 med en OR på 2,33 (KI: 1,31-4,14) sammenlignet med referansekategorien. Samtidig hadde kvinnene som var flergangsfødende (OR: 0,61, KI: 0,43-0,88) og ikke-vestlige (OR: 0,56, KI: 0,37-0,88) en lavere OR for å bruke folattilskudd de siste dagene ved B1 sammenlignet med henholdsvis førstegangsfødende og vestlige. Kvinnene som var i svangerskapsuke 14 (OR: 0,34, KI: 0,18-0,62), uke 15 (OR: 0,24, KI: 0,12-0,47), uke 16-18 (OR: 0,16, KI: 0,09-0,29), og uke 19-29 (OR: 0,18, KI: 0,09-0,38) hadde en redusert OR for bruk av folattilskudd i denne perioden sammenlignet med referansekategorien.

Tabell 8. Logistisk regresjon for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1.

Variabler	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi	OR	95 % KI	p-verdi
Alder									
19-25 år	1			1			1		
26-34 år	1,81	1,17-2,81	0,008	1,81	1,17-2,82	0,008	1,61	1,02-2,53	0,041
35 + år	2,88	1,62-5,14	<0,001	3,07	1,70-5,52	<0,001	2,65	1,45-4,84	0,002
Paritet									
0 barn	1			1			1		
≥ 1 barn	0,56	0,39-0,80	0,001	0,57	0,40-0,81	0,002	0,61	0,43-0,88	0,008
Planlagt graviditet									
Nei	1			1			1		
Ja	1,42	0,95-2,10	0,085	1,39	0,94-2,07	0,103	1,3	0,87-1,94	0,194
Etnisitet									
Vestlig	1			1			1		
Ikke-vestlig	0,38	0,27-0,53	<0,001	0,51	0,33-0,78	0,002	0,56	0,37-0,88	0,012
Svangerskapsuke									
Uke 5-11	1			1			1		
Uke 12	1,11	0,60-2,04	0,74	1,12	0,61-2,06	0,723	1,05	0,56-1,95	0,884
Uke 13	0,64	0,35-1,14	0,129	0,65	0,36-1,17	0,148	0,64	0,35-1,16	0,140
Uke 14	0,35	0,19-0,65	0,001	0,36	0,20-0,66	0,001	0,34	0,18-0,62	<0,001
Uke 15	0,25	0,13-0,47	<0,001	0,26	0,13-0,49	<0,001	0,24	0,12-0,47	<0,001
Uke 16-18	0,16	0,09-0,29	<0,001	0,17	0,10-0,30	<0,001	0,16	0,09-0,29	<0,001
Uke 19-29	0,17	0,08-0,34	<0,001	0,18	0,09-0,37	<0,001	0,18	0,09-0,38	<0,001
Norskkunnskaper									
Dårlig/litt dårlige	–			1			1		
Middels gode /gode	–	–	–	1,27	0,69-2,33	0,439	1,12	0,60-2,08	0,718
Svært gode	–	–	–	1,93	1,05-3,56	0,036	1,57	0,83-2,96	0,167
Utdanningsnivå									
Mindre enn 10 års grunnskole	–			–			1		
10-12 års videregående	–	–	–	–	–	–	1,53	0,88-2,65	0,129
Høyere utdanning	–	–	–	–	–	–	2,33	1,31-4,14	0,004
Nagelkerke R ²									
		0,273			0,28			0,294	
Omnibus Test: signifikans for modell									
		<0,001			<0,001			<0,001	
Hosmer and Lemeshow Test									
		0,466			0,247			0,057	
Notat. N=747 (94,7 %)									

6.6 Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B2

Blant de 789 kvinnene som hadde svart på bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 hadde 680 kvinner svart på bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B2. Blant de 680 kvinnene brukte 7,5 % (n=51) folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 og B2. Videre var det 1,8 % (n=12) som ikke brukte folattilskudd ved B1, men ved B2.

7 Diskusjon

Diskusjonskapitlet er inndelt i to hoveddeler, først diskusjon av resultater og deretter en metodediskusjon.

7.1 Diskusjon resultater

Diskusjonen av resultatene vil omhandle sentrale funn, og vil i hovedsak ses i sammenheng med teorikapitlet.

7.1.1 Bruk av folattilskudd før svangerskapet

Resultatene i denne undersøkelsen viser at 23 % av kvinnene tok folattilskudd før svangerskapet. Dette samsvarer med tallene i MFR som viser at for kvinnene i Oslo, i perioden 2008 til 2010, har bruken av folattilskudd før svangerskapet stabilisert seg på rundt 22 % (Folkehelseinstituttet, 2011). Blant kvinnene som ga sine opplysninger på Ahus, brukte 23,4 % av kvinnene folattilskudd før svangerskapet, og støtter at resultatene samsvarer godt med tallene for Oslo i MFR. Selv om andelen som bruker folattilskudd i Groruddalen samsvarer med Oslo tallene i MFR, samsvarer de ikke med gjennomsnittet i landet som i perioden 2008-2010 lå på rundt 27 % (Folkehelseinstituttet, 2011). Derimot lå funnene i Mor og barn undersøkelsen rundt gjennomsnittet for landet i perioden 2002-2003, som tilsvarte perioden datamaterialet var samlet inn på (Nilsen., et al., 2006).

Resultatene viser en signifikant forskjell i bruk mellom de vestlige og ikke-vestlige for bruk av folattilskudd før svangerskapet, og dette gjelder uavhengig av hvilket fødesykehus opplysningene ble gitt på. Blant de vestlige brukte 35,9 % folattilskudd før svangerskapet, mot kun 14,1 % blant de ikke-vestlige. MFR registrerer ikke bruk av folattilskudd for forskjellige etniske grupper og Mor og barn undersøkelsen er først og fremst basert på vestlige kvinner (Folkehelseinstituttet, 2011; Nilsen., et al., 2006). Disse studiene kan derfor ikke si noe om etniske forskjeller. Brække & Staff (2003) derimot så på etniske forskjeller i sin studie, og de fant også store forskjeller i bruk av folattilskudd før svangerskapet mellom kvinner med vestlige og ikke-vestlig opprinnelse i Oslo. Sammenlignet med resultatene i studien til Brække & Staff (2003) har andelen som brukte folattilskudd før svangerskapet økt fra 2001 for både vestlige og ikke-vestlige, men forskjellen mellom vestlige og ikke-vestlige ser fortsatt ut til å være like stor. Andelen ikke-vestlige er vesentlig høyere i Oslo og i denne

studien, sammenlignet med resten av landet (Statistisk sentralbyrå, 2011). Dette kan forklare hvorfor resultatene i denne studien ligger under landsgjennomsnittet og stemmer bedre med tallene for Oslo i MFR. Samtidig kan det forklare hvorfor Mor og barn undersøkelsen ligger nærmere landsgjennomsnittet.

Resultatene viser at en liten andel tok folattilskudd før svangerskapets start og dette samsvarer med funn i flere andre studier (Brække & Staff, 2003; Folkehelseinstituttet, 2011; Nilsen., et al., 2006). En viktig forutsetning for å kunne følge anbefalingene om bruk av folattilskudd før svangerskapet er at kvinnen har kunnskap om anbefalingen og at svangerskapet var planlagt. Daltveit et al. (2004) viste i sin undersøkelse at kvinner med høyere utdanning og de som planla en graviditet hadde det høyeste kunnskapsnivået om folat. Blant kvinnene i Groruddalen viste det seg at andelen som tok folattilskudd før svangerskapet var signifikant høyere for de som hadde planlagt svangerskapet sitt, sammenlignet med de som ikke hadde planlagt svangerskapet sitt, uavhengig av hvilken bakgrunn kvinnene hadde. I ”Modell 3” (tabell 3), hvor OR er justert for andre faktorer, hadde kvinnene med et planlagt svangerskap 3,98 (KI: 2,09-7,58) ganger større odds for å bruke folattilskudd før svangerskapet sammenlignet med kvinner som ikke hadde planlagt sitt svangerskap. Dette indikerer at et planlagt svangerskap er en viktig prediktor for bruk av folattilskudd før svangerskapet. Videre samsvarer dette med funnene i Mor og barn undersøkelsen, hvor andelen som brukte folattilskudd var betydelig større blant de som hadde planlagt svangerskapet, og planlagt svangerskap var en prediktor for bruk av folattilskudd etter anbefalingene (Nilsen., et al., 2006).

På en annen side oppga 74 % av kvinnene i Groruddalen at de hadde planlagt svangerskapet sitt, allikevel var det kun 28,4 % av de som hadde planlagt svangerskapet som tok folattilskudd før svangerskapets start. Selv om mange har planlagt sitt svangerskap medfører ikke dette at de automatisk tar folattilskudd før svangerskapet. Dette kom også frem i Mor og barn undersøkelsen hvor kun 34 % av de som hadde planlagt svangerskapet sitt brukte folattilskudd før svangerskapet, selv om kvinner med høy utdanning var overrepresentert i studien (Nilsen., et al., 2006). Resultatene indikerer at kvinnene som planlegger svangerskapet sitt mangler kunnskap om bruk av folattilskudd før svangerskapet eller ikke ønsker å følge anbefalingen fra helsemyndighetene. En forklaring på hvorfor de eventuelt ikke ønsker å følge anbefalingene kan være at de ikke føler seg sterkt nok utsatt for å få et barn

med nevrالرørdefekt. Videre er det allikevel mange momenter som vil påvirke den enkelte kvinnes valg om å gjennomføre en forebyggende handling (Becker, 1974; Mæland, 2010).

