



Uit

**NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET**

Det helsevitenskapelige fakultet/Institutt for samfunnsmedisin

Har jordmødre og helsesøstre i Nord-Norge nødvendig kunnskap om det essensielle spørstoffet jod og om jodstatus blant gravide og ammende kvinner?

MISA 2-undersøkelsen 2017–2018

Marie Engdal Nygård

HEL-3950 Master's Thesis in Public Health, juni 2018

Veileder: Solrunn Hansen

Biveileder: Tonje Braaten



Forord

Innleveringen av denne masteroppgaven markerer avslutningen på nok en fantastisk periode ved UiT Norges arktiske universitet. For fire år siden begynte jeg på mastergrad i folkehelse (Master of Public Health) på deltid, og da tenkte jeg primært god helse på individnivå. Jeg har nå fått en ny og mye bedre forståelse for befolkningshelse, helseorganisering og helse på nasjonalt og globalt nivå. Jeg har blitt inspirert og motivert av forelesere og medstudenter fra hele verden. Jeg ser frem til å arbeide mer med folkehelse fremover.

En spesielt stor takk til medstudent Randi Bendiksen for at du har vært tilgjengelig og oppmuntret meg gjennom hele studietiden, bidratt med forståelse, latter, litt ekstra mosjon i trappene, deilige drops i timene, og gode svar på alle mine rare spørsmål underveis.

Tusen takk til mine foreldre som har oppmuntret meg til å fortsette arbeidet og hjulpet til med barnepass i hektiske perioder. Lillesøster Ingvild, din fagtyngde og forskningserfaring har vært særdeles viktig for meg. Alle de gode samtaler både innen fag og andre ting, tusen takk for at du er du.

Solrunn Hansen, du er Veilederen med stor V! Alltid tilgjengelig, engasjert, kunnskapsrik og enormt raus med gode råd og tips for veien videre. Tusen takk til deg også, Tonje Braaten, for fantastisk god veiledning! Jeg håper, tror og gleder meg til vi skal jobbe sammen i fremtiden.

Sist men ikke minst, vil jeg takke min oppmuntrende, flinke og støttende samboer, Kim. Tusen takk, Emma (16 år) og mine to små hjerteknusere. Mari (5 år), du har vært tålmodig og forståelsesfull, og du har alltid et smil på lur. Sondre (2 år), du kom til verden bare fem dager etter skoleeksamen i statistikk. Tusen takk for at dere har minnet meg på hva som virkelig er viktig her i livet.

Marie

Ersfjordbotn, juni 2018.

Forkortelser

MISA 1	Miljøgifter i svangerskap og ammeperioden
MISA 2	Miljø i svangerskap og ammeperioden
WHO	World Health Organization, Verdens Helseorganisasjon
UNICEF	United Nations Children`s Fund, FNs barnefond
ICCIDD	The International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders/ Iodine Global Network
ICM	International Confederation of Midwives
Md	Median
SD	Standardavvik (Standard Deviation)

Sammendrag

Bakgrunn: Mild til moderat jodmangel er påvist hos gravide og ammende kvinner i Norge, noe som kan påvirke hjerneutviklingen til fosteret og redusere barnets IQ. Jordmødre og helsesøstre har en sentral rolle i veiledning av utsatte grupper knyttet til svangerskap og ammeperiode. Denne studien evaluerer i hvilken grad jordmødre og helsesøstre i Nord-Norge har nødvendig kunnskap om jod relatert til svangerskap og ammeperiode.

Metode: Datamaterialet er fra en spørreundersøkelse i 2017/2018 blant 283 jordmødre og helsesøstre i MISA 2 studien (Miljø i svangerskapet og i ammeperioden). Kunnskapsnivået om jod ble evaluert ut fra fem spørsmål, som igjen ble anvendt for å kalkulere en samlet poengskår. Deskriptive analyser og logistisk regresjon ble gjort for å evaluere kunnskapsnivå og finne eventuelle påvirkende faktorer for nødvendig kunnskap.

Resultater: Kunnskapsnivået blant jordmødre og helsesøstre var varierende og til dels mangelfullt vedrørende jodkilder, anbefalt inntak, helsekonsekvenser hos foster og småbarn, utsatte grupper og gravide/ammende kvinners jodstatus. Gjennomsnittsskåren for kunnskap ble 7 av 18 mulige poeng, uten signifikant forskjell mellom profesjonene ($p = 0,130$). Meget god / svært god kompetanse i forhold til god kompetanse om kosthold var, for helsesøstre, assosiert med tilfredsstillende kunnskap om jod (≥ 10 poeng) med justert OR 3,89 (95 % KI 1,48–10,22). Den justerte oddsen på 5,03 (95 % KI 1,64–15,45) for tilfredsstillende kunnskap ved lavere kunnskap om kosthold kan kanskje forklares med generelt økt jodfokus siste to årene. Faglig oppdatering gjennom norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler var grensesignifikant for helsesøstre, mens erfaring og fagmiljø var uten betydning for kunnskap om jod. For jordmødre var ingen av faktorene assosiert med jodkunnskap.

Konklusjon: Helsesøstre og jordmødre i Nord-Norge har ikke nødvendig kunnskap om jod.

Ut fra dagens jodmangel, er det derfor et straksbehov for tiltak som forbedrer kunnskapen om jod blant jordmødre og helsesøstre.

Nøkkelord: jodmangel, svangerskap og ammeperiode, kunnskap, jordmor, helsesøster

Abstract

Background: A number of recent studies demonstrate a high prevalence of mild to moderate iodine deficiency among the pregnant and lactating women in Norway, and it has among others negative impact on the brain and the neurodevelopment in fetus and newborns. Midwives and community health nurses have an essential part in guidance of vulnerable groups like pregnant and lactating women. This study was conducted to assess whether midwives and community health nurses in Northern Norway possess knowledge about iodine and iodine deficiency.

Methods: Data from a questionnaire in 2017/2018 among 283 midwives and community health nurses in the MISA 2 study in Northern Norway is used. Knowledge about iodine was evaluated from five questions that were used to calculate a knowledge score. Descriptive statistics and binary logistic regression analysis was used to evaluate knowledge levels and search for predictors for good knowledge.

Results: The knowledge level among midwives and community health nurses about iodine sources, intake recommendations, health consequences was varying and partly lacking. Mean score was 7 out of 18 possible points with no significant differences between the professions ($p = 0,130$). For perception of a *very good* own knowledge level, the adjusted odds ratios for community health nurses was 3,89 (95% CI 1,48–10,22) for possession of necessary knowledge. Professional updating by Norwegian journals or evidence-based articles was borderline significant for community health nurses. Factors like experience and demographic variances did not affect the knowledge level according to iodine deficiency. Midwives had no significant predictors, associating with iodine knowledge.

Conclusion: Community health nurses and midwives in Northern Norway do not have necessary knowledge about iodine. According to the iodine deficiency status, there is a need for urgent interventions that raise the knowledge about iodine among these health workers.

Key words: Mild to moderate iodine deficiency, pregnancy and lactation, knowledge, midwife, public health nurse