Resultatene viser at andelen som brukte folattilskudd før svangerskapet var høyest blant de med ”høyere utdanning”, ”svært gode norskkunnskaper” og ”ansatt offentlig eller privat før graviditeten”. På bakgrunn av dette kan det se ut til at bruk av folattilskudd før svangerskapet kan være påvirket av sosial posisjon. Dette støttes av en studie utført i Nederland, hvor de så store sosioøkonomiske forskjeller i riktig bruk av folattilskudd, målt ved utdanningsnivå (de Walle & de Jong-van den Berg, 2008). Videre ble dette antydnet som en mulig forklaring i studien til Brække & Staff (2003), der de fant store forskjeller i riktig bruk av folattilskudd mellom forskjellige deler av Oslo, en by med store sosioøkonomiske forskjeller. Deres studie hadde ingen informasjon om kvinnens sosiale posisjon, og fikk dermed ikke kontrollert for dette i sin studie. Basert på dette konkluderte derfor Brække & Staff (2003) med at innvandrerstatus var den sterkeste uavhengige prediktor for riktig bruk av folattilskudd etter anbefalingene. Et sentralt poeng for riktig bruk av folattilskudd etter anbefalingene er å begynne med folattilskudd allerede før svangerskapets start (Pedersen, 1998). Det betyr at datamaterialet i denne studien ga mulighet for å sjekke om andre uavhengige faktorer kan være sterkere prediktorer for riktig bruk av folattilskudd enn etnisitet.

”Modell 1” i tabell 3 viser at etnisitet var en veldig sterk prediktor for bruk av folattilskudd før det ble kontrollert for faktorene norskkunnskaper og utdanningsnivå. Dette støtter det Brække og Staff (2003) fant i sin studie, hvor innvandrerstatus var den sterkeste uavhengige prediktor for bruk av folattilskudd når kvinnens sosiale posisjon ikke var kontrollert for i analysen. Derimot, i ”Modell 3”, hvor det er kontrollert for utdanningsnivå, er etnisitet ikke lenger assosiert med bruk av folattilskudd før svangerskapet. Resultatene viser at kvinner med høyere utdanning hadde en OR på 2,48 (KI: 1,02-6,02) sammenlignet med kvinner med mindre enn 10 års grunnskole. Samtidig hadde kvinnene med ”svært gode” norskkunnskaper en OR på 3,06 (KI: 1,07-8,74) sammenlignet med de med ”dårlige eller litt dårlige” norskkunnskaper. Dette indikerer dermed at sosial posisjon målt ved utdanning og norskkunnskaper påvirker bruk av folattilskudd før svangerskapet, og videre riktig bruk av folattilskudd i henhold til anbefalingene. Dette kan medføre at befolkningsgrupper med lav sosial posisjon benytter folattilskudd før svangerskapet i mindre grad enn befolkningsgrupper med høyere sosial posisjon. Samtidig vil dette bety at kvinner med lav sosial posisjon i større grad er utsatt for nevrالرørdefekt hos foster. I følge helsedirektoratet (2010) og Rognerud et.

al. (2007) har mange ikke-etnisk norske lavere sosial status enn etnisk norske. Sammen kan muligens dette forklare hvorfor de ikke-vestlige har en lavere andel som benyttet folattilskudd før svangerskapet sammenlignet med de vestlige i denne studien. Videre viser resultatene i denne studien at de ikke-vestlige som tok folattilskudd før svangerskapet var yngre, flere som ikke var i arbeid, hadde lavere utdanning og en høyere andel var gift, sammenlignet med de vestlige.

”Planlagt graviditet”, ”svært gode norskkunnskaper” og ”høyere utdanning” er sentrale prediktorer for bruk av folattilskudd før svangerskapet. Samtidig viser det seg at en alder på 35+ ga en OR på 2,53 (KI: 1,21-5,27) sammenlignet med 19-25 år. Dette samsvarer med andre studier som indikerer at eldre kvinner ser ut til å ha en høyere odds for riktig bruk av folattilskudd sammenlignet med de yngre kvinnene (Brække & Staff, 2003; Nilsen., et al., 2006). Årsaken til dette kan være at eldre kvinner har lengre livserfaring. Videre er det en mulighet for at eldre kvinner tilegner seg kunnskap om anbefalingene for gravide i større grad enn de yngre. På bakgrunn av at kvinner har økt risiko for komplikasjoner i svangerskapet med økt alder. Videre hadde kvinnene som var flergangsfødende en lavere odds (OR: 0,58, KI: 0,38-0,88) for å benytte folattilskudd før svangerskapet sammenlignet med førstegangsfødende. Dette er også et sentralt funn i tilsvarende studier (Brække & Staff, 2003; Nilsen., et al., 2006; Zetstra-van der Woude, et al., 2012). Studiene indikerer at økt paritet ikke er assosiert med en økt bruk av folattilskudd etter anbefalingene, men derimot har en lavere OR sammenlignet med de førstegangsfødende. Dette betyr at kvinner med barn fra før ser ut til å være mindre tilbøyelig til å anvende folattilskudd før svangerskapet. En mulig årsak til dette kan være at kvinnene ikke tok folattilskudd i sitt første svangerskap og dermed kan tenke; ”det gikk bra første gang, så da går det sikkert bra denne gangen også”.

7.1.2 Bruk av folattilskudd under svangerskapet

For å se på bruk av folattilskudd under svangerskapet blant kvinnene i Groruddalen, vil denne delen av oppgaven diskutere resultatene fra både ”bruk av folattilskudd under svangerskapet” i sykehusutvalget og ”bruk av folattilskudd de siste 14 dagene” ved B1 og B2 i B1-utvalget. De vil først bli diskutert hver for seg, før de til slutt blir sett på sammen.

Bruk av folattilskudd under svangerskapet, sykehusdata

Tidligere studier viser at en større andel bruker folattilskudd under svangerskapet sammenlignet med før svangerskapet (Brække & Staff, 2003; Folkehelseinstituttet, 2011; Nilsen., et al., 2006). Dette ser man også i denne studien hvor 58 % av kvinnene uavhengig av bakgrunn og fødesykehus tok folattilskudd i svangerskapet. Denne andelen er over dobbel så stor som andelen som tok folattilskudd før svangerskapet. Resultatene viser at flere kvinner brukte folattilskudd i svangerskapet sammenlignet med Oslo tallene i MFR, hvor det i 2010 var 49 % som brukte folattilskudd i svangerskapet, og gjennomsnittet for perioden 1998-2010 var på 47,8. Derimot er 58 % betydelig lavere enn landsgjennomsnittet i perioden 2008-2010 på 65,4 % (Folkehelseinstituttet, 2011). Dette kan videre forklares av at resultatene i denne undersøkelsen viser signifikante forskjeller i bruk av folattilskudd under svangerskapet mellom vestlige og ikke-vestlige som også var tilfelle for før svangerskapet.

Blant de vestlige kvinnene tok 76 % folattilskudd i svangerskapet, mens kun 45,2 % blant de ikke-vestlige. De ikke-vestlige ligger dermed marginalt under gjennomsnittet for Oslo i MFR for samme tidsperiode, mens de vestlige ligger over gjennomsnittet i samme periode for Oslo. Samtidig ligger de vestlig betraktelig over det registrerte landsgjennomsnittet på 67,3 % som ble registrert i MFR for 2010 (Folkehelseinstituttet, 2011). Ser vi på Mor og barn undersøkelsen, som hovedsakelig har sett på etnisk norske kvinner, er andelen som bruker folattilskudd i løpet av svangerskapet i 2002-2003 på 71,6 % (Nilsen., et al., 2006). Dette er lavere enn hva resultatene for vestlige kvinner viser i denne undersøkelsen. På en annen side ser man i MFR at bruken av folattilskudd har økt siden 2002-2003 (Folkehelseinstituttet, 2011), og dette kan forklare hvorfor en større andel, av de vestlige i denne studien, bruker folattilskudd i svangerskapet sammenlignet med Mor og barn undersøkelsen. Ser vi kun på de vestlige kvinnene som fødte på Ahus er andelen som bruker folattilskudd blant de vestlige på hele 87,5 %. Resultatene viser dermed at en betydelig andel av de vestlige kvinnene i Groruddalen benyttet folattilskudd i løpet av svangerskapet.

Brække & Staff (2003) fant også store forskjeller i bruk av folattilskudd under svangerskapet mellom vestlige og ikke-vestlige kvinner i sin studie. I studien fant de at kun 19,1 % av de ikke-vestlige tok folattilskudd under svangerskapet, og dette er betydelig lavere enn hva denne studien finner. Dette tyder på at bruk av folattilskudd under svangerskapet blant ikke-vestlige har økt siden 2001 da denne undersøkelsen ble gjennomført. Samtidig ser det ut til at bruk av folattilskudd under svangerskapet har økt mer blant de ikke-vestlige sammenlignet

med de vestlige når resultatene i denne studien sammenlignes med studien til Brække og Staff (2003).