Innhold

1	Introduksjon	1
2	Formål med oppgaven og problemstilling	3
2.1	Avgrensninger	3
2.2	Oppgavens oppbygning	3
3	Bakgrunn	5
3.1	Jod	5
3.2	Kilder til jod	5
3.3	Anbefalt daglig inntak av jod	7
3.4	Konsekvenser av jodmangel	8
3.4.1	Konsekvenser for kvinner	8
3.4.2	Konsekvenser for foster og sped-/ småbarn	9
3.5	Hvordan måle jodinntaket på befolkningsnivå?	9
3.6	Jodmangel i Norge i et historisk perspektiv	9
3.7	Jordmødre og helsesøstres ansvarsområde innen kostholdsveiledning	11
4	Materiale og metoder	15
4.1	MISA 1 og MISA 2	15
4.2	Innsamling av data og studiepopulasjon	16
4.2.1	Spørreskjema	16
4.2.2	Utvalg og innsamlingen av datamaterialet	17
4.3	Etiske vurderinger	18
4.4	Variabler fra spørreskjema brukt i analysen	18
4.4.1	Utfallsvariabel	18
4.4.2	Uavhengige variabler	19
4.5	Statistisk analyse	21
4.5.1	Deskriptive analyser og gruppevise sammenligninger	21
4.5.2	Kalkulering av poengsum for kunnskap om jod	21
4.5.3	Logistisk regresjonsanalyse med tilfredsstillende poengsum	23
4.6	Manglende datamateriale	24
5	Resultater	25
5.1	Demografisk beskrivelse av utvalget	25
5.2	Kunnskap om kosthold og ernæring	27
5.3	Kunnskap om jod	30
5.4	Påvirkende faktorer for tilfredsstillende kunnskap om jod	33
5.4.1	Påvirkende faktorer for jordmødre og helsesøstre samlet	33
5.4.2	Påvirkende faktorer for jordmødre	34
5.4.3	Påvirkende faktorer for helsesøstre	35
6	Diskusjon	37
6.1	Kunnskap og kompetanse	37
6.2	Eksisterende praksis	41
6.3	Hvem har ansvar for jordmødrenes og helsesøstrenes lave kunnskapsnivå?	45
6.4	Styrker og svakheter ved studiet	48
6.4.1	Intern validitet	49
6.4.2	Spørreskjema som måleinstrument- reliabilitet og validitet	49
6.4.3	Deltakerfracfall og manglende datamateriale	50
6.4.4	Konfunderende faktorer	51
6.4.5	Ekstern validitet	51
6.4.6	Kvantitativ metode	52
6.5	Forslag til videre forskning	52
7	Oppsummering og konklusjon	55
	Referanseliste	57
	Vedlegg	63

Tabeller

Tabell 1. Spørsmål som grunnlag for kunnskapspoeng blant jordmødre og helsesøstre.....	18
Tabell 2. Uavhengige variabler.....	20
Tabell 3. Spearman`s Rho korrelasjonskoeffisienter; år ferdig utdannet, antall år jobbet og alder	22
Tabell 4. Demografisk beskrivelse av jordmødre og helsesøstre i MISA 2-undersøkelsen	26
Tabell 5. Kunnskap om jod blant jordmødre og helsesøstre i MISA 2-undersøkelsen.....	31
Tabell 6. Poengsum for samlet kunnskap om jod blant jordmødre og helsesøstre i MISA 2-undersøkelsen	32
Tabell 7. Odds ratioer (OR) med 95 % konfidensintervall (KI) for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum (≥ 10 poeng) for kunnskap om jod.....	33
Tabell 8. Odds ratioer (OR) med 95 % konfidensintervall (KI) for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum (≥ 10 poeng) for kunnskap om jod.....	34
Tabell 9. Odds ratioer (OR) med 95 % konfidensintervall (KI) for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum (≥ 10 poeng)for kunnskap om jod.....	36

Figurer

Figur 1. Beregnet inntak av jod i kosten (inkluderer ikke jod fra kosttilskudd) hos 61904 gravide i Den Norske mor- barn undersøkelsen (MoBa) i årene 2002-2008	11
Figur 2. Alder korrelerer med antall år jobbet, presentert i spredningsdiagram	22
Figur 3. Vurdering av egen kompetanse i forhold til kosthold knyttet til svangerskap og/eller ammeperiode	27
Figur 4. Grad av kunnskap om kosthold og ernæring ervervet gjennom utdanningen.....	28
Figur 5. Tilbud av undervisning/oppdatering/kurs om kosthold og ernæring gjennom arbeid.....	29

Vedlegg

Vedlegg 1. Informasjonsskriv til jordmødre og helsesøstre	63
Vedlegg 2. Instruksjon for pålogging til web-skjema med bruker ID og passord	65
Vedlegg 3. Utdrag fra spørreskjemaet. Spørsmål anvendt i masteroppgaven	66
Vedlegg 4. Søknad og godkjenning fra REK, våren 2017	71
Vedlegg 5. Grunnlag for kunnskapspoeng	74
Vedlegg 6. Jordmødre og helsesøstres vurdering av egen faglig kompetanse og kompetanseheving via utdanning og arbeidssted.....	75

1 Introduksjon

En god jodstatus relatert til svangerskap og ammeperiode er viktig for å unngå negative helsekonsekvenser i form av spesielt hjerneutvikling og kognitiv funksjon hos foster og små barn (1). Europa har høyest forekomst av jodmangel i verden (1-3) og Norge er i løpet av de siste ti årene blitt klassifisert som et land med mild jodmangel (4).

Nasjonalt Råd for Ernæring rapporterte i 2016 om urovekkende lavt nivå av jod i deler av den norske befolkningen, særlig hos gravide og ammende (1). MISA 1-undersøkelsen (Miljøgifter i svangerskap og ammeperioden, 2007–2009) indikerte gjennom måling av konsentrasjonen av jod i urin og beregning av jod i kostholdet, mild til moderat jodmangel hos gravide og ammende kvinner i Nord-Norge (5). Berg et al. (2017) påviste jodkonsentrasjon i urin under anbefalt nivå hos hele 80 % av de gravide og med en ytterligere forverring 6 uker etter fødselen (6). Senest, en studie fra Oslo-området i 2016 av Henjum et al. (2017 og 2018) fant mild til moderat jodmangel hos både gravide og ammende kvinner (7) REF. Tilsvarende funn er også gjort i andre norske studier gjennomført de siste ti årene; den norske mor og barnundersøkelsen (MoBa) (8, 9), Lin-studien (10) og Fjell-studien fra Bergen (11). Nesten samtlige gravide i MISA-studien (6), og om lag halvparten av de gravide i både MoBa- (1, 12, 13) og Oslo-studien (7) hadde for lavt inntak av jod i svangerskapet.

Et endret kosthold i befolkningen med mindre fisk og melk de siste årene, sikrer ikke lengre et tilfredsstillende inntak av jod (14). Utilstrekkelige jodnivåer i svangerskapet og ammeperioden har flere store helsekonsekvenser. Selv mild-til-moderat jodmangel kan gi økt risiko for lav kognitiv funksjonsevne (IQ) og komplikasjoner knyttet til hjernens utvikling hos fosteret. Det sees sammenhenger mellom jodmangel hos de gravide og barns motorikk, språk, temperament, adferd og utvikling av ADHD, forsinket språkutvikling og dårligere finmotorisk utvikling hos barn i 3-års alderen (8, 15, 16).

Intervensjoner som fører til adekvate jodnivåer i befolkningen er nødvendig, og særskilt hos utsatte grupper knyttet til reproduksjonen. Jordmødre og helsesøstre har en avgjørende rolle i kostholdsveiledning til unge kvinner, gravide og ammede. De har mulighet, ansvar og plikt til å bidra med økt kunnskap i denne delen av befolkningen. Med min bakgrunn som jordmor er det av spesiell interesse i å optimalisere forutsetningene for god reproduktiv helse. Min erfaring fra praksisfeltet gav mistanke om både lite fokus på jodmangel og lav kompetanse om jod som et viktig sporstoff blant jordmødre og helsesøstre. Jeg har registrert at debatten blant kollegaer er fraværende, til tross for flere mediaoppslag og fokus i det offentlige.