For de vestlige er andelen som brukte folattilskudd under svangerskapet høy, og det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller i de bivariate analysene for de vestlige kvinnene. Derimot ser det ut til at ”høyere utdanning”, ”svært gode norskkunnskaper”, ”ansatt offentlig eller privat før graviditeten”, ”førstegangsfødende” og ”planlagt svangerskap” er assosiert med en høyere bruk av folattilskudd under svangerskapet blant de ikke-vestlige. Samtidig ser man at de ikke-vestlige som brukte folattilskudd under svangerskapet var yngre, andelen som var gift var høyere, de hadde lavere utdanning og var flere som ikke var i arbeid før svangerskapet sammenlignet med de vestlige.

Andre studier ser på riktig bruk av folattilskudd i henhold til anbefalingene og funnene i disse studiene ble derfor først og fremst diskutert med funnene for bruk av folattilskudd før svangerskapet. Det er derfor naturlig å se om disse funnene endrer seg når man ser på bruk av folattilskudd under svangerskapet. Det viser seg at prediktorene for bruk av folattilskudd før svangerskapet ikke er de samme for bruk under svangerskapet. Alder og planlagt svangerskap er ikke assosiert med bruk av folattilskudd under svangerskapet, noe de var for før svangerskapet. Videre viste det seg at flergangsfødende hadde en OR på 0,65 (KI:0,45-0,94) sammenlignet med førstegangsfødende, som også var tilfelle i resultatene for før svangerskapet, og i flere andre norske studier som så på riktig bruk etter anbefalingene (Brække & Staff, 2003; Nilsen., et al., 2006). Dette indikerer dermed at flergangsfødende i mindre grad er tilbøyelig for å bruke folattilskudd sammenlignet med førstegangsfødende både før og under svangerskapet.

Videre viser resultatene at ikke-vestlige kvinner hadde 0,55 (KI: 0,35-0,87) ganger lavere odds for å bruke folattilskudd under svangerskapet sammenlignet med de vestlige kvinnene i studien. Kvinnens utdanningsnivå er også en sterk prediktor for bruk av folattilskudd. Utdanning er positivt assosiert med bruk av folattilskudd under svangerskapet, desto høyere utdanning, desto større OR sammenlignet med referanse kategorien. Dette tyder på at sosioøkonomisk status, målt ved utdanning, er en sentral prediktor for bruk av folattilskudd under svangerskapet. Samtidig er ”svært gode” norskkunnskaper også en viktig prediktor for bruk av folattilskudd under svangerskapet. Kvinnene med ’svært gode’ norskkunnskaper har 2,66 (KI: 1,44-4,92) ganger større odds for å ta folattilskudd under svangerskapet

sammenlignet med de som hadde ”dårlige eller litt dårlige” norskkunnskaper. De ikke-vestlige kvinnene har lavere utdanningsnivå og dårligere norskkunnskaper sammenlignet med de vestlige kvinnene i utvalget, og dette kan forklare noe av hvorfor det er store forskjeller mellom vestlige og ikke-vestlige i bruk av folattilskudd under svangerskapet. Samtidig er etnisitet en viktig prediktor, dette tyder på at det er andre ukjente faktorer i etnisitetsbegrepet som for de ikke-vestlige er assosiert med mindre bruk av folattilskudd under svangerskapet sammenlignet med de vestlige.

Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 og B2

Resultatene viser at blant alle kvinnene som ikke var kommet lengre enn til og med svangerskapsuke 13, var andelen som tok folattilskudd de siste 14 dagene betydelig høyere sammenlignet med når alle kvinnene ble sett på samlet. Dette antyder at kvinnene kan ha sluttet å bruke folattilskudd når de svarte på spørsmålet om bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 som anbefalingene tilsier. Andelen som tok folattilskudd under svangerskapet var betydelig høyere i svangerskapsukene før uke 14 sammenlignet med ukene etter uke 14. Dette tyder på at andelen som tok folattilskudd under svangerskapet er betydelig høyere før svangerskapsuke 14 sammenlignet med etter, og dette er helt i tråd med anbefalingene. Videre støttes dette av den logistiske regresjonen som viser at svangerskapsukene fra og med uke 14 er assosiert med en lavere OR sammenlignet med referanse kategorien.

Resultatene fra B1 indikerer at flere kvinner bruker folattilskudd etter perioden det er anbefalt å forebygge nevrالرrørdefekter med folattilskudd av norske helsemyndigheter. Dette støttes også av resultatene fra B2 hvor 7,5 % (n=51) fortsetter å bruke folattilskudd også i siste halvdel av svangerskapet. Samtidig ser man at 1,8 % (n=12) ser ut til å starte med folattilskudd så sent som i andre halvdel av svangerskapet. Mor og barn undersøkelsen viste også at mange tok folattilskudd to til tre måneder ut i svangerskapet (Nilsen., et al., 2006). Det er ingen norske anbefalinger som tilsier at kvinnene skal benytte seg av folattilskudd tre måneder etter befrukting og før ammingen starter (Sosial- og helsedirektoratet, 2005b). Dette kan tyde på at disse kvinnene ikke kjenner til når den kritiske perioden for forebygging av nevrالرrørdefekter er, eller at de bruker folattilskudd av en annen ukjent årsak.

Bruk av folattilskudd under svangerskapet, uansett utvalg.

At mange av kvinnene brukte folattilskudd under svangerskapet kan tyde på at kvinnene i Groruddalen er villige til å benytte seg av folattilskudd for å forebygge nevrالرrørdefekter hos

foster. Dette kan bety at de føler seg utsatt for å få nevrالرrørdefekt hos foster og at de tror en forebyggende handling i form av bruk av folattilskudd kan gi en forebyggende effekt (Becker, 1974; Mæland, 2010). Samtidig kan det være et avgjørende moment at det ikke er noe forskning som tilsier at folattilskudd i anbefalt mengde er farlige for gravide (Sosial- og helsedirektoratet, 2004). Selv om mange tok folattilskudd under svangerskapet, antyder resultatene fra bruk av folattilskudd under svangerskapet (sykehusutvalget) og de siste 14 dagene ved B1 (B1-utvalget) at ikke alle kvinnene ser ut til å ta folattilskudd til riktig tidspunkt under svangerskapet, i henhold til anbefalingene. På bakgrunn av dette kan det se ut til at kvinnene mangler kunnskap om riktig bruk av folattilskudd.

Siden helsemyndighetene i 1998 kom med anbefalingen om bruk av folattilskudd før og under svangerskapet har det blitt gjennomført flere informasjonskampanjer (Nasjonalt råd for ernæring, 2004; Sosial- og helsedirektoratet, 2004). Daltveit et al. (2004) så i sin studie blant annet på endringen av kunnskap om folat blant kvinner i fertil alder fra 1998-2000. Resultatene viste økt kunnskap om folat fra 1998-2000. Allikevel viser resultatene at det i år 2000 kun var 46 % som visste at folat hadde en funksjon i svangerskapet, 21 % som visste at folat kunne forebygge medfødte misdannelser, 7,5 % som var kjent med hvilken dose som var anbefalt og 8,5 % som var kjent med hvilken periode av svangerskapet man kunne forebygge nevrالرrørdefekter. Samtidig som tillitten til kilden er viktig er det vist at mottakelighet for helseinformasjon er avhengige av en rekke faktorer (Mæland, 2010). I dette tilfelle kan det tyde på at kvinner i fertil alder, som ikke planlegger en graviditet i nærmeste fremtid, ikke er mottakelig for informasjon som ikke avgjørende for deres helse der og da. På en annen side viste Daltveit et al. (2004) at blant kvinnene som planla graviditeten, var gravide eller vært i løpet av de siste 12 måneder, var det 80 % som hadde hørt om folat, 76 % som visste at folat hadde en funksjon i svangerskapet og 55 % visste at folat kunne forebygge misdannelser hos foster. Dette viser at kvinner som planla en graviditet, var gravide eller hadde vært det i løpet av de siste månedene så ut til å ha et høyere kunnskapsnivå om folat. Et sentralt spørsmål vil derfor være på hvilket tidspunkt kvinnene tilegnet seg denne kunnskapen om folat? Her i landet er det få kvinner som søker rådgivning i planleggingsfasen, og gravide oppsøker først jordmor eller fastlege etter at graviditeten er kjent. Hvis den gravide kvinnen først tilegner seg kunnskap om bruk av folattilskudd etter at graviditeten er kjent kan det i mange tilfeller allerede være for sent for å forebygge nevrالرrørdefekter. På bakgrunn av dette kan viktig helseinformasjon tiltenkt de gravide eller de som planlegger en graviditet nå målgruppen for

sent. Spesielt for de som ikke planlegger svangerskapet sitt og antakelig er mindre mottakelig for helseinformasjon.

7.1.3 Nevralrørsdefekter i et folkehelseperspektiv

Forekomsten av nevrالرrørsdefekter i 2010 var på 7,45 barn per 10000 fødsler. Forekomsten av nevrالرrørsdefekter er for høy når man tar med i betraktningen at nevrالرrørsdefekter kan forebygges, og denne studien, sammen med andre lignende studier, viser at en stor andel kvinner ikke følger anbefalingene fra helsemyndighetene om bruk av folattilskudd. Ved riktig bruk av folattilskudd før og under svangerskapet kan det årlige antallet nevrالرrørsdefekter i Norge reduseres med hele 40 %, i følge Staff et. al (2005). En slik reduksjon kunne i 2010 og 2009 ført til henholdsvis 19 og 26 færre tilfeller av nevrالرrørsdefekter (Folkehelseinstituttet, 2011).

Det kan høres enkelt ut å forebygge nevrالرrørsdefekter, men for å kunne forebygge nevrالرrørsdefekt med folattilskudd er tidsperioden for inntak av stor betydning. Nevralrøret skal normalt være lukket 28 dager etter befruktning (Botto, et al., 1999; Moore & Persaud, 2003). Dette tilsvarer seks uker etter siste menstruasjon eller fire uker etter befruktning, og for mange er dette før graviditeten er kjent. Hvilket betyr, at for mange kvinner vil det være for sent å forebygge nevrالرrørsdefekter hos foster når de oppdager at de er gravide, selv om dette er en del av anbefalingen fra helsemyndighetene. Basert på dette er det tydelig at det er lagt inn en sikkerhetsmargin i anbefalingene. En slik sikkerhetsmargin kan føre til at flere starter å benytte seg av folattilskudd så fort graviditeten er kjent og at dette i noen tilfeller kan være tidlig nok for å forebygge nevrالرrørsdefekt hos foster. På en annen side gir ikke anbefalingen om bruk av folattilskudd tydelig nok informasjon om når den kritiske perioden for forebygging egentlig er, og dette kan gi kvinnene er falsk trygghet.

I mange tilfeller oppdages nevrالرrørsdefekter hos foster i svangerskapet (Lumley, et al., 2001). Ved diagnostisert misdannelse hos foster blir mange kvinner med familie satt i en vanskelig situasjon fordi man må ta stilling til muligheten for en nemndbehandlet abort. Det er kjent at nevrالرrørsdefekt fører til høy perinatal- og spedbarnsdødelighet, spontan abort, og misdannelser hos barna som blir født levende i de fleste tilfeller (Moore & Persaud, 2003). Basert på statistikken i MFR fra 2010, ble 13 barn født levende med en nevrالرrørsdefekt og to ble født døde. I tillegg ble det utført 32 nemndhandlede aborter. Muligheten til nemndbehandlet abort etter svangerskapsuke 12 har ført til en nedgang i levende fødte med

neuralrørsdefekt (Folkehelseinstituttet, 2011). Ved færre nye tilfeller av neuralrørsdefekter i befolkningen vil flere kvinner slippe spørsmål om abort eller oppleve perinatal- eller spedbarnsdødelighet. For mange kvinner og deres familie kan perinatal- eller spedbarnsdødelighet, eller ulike type aborter medføre en stor psykisk belastning. Dette betyr at i et folkehelseperspektiv kan en økt bruk av folattilskudd føre til mindre helsebekymringer i befolkningen, færre aborter og færre barn må leve med funksjonshemninger og de belastningene en neuralrørsdefekt kan medføre. På en annen side er det verdt å merke seg at ikke alle nye tilfeller av neuralrørsdefekter kan forebygges, og kvinner som får barn med neuralrørsdefekt derfor ikke i alle tilfeller må føle skyld (Berry, et al., 1999; Hesecker, et al., 2009).

En rapport utgitt av nasjonalt råd for ernæring i 2004, anbefaler at Norge skal innføre obligatorisk beriking av matvarer med folat. Dette tiltaket er kjent som det eneste som har hatt effekt på neuralrørsdefekter i en befolkning, ettersom ikke mange nok ser ut til å ta folattilskudd etter anbefalingene. Basert på en forekomst på 70 nye tilfeller per år, kunne Norge ved innføring av obligatorisk beriking hatt 30 færre tilfeller (Staff, et al., 2005). Allikevel har Norge, og flere europeiske land, valgt å ikke innføre dette tiltaket for å forebygge neuralrørsdefekter i befolkningen. Dette valget er tatt på grunnlag av at helsemyndighetene er usikre på både de positive og negative helseeffekter av et slikt tiltak. Tidligere var helsemyndigheten bekymret for de gruppene i befolkningen som hadde et for lavt inntak og forskriftene for beriking var preget av dette (Vitenskapskomiteen for mattrygghet, 2011). I dag legges det også vekt på at grupper av befolkningen ikke skal få i seg for mye av et næringsstoff. Hvis det blir tillatt å berike matvarer i større grad enn i dag vil det bli vanskeligere å ha oversikt over inntaket i befolkningen. Samtidig som en større andel av hele befolkningen vil få et høyere inntak, og ikke bare hos målgruppen. På en annen side har USA og Canada innført obligatorisk beriking av spesielle matvarer med folat og lykkes med å få en nedgang i neuralrørsdefekter i befolkningen, men samtidig viser forskning at en stor andel for i seg en mengde folat opp mot øvre inntaksgrense (Honein, et al., 2001; Ray, et al., 2002; Williams, et al., 2002).

Det forskes mye på positive og negative helseeffekter av folattilskudd. Forskningen viser blant annet at et økt inntak av folat kan øke og redusere faren for ulike kreftformer, føre til økt totaldødelighet hos pasienter med iskemisk hjertesykdom og kamuflere en B12 mangel (American Institute for Cancer Research, 2007; Ebbing, et al., 2009; Kim, 2006; Pedersen, et

al., 2009). Det er derfor av stor betydning for befolkningens helsetilstand at ulike positive og negative helseeffekter er kartlagt før man utsetter en hel befolkning for et økt inntak av folat, og for mange et inntak opp mot øvre inntaksgrense. Ingen forskning gir grunnlag for å anbefale et økt inntak av folat i form av folattilskudd i andre grupper enn de som planlegger å bli gravide, er gravide eller ammer (Nasjonalt råd for ernæring, 2011). På en annen side ser det ut til at folattilskudd blant de som planlegger en graviditet og er gravide kan ha en gunstig effekt på andre misdannelser og helseeffekter i tillegg til nevrالرørdefekter hos foster, blant annet språkutvikling, morkakeløsning og leppespalte (Nilsen, et al., 2008; Roth, et al., 2011; Wilcox, et al., 2007). Derimot er denne forskningen relativ ny og nye studier må komme med lignende funn før denne helseinformasjonen spres ut i befolkningen.

Et nytt mulig virkemiddel for økt inntaket i målgruppen er en p-pille tilsatt folat. Ny forskning viser at p-piller tilsatt folat, i form av folsyre, kan øke kvinners plasma-folat (Lassi, 2012). Dette kan være et nytt virkemiddel for å øke inntaket av folat blant kvinner i fertil alder, men dette produktet er ikke ferdig testet. P-pillen tilsatt folat kan øke inntaket av folat blant kvinner som utilsiktet blir gravid når de går på prevensjon eller kan sikre et høyere nivå av plasma-folat for kvinner som mangler kunnskap om anbefalingene og går på p-piller før de planlegger et svangerskap.

Gjennom helseopplysninger og anbefalinger formidler helsemyndighetene informasjon om bruk av folattilskudd med et mål om å øke kvinnenenes kunnskap, påvirke holdninger, styrke motivasjon og kvinnenenes mulighet til å foreta en forebyggende handling (Mæland, 2010). På bakgrunn av resultatene i denne studien, kan det se ut til at informasjon om bruk av folattilskudd i mindre grad når frem til de ikke-vestlige kvinnene med dårligere språkkunnskaper og lavere utdanning. Dette skaper ulike muligheter til å forebygge nevrالرørdefekter i en multietnisk befolkning, og dette er ikke ønskelig da anbefalingene fra helsemyndighetene skal nå frem til alle uavhengig av bakgrunn. Det er derfor sentralt at helseinformasjon tilpasses slik at de når frem til alle i målgruppen. Samtidig er det sentralt å redusere sosioøkonomiske forskjeller gjennom et økt utdanningsnivå i befolkningsgruppen. Høyere utdanning er assosiert med bruk av folattilskudd både før og under svangerskapet. Det er av stor betydning at forskjellen i bruk mellom utdanningsnivåene reduseres, da disse forskjellene kan skape sosiale forskjeller i forekomsten av nevrالرørdefekter. Videre vil det være sentralt å øke norskkunnskapene i den multietniske befolkningen, da kvinner med dårligere norskkunnskaper ikke har lik mulighet som kvinnene med svært gode

norskkunnskaper til å tilegne seg informasjon og kunnskap gjennom blant annet norske nettsider, aviser og blader.

7.2 Diskusjon av metode

Det er sentralt i forskning at metoden som blir anvendt i en studie skal gi ”troverdig kunnskap”, og i dette inngår det krav til studiens validitet og reliabilitet (Dalland, 1997, p. 50). Reliabilitet sier noe om påliteligheten til datamaterialet i studien, og omhandler hvordan datamaterialet har blitt benyttet, er samlet inn og bearbeidet. Resultatene i denne studien støttes av flere andre lignende studier og påliteligheten til datamaterialet er styrket (Johannessen, et al., 2010). På en annen side må det tas med i betraktningen at ikke alle studiene hadde samme design, formål eller spørsmål som denne studien. Dette fører til at studiene egentlig ikke er sammenlignbare med denne studien, men allikevel kan gi gode indikasjoner. Validitet handler om hvor godt datamaterialet representerer det fenomenet man ønsker å undersøke (Johannessen, et al., 2010). I epidemiologisk forskning er det få konkrete krav til studiens validitet. Det sentrale er at de som gjennomfører undersøkelsen har kjennskap til usikkerheten ved de metodene som blir anvendt, og kan reduserer usikkerheten til et minimum. Samtidig er det viktig å forholde seg til usikkerheten når man legger frem resultatene og tolker disse (Magnus & Bakketeig, 2003). Denne studien er følsom for tilfeldige og systematiske feil, og både utvalg og datamaterialet kan være preget av dette. Resultatene av denne studien må ses i lys av studiens begrensninger og svakheter. Flere metodiske betraktninger ved denne studien er sentrale å få frem og disse vil bli lagt frem under ulike temaoverskrifter.