2 Formål med oppgaven og problemstilling

Masteroppgaven baserer seg på en spørreundersøkelse blant jordmødre og helsesøstre i MISA 2-undersøkelsen. Hovedmålet for oppgaven er å kartlegge og evaluere hvorvidt jordmødre og helsesøstre besitter nødvendig kunnskap om jod i kostholdet og jodstatus i Norge i dag. Bedre innsikt i kunnskapsnivået til disse profesjonene vil kunne gi verdifulle opplysninger om forutsetningene for god informasjonsflyt og veiledning til de mest sårbare gruppene i befolkningen. I tillegg til å utforske kunnskapsnivået blant jordmødre og helsesøstre, er det av interesse utforske om faktorer som profesjon, alder, erfaring, faglig oppdatering, fagmiljø og type pasientkontakt har betydning for kunnskapsnivået om jod. Opplysninger som dette, kan muliggjøre målrettede kunnskapshevende tiltak blant de jordmødrene og helsesøstrene som har lavt kunnskapsnivå.

Oppgavens problemstilling er derfor som følgende;

Har jordmødre og helsesøstre i Nord-Norge nødvendig kunnskap om det essensielle sporstoffet jod, hva karakteriserer de som har kunnskap og er profesjonene innforstått med dagens jodstatus hos gravide og ammende kvinner?

2.1 Avgrensninger

Oppgaven vurderer kun jordmødre og helsesøstre sin kunnskap om jod. Hvorvidt helsesøstre og jordmødre informerer sine målgrupper er ikke fokus for denne besvarelsen. Unge kvinner, gravide og ammedes kunnskapsnivå er heller ikke i fokus. Begge disse forhold vil bli vurdert i senere arbeid i prosjektet oppgaven utledes fra. Masteroppgaven skrives på norsk av hensyn til målgruppen som blant annet er jordmødre og helsesøstre i Norge.

2.2 Oppgavens oppbygning

Oppgaven er bygd opp med en teoridel om jod og jodmangelproblematikken som er aktuell, samt jordmødre og helsesøstres ansvarsområde innen kostholdsveiledning. Metodekapitlet tar for seg innsamlingsprosessen av data, forberedelse av variabler brukt i studien samt statistisk

metode. I resultatdelen og diskusjonsdelen presenteres funn som ble gjort, og hva som kan gjøres for å arbeide målrettet med funnene fra studien. Styrker og svakheter ved studien diskuteres så, før konklusjonen oppsummerer studiens funn.

3 Bakgrunn

3.1 Jod

Jod er et grunnstoff (I) som finnes i jodsalter. Sjøvann er særskilt jodrikt, det inneholder omtrent 50 mikrogram (μg) jod per liter (1). Grunnstoffet er livsnødvendig for mennesker i små mengder, derfor kalles det også for et essensielt sporelement eller sporstoff. Det tilføres kroppen via kostholdet. Jod tas opp gjennom fordøyelsessystemet, og går via blodbanen til thyreoidea (skjoldbruskkjertelen). I thyreoidea lagres jod (normalt om lag 20 mg), men viktigst av alt er jod med i en serie reaksjoner som til slutt resulterer i stoffskiftehormonene T3 (trijodtyronin) og T4 (tyroksin). T3 og T4 inneholder henholdsvis tre og fire jodatomer, og disse hormonene bidrar til å regulere cellenes metabolisme, vekst og utvikling. T3 og T4 er nødvendig for normal utvikling av organer i kroppen, spesielt for sentralnervesystemet og hjernen (1, 2, 17). I fosterlivet dannes organene i all hovedsak i første trimester av svangerskapet, og hjernen har særskilt behov for maternelle thyreoideahormoner (T3 og T4) fra svangerskapsuke 8-9 (18). I andre trimester fra svangerskapsuke 12-14, tiltar fosterets egenproduksjon av hormonene, men fosterets thyreoidea er ikke ferdig utviklet før i uke 18-20. Fosteret har behov for jod og til dels thyreoideahormoner fra mor hele svangerskapet, og behovet for jod fortsetter i både den neonatale perioden- og under ammeperioden, spesielt dersom tilgangen på jod fra mor har vært liten i svangerskapet (18). På grunn av økt produksjon av maternell T3 og T4, overføring via placenta av stoffskiftehormoner og jod, samt økt glomerulær filtrasjon, øker behovet for jod med 50 % i et normalt svangerskap. I tillegg, øker behovet for jod under ammeperioden på grunn av utskillelse av jod til morsmelken (1, 19).