7.2.1 Utvalgene

Sykehusutvalget og B1-utvalget som ble valgt anvendt i studien hadde en deltakerprosent, av de inviterte i hovedstudien, på henholdsvis 63,7 % (n=710) og 70,8 % (n=789). Dette er lavere enn i hovedstudien, STORK-Groruddalen, hvor deltakerprosenten var på 73,9 % (n=823). Likevel anses deltakelsen å være tilfredsstillende, da svarprosenten var godt over 50 % (Johannessen, et al., 2010). Antall deltakere var i studien lavere enn i hovedstudien fordi kvinnene som manglet informasjon om bruk av folattilskudd ble ekskludert. Det var derfor sentralt å se nærmere på om bortfallet fra utvalget var tilfeldig eller systematisk (Johannessen, et al., 2010).

I perioden de gravide kvinnene ble inkludert i studien bestod de besøkende på de forskjellige helsestasjonene av 41 % vestlige kvinner og 59 % ikke-vestlige kvinner (Jenum, et al., 2010). Sykehusutvalget består av henholdsvis 41 % vestlige kvinner og 59 % ikke-vestlige kvinner.

Videre bestod B1-utvalget av 40 % vestlige kvinner og 60 % ikke-vestlige kvinner. Det betyr at studien har to utvalg bestående av en multietnisk befolkning på lik linje med studiepopulasjonen. Det antas derfor å være et proporsjonalt, tilfeldig bortfall med tanke på kvinnenes etnisitet, og det bør dermed ikke være noen spesifikk problematikk knyttet til skjevheter i utvalget med tanke på dette.

Muligheten for skjevheter i utvalgene med tanke på etnisitet, alder, sivilstatus, bosted, utdanningsnivå, pregravid arbeidssituasjon, norskkunnskaper, bruk av tolk, paritet, planlagt graviditet, fødesykehus og svangerskapsuke ved B1 på grunn av bortfall i studiens utvalg er oppsummert i tabell 9. Utvalgene i studien er sammenlignet med utvalget i hovedstudien STORK-Groruddalen, og det ble funnet et systematisk bortfall mellom STORK-Groruddalen og sykehusutvalget for variablene bydel og fødesykehus. De som hadde født ved "Ullevål" og "Annet sykehus" var underrepresentert i sykehusutvalget sammenlignet med utvalget i hovedstudien. Blant de ekskluderte hadde 0,6 % født ved Ahus, 29,4 % født på Ullevål og 34,5 % ved annet sykehus. Videre kan dette forklare hvorfor bydel "Bjerke" var underrepresentert, da det er beboerne i bydel Bjerke som hovedsakelig fødte ved disse sykehusene. Sykehusutvalget er dermed preget av skjevhet i bortfallet og er mindre representativt. Dette er tatt hensyn til i presentasjonen av resultatene og i diskusjonen av disse. Skjevheter i bortfallet svekker muligheten til å generalisere resultatene i sykehusutvalget til ønsket populasjon (Johannessen, et al., 2010).

Ettersom utvalgene ser ut til å gjenspeile den etniske fordelingen blant gravide kvinner i Groruddalen, er det rimelig å anta at resultatene i B1-utvalget kan generaliseres til den gravide befolkningen i en multietnisk befolkning i Groruddalen. Resultatene i sykehusutvalget kan derimot først og fremst generaliseres til de gravide kvinnene i Groruddalen som fødte ved Ahus, og man bør være forsiktig med å generalisere til kvinnene som fødte ved de andre sykehusene da disse var underrepresentert i utvalget. Den multietniske befolkningen i Groruddalen er ikke representativ for befolkningen i resten av Oslo eller landet (Statistisk sentralbyrå, 2011) og studien er dermed ikke representativ for de gravide i resten av Oslo eller i Norge.

Tabell 9. En beskrivelse av sykehusutvalget og B1-utvalget sammenlignet med utvalget i STORK-Groruddalen.

	STORK-G.		Sykehusutvalget		B1-utvalget	
	n= 823	100 %	n= 710	100 %	n= 789	100 %
	Antall (n)	Prosent (%)	Antall (n)	Prosent (%)	Antall (n)	Prosent (%)
Etnisitet						
Vestlige	336	40,8	290	40,8	314	39,9
Ikke-vestlige	487	59,2	420	59,2	472	60,1
	Totalt 823		Totalt 710		Totalt 789	
Alder						
19-25 år	189	23,0	168	23,7	184	23,3
30-34 år	507	61,6	437	61,5	485	61,5
35 + år	127	15,4	105	14,8	120	15,2
	Totalt 823		Totalt 710		Totalt 789	
Sivilstatus						
Gift	535	65,0	461	64,9	518	65,7
Samboer	241	29,3	211	29,7	226	28,6
Annet	47	5,7	38	5,4	45	5,7
	Totalt 823		Totalt 710		Totalt 789	
Bosted						
Stovner	258	31,3	240	33,8	250	31,7
Grorud	280	34,0	269	37,9	276	35,0
Bjerke	285	34,6	201	28,3	263	33,3
	Totalt 823		Totalt 710		Totalt 789	
Utdanningsnivå						
Mindre enn 10 års grunnskole	133	16,3	110	15,6	128	16,3
10-12 års videregående	324	39,4	289	41,0	318	40,5
Høyere utdanning	360	44,1	306	43,4	340	43,3
	Totalt 817		Totalt 705		Totalt 786	
Pregravid arbeidssituasjon						
Ikke i arbeid	248	30,5	210	29,9	242	30,9
Ansatt offentlig eller privat	566	69,5	492	70,1	541	69,1
	Totalt 814		Totalt 702		Totalt 783	
Norskkunnskaper						
Dårlige eller litt dårlige	99	12,6	76	11,2	93	12,4
Middels gode eller gode	214	27,3	188	27,7	213	28,3
Svært gode	471	60,1	414	61,1	446	59,3
	Totalt 784		Totalt 678		Totalt 752	
Bruk av tolk ved legebesøk						
Nei	687	87,6	603	88,9	659	87,6
Ja, profesjonell, familie eller venn	97	12,4	75	11,1	93	12,4
	Totalt 784		Totalt 678		Totalt 752	
Paritet						
0 barn	381	46,3	325	45,8	363	46,0
≥1 barn	442	53,7	385	54,2	426	54,4
	Totalt 823		Totalt 710		Totalt 789	
Planlagt graviditet						
Nei	204	25,1	183	26,1	198	25,2
Ja eller delvis	608	74,9	518	73,9	588	74,8
	Totalt 812		Totalt 701		Totalt 786	
Fødesykehus						
AHUS	507	63,3	504	71,0	–	–
Ullevål	265	33,1	187	26,3	–	–
Annet	29	3,6	19	2,7	–	–
	Totalt 801		Totalt 710			
Svangerskapsuke B1						
Uke 5-11	108	13,2	–	–	105	13,3
Uke 12	114	13,9	–	–	110	14,0
Uke 13	128	15,6	–	–	125	15,9
Uke 14	110	13,4	–	–	104	13,2
Uke 15	93	11,4	–	–	87	11,1
Uke 16-18	176	21,5	–	–	169	21,5
Uke 19-29	90	11	–	–	87	11,1
	Totalt 819				Totalt 787	

7.2.2 Studiedesign

Basert på datamaterialet er kun datamaterialet fra B1 en typisk tverrsnittstudie. Studier med tverrsnittsdesign kan vurdere endringer eller overvåke helsetilstanden i befolkningen over tid (Laake, 2007). I denne studien, hvor man blant annet ønsker å se på hvor mange som bruke folattilskudd før og under svangerskapet, kan denne typen design være hensiktsmessig. Studiens design blir normalt valgt før datainnsamlingen starter. Dette var derimot ikke mulig i denne studien da det ble benyttet et lite utdrag datamateriale fra en kohortstudie, og på bakgrunn av dette er designet vanskeligere å definere. Det er viktig å være kritisk til mulige årsakssammenhenger i en tverrsnittstudie fordi man måler eksponering og utfall på samme tid i de fleste tilfeller (Johannessen, et al., 2010). Allikevel, i denne studien, er det lite sannsynlig at bruk av folattilskudd kan være en effekt og ikke en årsak.

Datamaterialet i sykehusutvalget har ikke en typisk tverrsnittsdesign da eksponering og utfall ble målt på forskjellige tidspunkt i en periode på ca. 9 måneder. I slike tilfeller kan målt eksponering endres før utfallet ble målt. Dette ser derimot ikke ut til å være et problem i denne studien da utfallet er målt retrospektivt, og kvinnene skal gi informasjon om bruk av folattilskudd i samme periode som eksponeringen ble målt. Videre er det få variabler dette gjelder og en endring i disse er av liten betydning i denne studien. Det er ofte ingen tidsdimensjon i en tverrsnittstudie og man bør derfor være forsiktig med å trekke konklusjoner som sier noe om endringer over tid. Er det ønskelig å si noe om endringer over tid for utvalget må man samle inn data fra flere tidspunkt, og er ikke typisk i en tverrsnittstudie (Johannessen, et al., 2010). Dette ble derimot gjort i denne studien, og bruk av folattilskudd ved B1 kan dermed sammenlignes med bruk av folattilskudd ved B2 for de samme kvinnene.