3.2 Kilder til jod

Melk og meieriprodukter, hvit fisk, sjømat og egg er de viktigste kildene til jod i det norske kostholdet (1). Hvit fisk og sjømat har den høyeste naturlige konsentrasjonen av jod og er

dermed en svært god jodkilde (20, 21). Et forholdsvis høyere daglig inntak av melk og meieriprodukter, gjør at denne matvaregruppen bidrar med 55-70 % av det totale jodinntaket, i motsetning til fisk og sjømat som bidrar med 17-18 % (9, 20). Både grunnvann og jordsmonn i Norge inneholder lite jod, og medfører at både drikkevann og øvrige matvarer får lave jodnivåer (20, 22).

Ved fullamming er morsmelk barnets eneste jodkilde (1).

I Norge kan en få bordsalt både med og uten tilsatt jod. Salt med 5µg jod per gram salt kan kjøpes i butikkene merket som salt med jod (1). Det er ikke lov å tilsette jod i salt som brukes i matvareproduksjon eller på andre måter tilsette jod i matvarer, bortsett fra barnemat (Barnematforskriften). I Norge er dermed salt en ubetydelig jodkilde (1). Verdens Helseorganisasjon (WHO) anbefaler at alt salt i hushold og matvareproduksjonen tilsettes jod som den viktigste, mest hensiktsmessige og rimeligste måten å forebygge og kontrollere jodmangelsykdommer. WHO mener at saltreduksjon i befolkningen er mulig samtidig med jodisering i salt som strategi (23-25). Nasjonalt råd for ernæring anbefalte Norge å tilsette jod i salt slik WHO anbefaler via rapporten i 2016, men tiltakene lar vente på seg. Først i april 2018, bad Mattilsynet Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) om en nytte- og risikovurdering av tilsetning av jod til bordsalt, i brødvarer og i vegetabiliske alternativer til kumelk. Denne rapporten har en tidsramme til første halvår 2019, med publiseringsdato 15.09.2019, tre år etter at jodmangelrapporten fra Nasjonalt råd for ernæring ble publisert (26).

I Norge kan jod tilsettes i multivitaminer og mineraltilskudd med maksimalt 225 µg jod per døgndose (1). En Cochrane metaanalyse i 2017 vurderte fordeler og ulemper av jod i kosttilskudd alene og med andre vitaminer og mineraler. Unge kvinner, gravide, ammende kvinner og deres barn var i fokus. De fant at det ikke var nok datamateriale for å konkludere

om kosttilskudd burde anbefales. Zimmermann (2015) mener at jod i kosttilskudd til gravide kan være nyttig i områder som har lite eller ingen jodtilsetning i salt (25), og WHO anbefaler daglig tilskudd av jod dersom kosten ikke strekker til (27). Det behøves flere studier, også studier som inkluderer barn etter den neonatale perioden (28).

3.3 Anbefalt daglig inntak av jod

I henhold til norske, nordiske og WHO's anbefalinger, bør voksne og barn over 10 år ha et inntak av jod på 150 µg per dag. Både gravide og ammende kvinner har som tidligere beskrevet, et økt behov for jod (1).

Nordic Nutrition Recommendations (NNR, 2012) og Nasjonalt råd for ernæring i Norge anbefaler gravide og ammende i Norden et høyere daglig inntak på henholdsvis 175 µg og 200 µg (1, 29). WHO/UNICEF/ICCIDD økte sine anbefalinger i 2007 til et daglig inntak på 250 µg for både gravide og ammende (24, 27). NNR begrunner forskjellen i anbefalingene med at populasjonene i de Nordiske landene er generelt velernærte, og det er lett tilgang på meieriprodukter, sjømat og andre jodkilder. De har heller ikke funnet tilstrekkelig evidens for at et ytterligere inntak skulle ha betydning for befolkningen i Norden (29). Anbefalinger og registrert inntak hos gravide i Norge er illustrert i figur 1.

For å dekke et daglig behov på 150 µg jod før svangerskapet, 175 µg jod i svangerskapet og 200 µg jod i ammeperioden, bør kvinnen ha en forholdsvis stor mengde meieriprodukter og fisk i kosten. Ikke-gravide kvinner som har et lavere inntak enn 3 dl melk eller yoghurt og noe fisk, eller de som har lavere inntak enn 5 dl melk eller yoghurt daglig og ingen eller lite fisk, anbefales kosttilskudd med 100 µg jod/dag (30). Veganere anbefales ekstra kosttilskudd på 150 µg/dag. Dersom gravide drikker mindre enn 8 dl melk eller yoghurt daglig og spiser lite eller ingen fisk, eller drikker mindre enn 6 dl melk daglig og i tillegg spiser fisk, er de

anbefalt daglig kosttilskudd på 150 µg jod. Ammende kvinner anbefales ytterligere inntak av jod i kostholdet- for å komme opp i 200 µg/dag (30).

Det er nødvendig å sikre et adekvat jodinntak, innenfor nedre og øvre grenseverdi. Ingen bør overskride 600 µg jod/dag da for høyt jodinntak kan også være problematisk i form av negative helsekomplikasjoner (1, 29).

3.4 Konsekvenser av jodmangel

Konsekvensene av jodmangel avhenger av jodmangelens alvorlighetsgrad og når i livet den oppstår. De fleste forbinder jodmangel med sykdommen struma, som karakteriseres av en voksende thyreoideakjertel på halsen. Struma kan skyldes alvorlig jodmangel (1). I overensstemmelse med WHO, er jodmangel den største globale årsaken til skade på hjernen som er mulig å forebygge (31). Komplikasjoner kan oppstå gjennom hele livet, men gravide og ammende er spesielt sårbare (2, 17, 19, 24).

3.4.1 Konsekvenser for kvinner

Jodmangel er assosiert med hypothyreose (3, 16), som manifesterer seg med diffuse symptomer som atferdsendring, nedsatt livskvalitet, depresjon, angst, økt søvnbehov, redusert hukommelse, konsentrasjonsproblemer og andre psykiske og kognitive plager (32). En annen konsekvens av jodmangel er økt forekomst av knuter i thyreoidea som overproduserer thyreoideahormoner (13).

I en nylig amerikansk studie (Kuehn 2018), ble det påvist 46 % lavere odds for å bli gravid i en menstruasjonssyklus hos kvinner med svært lave jodnivåer i urinen, sammenlignet med normale jodnivåer i urinen. Kvinner med moderat jodmangel brukte også lengre tid på å bli gravide enn kvinner med tilfredsstillende jodnivåer i urinen, men funnene var ikke signifikante (33).

3.4.2 Konsekvenser for foster og sped-/ småbarn

Maternell jodmangel er godt dokumentert å være en risiko for et voksende foster (31). Et inadekvat jodlager tidlig i svangerskapet kan blant annet resultere i irreversibel hjerneskade for fosteret. Forsøk på dyr viser at mild og forbigående jodmangel i første halvdel av svangerskapet kan resultere i suboptimal nevrologisk utvikling av hjernen (34).