7.2.3 Bruk av spørreskjema

Problemstillingen for denne studien ble valgt etter at alt datamaterialet var samlet inn. Det ble erfart at det kan være utfordrene og benytte et datamateriale fra spørreskjemaer som ikke er laget spesielt for å besvare problemstillingen i egen studie. Datamaterialet som var tilgjengelig ble benyttet på best mulig måte for å besvare problemstillingen. Hvis problemstillingen i denne studien hadde vært klarlagt før hovedstudien startet, ville spørsmålene om bruk av folattilskudd i STORK-Groruddalens egne spørreskjemaer vært flere og formelert mer rettet mot problemstillingen i denne studien. Allikevel var det nok datamaterialet og god mulighet

til å tilpasse variablene og utvalget slik at det var mulig å besvare problemstillingen på en hensiktsmessig måte.

Spørreskjemaene som ble benyttet var validert eller bestod av spørsmål brukt i andre norske eller internasjonale studier. Spørsmålene fra andre studier ble tilpasset populasjonen ved behov (Jenum, et al., 2010). Målemetoden i denne studien skulle bidra til å gi den informasjonen man ønsket for å besvare problemstillingen, og samtidig gjenspeile kvinnene i utvalget på en best mulig måte. Hvor godt datamaterialet representerer det man ønsker å undersøke handler om mer enn bare utforming av spørreskjema, det handler også om hvordan besvarelsen ble gjennomført. Derfor kan det være faktorer rundt besvarelsen som kan påvirke svarene som ble gitt og påvirke målemetodens validitet.

Datamaterialet som ble benyttet var samlet inn ved bruk av flere spørreskjemaer og denne metoden sikret respondentens anonymitet, gjorde det mulig å samle inn samme type informasjon fra et stort utvalg og gjorde det enklere å sammenfatte og sammenligne materialet (Johannessen, et al., 2010). Spørreskjemaene som ble besvart på B1 og B2 ble besvart sammen med opplærte jordmødre og det var mulighet for tolk. Videre var også spørreskjemaene tilgjengelig på flere språk. Dette var sentralt for å kunne nå flest mulig gravide kvinner i en multietnisk befolkning uavhengig av etnisitet, norskkunnskaper, skrivekunnskaper og leseferdigheter. Ved at jordmor fylte ut skjema unngikk man en seleksjon i hvem som svarte og hva de svarte på spørsmålene (Johannessen, et al., 2010). Samtidig hadde de opplærte jordmødrene mulighet til å oppklare missforståelser, og det var ikke like lett å hoppe over et eller flere spørsmål underveis i spørreskjemaet. Dette kan ha ført til færre ubesvarte sammenlignet med om respondentene selv hadde fylte ut skjemaet (Haraldsen, 1999). Allikevel, selv om de opplærte jordmødrene kunne begrense mulige misforståelser vil det alltid være forskjellige tolkninger av spørsmål i et spørreskjema (Johannessen, et al., 2010). STORK-Groruddalen har et stort utvalg, med en stor deltakerprosent fra de ulike etniske gruppene i Groruddalen. Videre har de lite frafall underveis. Dette kan indikere at de har lykket med hvordan man kan invitere kvinner og samle inn datamaterialet i en multietnisk befolkning (Jenum, et al., 2010).

MFR spørreskjemaet som ble besvart i forbindelse med fødsel på de ulike sykehusene hadde mange ubesvarte spørsmål. Det betyr at andelene for bruk av folattilskudd i virkeligheten kan være både større og mindre på grunn av mangler ved registreringen ved "Ullevål" og "Annet sykehus". Disse sykehusene var assosiert med en lavere bruk av folattilskudd før og under

svangerskapet sammenlignet med Ahus. Hvis ikke jordmor krysser av for at kvinnen har brukt folattilskudd kan den tomme ruten både tolkes som ”nei” og ”ikke svart” i skjemaene fra Ullevål. Resultatene tyder på at de ulike registreringsrutinene for MFR spørreskjemaet for de ulike sykehusene påvirker registrering av folattilskudd før og under svangerskapet. Et mindre antall ubesvarte spørsmål fra disse sykehusene ville økt påliteligheten og troverdigheten til datamaterialet. Det var få ubesvarte spørsmål om bruk av flattilskudd før og under svangerskapet, 0,6 % fra hovedstudien, blant kvinnene som hadde født ved Ahus. Datamaterialet fra MFR for kvinnene som født ved Ahus er dermed mer pålitelig sammenlignet med datamaterialet fra de andre sykehusene.

Datamaterialet for denne oppgaven er selvrapportert og det knyttes alltid en usikkerhet til et slikt datamateriale. Samtidig var datamaterialet retrospektivt. Bruk av folattilskudd ble oppgitt for de siste 14 dagene (B1-utvalget) og i forbindelse med fødsel skulle kvinnene (sykehusutvalget) huske tilbake til bruk av folattilskudd både før og under svangerskapet. Dette medfører en mulighet for informasjonsskjevhet i form av blant annet hukommelsesskjevhet. Hukommelsen er ikke alltid like nøyaktig og kan derfor være en kilde til informasjonsfeil. Samtidig kan nyervervet kunnskap, hendelser eller utfallet av svangerskapet påvirket hva kvinnene svarte (Magnus & Bakketeig, 2003).

7.2.4 Endring i variabelen bruk folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 og B2

Variablene *Bruk av folattilskudd ved B1* og *Bruk av folattilskudd ved B2* stemte ikke overens med hva som var oppgitt av tilleggsinformasjon om bruk av annet kosttilskudd de siste 14 dagene i spørreskjemaene ved B1 og B2. Dette medførte at til sammen 68 kvinner fikk endret sitt svar fra ”nei” eller ”ubesvart” til ”ja”. Videre kan dette ha ført til en økning i andelen som brukte folattilskudd de siste 14 dagene ved B1 og B2 som ikke var tilfelle. Dette kan være en mulig skjevhet i datamaterialet, og det er derfor gjort rede for navnene på de ulike kosttilskuddene som lå bak disse endringene i vedlegg 1 og 2. Samtidig kan denne endringen indikerer at kvinnene ikke er så bevisste på om de tok folattilskudd eller ikke, og hvilke kosttilskudd som inneholder den anbefalte mengden med folat. Eller på en annen side kan kvinnene ha tolket spørsmålene feil, og dette være årsaken til feilrapporteringen.

7.2.5 Bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1

Ved bruk av B1-utvalget var det mulig å se nærmere på hvilken periode av svangerskapet kvinnene benyttet folattilskudd. Dette var ønskelig da datamaterialet i sykehusutvalget ikke ga denne muligheten. Spørsmålet om bruk av bruk av folattilskudd de siste 14 dagene kan for B1 være påvirket av at kvinnene allerede kan ha sluttet å bruke folattilskudd som anbefalingene tilsier, allikevel gir de et bilde av tidspunkt for bruk av folattilskudd under svangerskapet i forhold til anbefalingene. Samtidig skal man være forsiktig med å tolke andelene og prediktorene for bruk av folattilskudd de siste 14 dagene ved B1.

8 Konklusjon

Svært få kvinner i en multietnisk befolkning i Groruddalen benytter folattilskudd i tråd med anbefalingene fra helsemyndighetene, og dette samsvarer med funn i flere andre studier. En liten andel av kvinnene i befolkningen benyttet folattilskudd før svangerskapet. Betydelig flere tok folattilskudd under svangerskapet, men ikke alle innenfor riktig tidsperiode. Studien indikerer at kvinnene er villig til å benytte folattilskudd, men det ser ikke ut til at de har tilegnet seg nok kunnskap om hvilken tidsperiode de skal benytte seg av folattilskudd for å kunne forebygge nevrالرørsdefekt hos foster. Et sentralt funn i studien er den store forskjellen i bruk mellom vestlige og ikke-vestlige kvinner.

En alder på 35+, planlagt graviditet, svært gode norskkunnskaper og høyere utdanning predikerer bruk av folattilskudd før svangerskapet. Videre predikerer svært gode norskkunnskaper, 10-12års utdanning og høyere utdanning bruk av folattilskudd under svangerskapet. Flergangsfødende ser ut til å være mindre tilbøyelige til å bruke folattilskudd uavhengig av tidspunkt sammenlignet med de førstegangsfødende. Etnisitet er ikke assosiert med bruk av folattilskudd før svangerskapet, men assosiert med bruk under svangerskapet.

Studien indikerer at kvinner med lav utdanning, dårlige norskkunnskaper, som har barn fra før og ikke planlagt svangerskap i større grad er utsatt for å få nevrالرørsdefekt hos foster sammenlignet med kvinner med høyere utdanning, svært gode norskkunnskaper, førstegangsfødende og planlagt svangerskap. For å redusere fremtidige helseproblemer hos foster og sosiale forskjeller i nevrالرørsdefekt må kunnskapen om bruk av folattilskudd blant kvinner i fertil alder økes. Det vil være sentralt at anbefalingene når frem til alle kvinnene i målgruppen uansett bakgrunn, utdanningsnivå og språkkunnskaper. Det beste ønskes både for mor og barn i svangerskapet og senere i livet uansett hvem de er og hvor de kommer fra og derfor må helseinformasjon nå alle i målgruppen.

Referanseliste

- Ahlberg, N., & Vangen, S. (2005). Svangerskap og fødsel i et flerkulturelt Norge. *Tidsskr Nor Lægeforen* 125(5), 586-588.
- American Institute for Cancer Research. (2007). *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington DC: American Institute for Cancer Research.
- Becker, M. H. (1974). *The Health belief model and personal health behavior*. Thorofare, N.J.: Charles B. Slack.
- Bender, D. A. (2005). Water-soluble vitamins. In C. Geissler, H. J. Powers & J. S. Garrow (Eds.), *Human nutrition* (pp. 196-200). Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone.
- Berry, R. J., Li, Z., Erickson, J. D., Li, S., Moore, C. A., Wang, H., et al. (1999). Prevention of Neural-Tube Defects with Folic Acid in China. *New England Journal of Medicine*, 341(20), 1485-1490.
- Biesalski, H. K., & Grimm, P. (2005). *Pocket atlas of nutrition*. Stuttgart: Thieme.
- Botto, L. D., Moore, C. A., Khoury, M. J., & Erickson, J. D. (1999). Neural-Tube Defects. *New England Journal of Medicine*, 341(20), 1509-1519.
- Brække, K., & Staff, A. C. (2003). Periconceptional use of folic acid supplements in Oslo. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 82(7), 620-627.
- Bønaa, K. H., Njølstad, I., Ueland, P. M., Schirmer, H., Tverdal, A., Steigen, T., et al. (2006). Homocysteine Lowering and Cardiovascular Events after Acute Myocardial Infarction. *New England Journal of Medicine*, 354(15), 1578-1588.
- Caudill, M. A. (2010). Folate bioavailability: implications for establishing dietary recommendations and optimizing status. *Am J Clin Nutr*, 91(5), 1455S-1460S.
- Czeizel, A. E., & Dudás, I. (1992). Prevention of the First Occurrence of Neural-Tube Defects by Periconceptional Vitamin Supplementation. *New England Journal of Medicine*, 327(26), 1832-1835.
- Dalland, O. (1997). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Universitetsforl.
- Daltveit, A. K., Vollset, S. E., Lande, B., & Øien, H. (2004). Changes in knowledge and attitudes of folate, and use of dietary supplements among women of reproductive age in Norway 1998 - 2000. *Scandinavian Journal of Public Health*, 32(4), 264-271.
- de Walle, H., & de Jong-van den Berg, L. (2008). Ten years after the Dutch public health campaign on folic acid: the continuing challenge. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 64(5), 539-543.
- Drevon, C. A., Bjørneboe, G.-E. A., & Blomhoff, R. (2007). *Mat og medisin : nordisk lærebok i generell og klinisk ernæring*. Kristiansand: Høyskoleforl.

- Ebbing, M., Bleie, Ø., Ueland, P. M., Nordrehaug, J. E., Nilsen, D. W., Vollset, S. E., et al. (2008). Mortality and Cardiovascular Events in Patients Treated With Homocysteine-Lowering B Vitamins After Coronary Angiography. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 300(7), 795-804.
- Ebbing, M., Bønaa, K. H., Nygård, O., Arnesen, E., Ueland, P. M., Nordrehaug, J. E., et al. (2009). Cancer Incidence and Mortality After Treatment With Folic Acid and Vitamin B12. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 302(19), 2119-2126.
- Folkehelseinstituttet. (2010). *Folkehelse rapport 2010: helsetilstanden i Norge*. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt.
- Folkehelseinstituttet. (2011). Medisinsk fødselsregister. from Folkehelseinstituttet: <http://mfr-nesstar.uib.no/mfr/>
- Forskrift om vitamintilsetning mv. til næringsmidler. (2010). Forskrift om tilsetning av vitaminer, mineraler og visse andre stoffer til næringsmidler.FOR-2010-02-26-247, .
- Først medisinske laboratorium. (2012). B-Vitaminer, Folat og Homocystein. Retrieved 28.03, 2012, from <http://www.furst.no/analyse-og-klinikk/kliniske-problemstillinger/b-vitaminer-folat-og-homocystein/>
- Fødevarerstyrelsen. (2010). Kosttilskudd. Retrieved 24. september, 2011, from <http://www.altomkost.dk/Anbefalinger/Gravide/Kosttilskud/forside.htm>
- Greenberg, J. A., Bell, S. J., Guan, Y., & Yan-hong, Y. (2011). Folic Acid supplementation and pregnancy: more than just neural tube defect prevention. *Rev Obstet Gynecol.*, 4(2), 52-59.
- Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk : etter kokebokmetoden*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2007). *Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller* (Vol. nr 20(2006-2007)). [Oslo]: Departementet.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2011). *Nasjonal helse- og omsorgsplan : 2011-2015* (Vol. nr. 16 (2010-2011)). Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Helsedirektoratet. (2009). *Gravid*.
- Helsedirektoratet. (2010). *Folkehelsearbeidet : veien til god helse for alle* (No. 978-82-8081-204-9). Oslo: Helsedirektoratet.
- Henriksen, T. (2007). Ernæring, vekt og svangerskap. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 18(127), 2399-2401.
- Henriksen, T., Haugen, G., Bollerslev, J., Kolset, S. O., Drevon, C. A., Iversen, P. O., et al. (2005). Ernæring i fosterlivet og fremtidig helse. *Tidsskr Nor Lægeforen* 125(4), 442-444.

- Heseker, H. B., Mason, J. B., Selhub, J., Rosenberg, I. H., & Jacques, P. F. (2009). Not all cases of neural-tube defect can be prevented by increasing the intake of folic acid. *British Journal of Nutrition*, 102, 173-180.
- Honein, M. A., Paulozzi, L. J., Mathews, T. J., Erickson, J. D., & Wong, L.-Y. C. (2001). Impact of Folic Acid Fortification of the US Food Supply on the Occurrence of Neural Tube Defects. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 285(23), 2981-2986.
- Jenum, A. K., Morkrid, K., Sletner, L., Vange, S., Torper, J. L., Nakstad, B., et al. (2012). Impact of ethnicity on gestational diabetes identified with the WHO and the modified International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups criteria: a population-based cohort study. *Eur J Endocrinol*, 166(2), 317-324.
- Jenum, A. K., Sletner, L., Voldner, N., Vangen, S., Morkrid, K., Andersen, L. F., et al. (2010). The STORK Groruddalen research programme: A population-based cohort study of gestational diabetes, physical activity, and obesity in pregnancy in a multiethnic population. Rationale, methods, study population, and participation rates. *Scand J Public Health*, 38(5 Suppl), 60-70.
- Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til SPSS : versjon 17*. Oslo: Abstrakt forl.
- Johannessen, A., Tuft, P. A., & Kristoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt.
- Kim, Y.-I. (2006). Folate: a magic bullet or a double edged sword for colorectal cancer prevention? *Gut*, 55(10), 1387-1389.
- Klovning, A. (2005). *Retningslinjer for svangerskapsomsorgen*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- Kumar, B. N. (2008). *The Oslo immigrant health profile* (Vol. 2008:7). Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt.
- Laake, P. (2007). *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lassi, Z. S., Bhutta, Z.A., (2012). Clinical utility of folate-containing oral contraceptives. *International Journal of Women's Health*, 4(2012), 185 - 190.
- Livsmedelsverket. (2011). Råd om folsyra. Retrieved 27. september, 2011, from <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Kostrad/Rad-om-folsyra/>
- Lumley, J., Watson, L., Watson, M., & Bower, C. (2001). Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects. *Cochrane Database Syst Rev*, 3(CD001056).
- Magnus, P., & Bakketeig, L. S. (2003). *Epidemiologi*. Oslo: Gyldendal akademisk.

- Mattilsynet. (2011). Retningslinjer for søknad om tilsetning av vitaminer, mineraler og aminosyrer til matvarer. Retrieved 09.01, 2012, from http://www.mattilsynet.no/mat/regelverk/veiledere/retningslinjer_for_soknad_om_tilsetning_av_vitaminer_mineraler_og_aminosyrer_til_matvarer_43259,
- Mattilsynet. (2012). *Liste Innvilgede søknader om tillatelse til å tilsette vitaminer, mineraler og/eller aminosyrer til næringsmidler.*
- Members, N. L. C., Myers, G. L., Christenson, R. H. M., Cushman, M., Ballantyne, C. M., Cooper, G. R., et al. (2009). National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines: Emerging Biomarkers for Primary Prevention of Cardiovascular Disease. *Clinical Chemistry*, 55(2), 378-384.
- Moore, K. L., & Persaud, T. V. N. (2003). *Before we are born : essentials of embryology and birth defects*. Philadelphia: Saunders.
- Mosca, L., Banka, C. L., Benjamin, E. J., Berra, K., Bushnell, C., Dolor, R. J., et al. Evidence-based guidelines for cardiovascular disease prevention in women: 2007 update.
- MRC Vitamin Study Research Group. (1991). Prevention of neural tube defects: Results of the Medical Research Council Vitamin Study. *The Lancet*, 338(8760), 131-137.
- Mæland, J. G. (2010). *Forebyggende helsearbeid: folkehelsearbeid i teori og praksis*. Oslo: Universitetsforl.
- Nadim, M. (2008). *Levekår i Groruddalen*. Oslo: Fafo.
- Nasjonalt råd for ernæring. (2004). *Helsemessige gevinster av økt folatinntak: hvordan nå ut til ønsket målgruppe?* [Oslo]: Nasjonalt råd for ernæring.
- Nasjonalt råd for ernæring. (2011). *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer: metodologi og vitenskapelig kunnskapsbidrag*. Oslo: Helsedirektoratet.
- National Health Service Risk. (2007). Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease. A national clinical guideline.
- Nes, M., Müller, H., Pedersen, J. I., & Eeg-Larsen, N. (2001). *Ernæringslære*. Oslo: Landsforeningen for kosthold og helse.
- Neuwirth, K., & Frederick, E. (2004). Peer and Social Influence on Opinion Expression. *Communication Research*, 31(6), 669-703.
- Nilsen, R. M., Vollset, S. E., Rasmussen, S. A., Ueland, P. M., & Daltveit, A. K. (2008). Folic Acid and Multivitamin Supplement Use and Risk of Placental Abruption: A Population-based Registry Study. *American Journal of Epidemiology*, 167(7), 867-874.
- Nilsen, R. M., Vollset, S. E., Gjessing, H. K., Magnus, P., Meltzer, H. M., Haugen, A. M., et al. (2006). Patterns and predictors of folic acid supplement use among pregnant

- women: the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84(5), 1134-1141.
- Ohrvik, V. E., & Witthoft, C. M. (2011). Human Folate Bioavailability. *Nutrients*, 3(4), 475-490.
- Pedersen, J. I. (1998). *Anbefalinger og virkemidler for økt folatinntak blant kvinner i fertil alder* (Vol. nr. 1/1998). Oslo: Statens ernæringsråd.
- Pedersen, J. I., Hjartåker, A., & Anderssen, S. (2009). *Grunnleggende ernæringslære*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Plankontoret for Groruddalen. (2012). STORK. Retrieved 23.01, 2012, from http://www.prosjekt-groruddalen.oslo.kommune.no/utvalgte_tiltak/article216966-57475.html
- Rasmussen, L. B., Garne, E., Hansen, H. B., Lange, P. A., Lyhne, N., Olsen, S. F., et al. (2003). *Folat og neuralrørsdefekter. Skal kosten beriges?*, . Danmark: Fødevarerdirektoratet.
- Ray, J. G., Meier, C., Vermeulen, M. J., Boss, S., Wyatt, P. R., & Cole, D. E. C. (2002). Association of neural tube defects and folic acid food fortification in Canada. *The Lancet*, 360(9350), 2047-2048.
- Rognerud, M., Næss, Ø., & Strand, B. H. (2007). *Sosial ulikhet i helse : en faktarapport* (Vol. 2007:1). Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Rosano, A., Smithells, D., Cacciani, L., Botting, B., Castilla, E., Cornel, M., et al. (1999). Time trends in neural tube defects prevalence in relation to preventive strategies: an international study. *Journal of epidemiology and community health*, 53(10), 630-635.
- Roth, C., Magnus, P., Schjølberg, S., Stoltenberg, C., Surén, P., McKeague, I. W., et al. (2011). Folic Acid Supplements in Pregnancy and Severe Language Delay in Children. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 306(14), 1566-1573.
- Ruud, E. R., Holm-Hansen, J., Nenseth, V., & Tønnesen, A. (2011). *Midtveisevaluering av Groruddalssatsingen*. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Saastad, E. L. I., Vangen, S., & Frøen, J. F. (2007). Suboptimal care in stillbirths – a retrospective audit study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 86(4), 444-450.
- Said, H. M., Chatterjee, N., Haq, R. U., Subramanian, V. S., Ortiz, A., Matherly, L. H., et al. (2000). Adaptive regulation of intestinal folate uptake: effect of dietary folate deficiency. *Am J Physiol Cell Physiol*, 279(6), C1889-1895.
- Sellnow, T. L., Doyle, M. P., Littlefield, R. S., Seeger, M. W., Ulmer, R. R., & SpringerLink. (2009). *Effective Risk Communication : A Message-Centered Approach*. New York, NY: Springer New York.

- Sosial- og helsedirektoratet. (2004). Folat. Forbered barnets helse i din kropp.
- Sosial- og helsedirektoratet. (2005a). *Gradientutfordringen : Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan mot sosiale ulikheter i helse*. Oslo: Direktoratet.
- Sosial- og helsedirektoratet. (2005b). *Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet*.
- Staff, A. C., Løken, E. B., Holven, K., Sygnestveit, K., Vollset, S. E., & Smeland, S. (2005). Effekt av offentlige tiltak for å forebygge nevralkørsdefekter med folat. *Tidsskr Nor Lægeforen* 125(4), 436-437.
- Statistisk sentralbyrå. (2011). Tabell 12: Innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre, etter landbakgrunn1 og alder. Bydeler i Oslo. 1. januar 2011 Retrieved 6.september 2011, from <http://www.ssb.no/emner/02/01/10/innvbef/tab-2011-04-28-12.html>
- Universitetet i Oslo. (2012a). Bakgrunn for prosjektet Retrieved 11.05, 2012, from <http://www.med.uio.no/helsam/forskning/prosjekter/stork-groruddalen/om/>
- Universitetet i Oslo. (2012b). STORK Groruddalen Retrieved 11.05, 2012, from <http://www.med.uio.no/helsam/forskning/prosjekter/stork-groruddalen/>
- Vitenskapskomiteen for mattrygghet. (2009). Modell for vurdering av berikningssaker - revidert versjon. Retrieved 09.01, 2012, from <http://www.vkm.no/dav/319031fc7e.pdf>
- Vitenskapskomiteen for mattrygghet. (2011). Beriking - et skinn av sunnhet?., Retrieved 08.01, 2012, from http://www.matportalen.no/merking/tema/beriking/beriking_-_et_skin_av_sunnhet,
- Vollset, S. E., Nilsen, R. M., & Daltveit, A. K. (2007). B-vitaminet folat og svangerskap. *Norsk Epidemiologi*, 17(2), 127-129.
- Wilcox, A. J., Lie, R. T., Solvoll, K., Taylor, J., McConnaughey, D. R., Åbyholm, F., et al. (2007). Folic acid supplements and risk of facial clefts: national population based case-control study. *BMJ*, 334(7591), 464.
- Williams, L. J., Mai, C. T., Edmonds, L. D., Shaw, G. M., Kirby, R. S., Hobbs, C. A., et al. (2002). Prevalence of spina bifida and anencephaly during the transition to mandatory folic acid fortification in the United States. *Teratology*, 66(1), 33-39.
- Zetstra-van der Woude, P. A., de Walle, H. E. K., & de Jong-van den Berg, L. T. W. (2012). Periconceptional folic acid use: Still room to improve. *Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology*, n/a-n/a.

Vedlegg 1: Svarene som ga bruk av folattilskudd for de som ikke selv hadde registrert dette ved B1.

Kosttilskudd som tilsvarer bruk av folattilskudd ved B1		
<i>Navn</i>	<i>mengde</i>	<i>antall</i>
B vit og folat for gravide	5	1
Vit for gravide		
Gravid		
Gravid	5	1
Gravidtabletter	5	2
Gravid	5	2
Gravid	5	2
Gravidtabletter	5	1
Multivitaminer for gravide	5	3
Multivitaminer for gravide		
Gravid	5	1
gravid m/folat	5	2
gravid m/folat	5	2
gravid m/folat	5	1
gravid m/folat	5	2
gravid m/folat	5	2
gravid m/folat	5	2
Gravid	5	2
Gravid	5	2
gravid m/folat	5	1
Gravid	5	1
Folat m/omega 3	4	1
gravid m/folat	5	4
gravid m/folat	5	2
Gravid m/omega 3 og mineraler	5	4
Gravid m/folat og multivitamin	5	2
Gravid m/vitaminer	5	4
Gravid m/vitaminer, mineraler og omega 3	5	4
Gravid m/folat, mineraler og vitaminer	5	2
Gravid m/tran	5	4
Gravid m/mineraler	5	1
Gravid	5	1
Multivitamine m/omega 3 og folat	5	2
Gravid	5	1
Folsyre 1 mg x2		
Gravid m/mineraler	5	2
Gravid	5	1
Omega3 m/folat	5	1
Gravid	5	1
Folat m/omega 3	5	1
Gravid	5	1
Gravid	5	1
Gravid	5	1
Gravid m mineral og vit	2	1
Vit for gravide	5	2
Pregnant care	5	1
Omega 3 m/folat	5	1
Omega 3 m/folat	5	2

Vedlegg 2: Svarene som ga bruk av folattilskudd for de som ikke selv hadde registrert dette ved B2.

Kosttilskudd som tilsvarer bruk av folattilskudd ved B2		
<i>Navn</i>	<i>mengde</i>	<i>antall</i>
Folat m/vitaminer	3	1
Gravid	2	1
Gravid m/folat	5	2
Gravid m/folat	5	1
Gravid	5	2
Gravid	2	1
Gravid m/omega3 og jern		
Gravid m /vitaminer + omega 3	5	1
Life line gravid	5	4
Gravid m/folat	5	2
Lifeline gravid	5	2
Gravid m/tran	5	4
Gravid		
Gravid	5	1
Gravid	4	1
Gravid	5	4
Gravid x4tab	5	1
Gravid		
Gravid 1 pk/dag	5	4
Gravid	5	1