Dersom mor har hypotyreose vil også fosteret kunne få dette (1, 16). Det kan resultere i nevrologiske syndromer som alvorlig mental retardasjon, kortvoksthet, kretinisme, spastisk diplegi, hørsels- og øyeskader. Mild til moderat jodmangel kan også redusere barnets IQ, forårsake lærevansker, redusere språkferdigheter, endre temperament og adferd samt resultere i ADHD- symptomer (1). Økt risiko for abort og dødfødsel er observert (31).

3.5 Hvordan måle jodinntaket på befolkningsnivå?

WHO anbefaler å bestemme jodstatus på befolkningsnivå ved måling av median jodkonsentrasjon i urin (2). Jod skiller ut i all hovedsak i urin (90% i løpet av ett til to døgn), og nivået varierer med jodinntaket gjennom siste dag(er). Ifølge WHO er jodinntaket tilstrekkelig hos voksne og barn over 6 år dersom urinutskillelsen er mellom 100 og 199 µg/l, og mellom 150 og 250 µg/l hos gravide (1). Siden WHO har høyere anbefalinger for inntak av jod (250 µg per dag) enn Norden (175 µg per dag), vil også grensen for utskillelse være høyere. Basert på de nordiske anbefalingene for gravide er jodinntaket tilstrekkelig ved utskillelse av 105 µg/l jod i urin (35). Andre målemetoder for overvåkning av jodstatus er kostberegninger, registrere strumaføremst ved måling av størrelsen på thyreoidea, måling av thyreoideahormoner i blodet eller jod i morsmelk eller forekomst av reseptbelagte thyreoideamedikamenter (1).

3.6 Jodmangel i Norge i et historisk perspektiv

Sykdommen struma var utbredt blant beboere på innlandet i Norge frem til 1950-tallet. En undersøkelse gjort i Hedmark av doktor Carl Schiøtz i 1917, viste at forekomsten av struma

blant jenter nådde sin topp i 13-årsalderen der 25 % av jentene hadde struma. Forekomsten blant guttene hadde topp i 10-årsalderen med 14 % (1). Tilgangen på saltvannsfisk var begrenset på innlandet før i tiden. På 1950-tallet ble det påbudt å tilsette jod (2 mg/kg) i kraftforet til kyr som et tiltak for å bedre fertiliteten til dyrene. Befolkningen ble på den måten utilsiktet tilført jod via kumelk. I løpet av årene ble sjømat en større del av det norske kostholdet også på innlandet, noe som gjordet at struma ble mindre utbredt. Da sykdommen så og si forsvant, forsvant også fokuset på jod i kostholdet (1, 36).

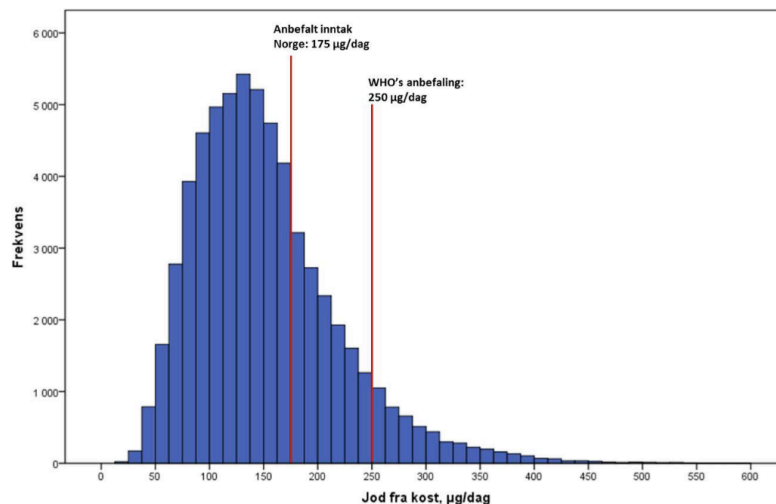
På 1970- og 80-tallet ble det gjort undersøkelser i Norge som viste tilfredsstillende jodstatus i den norske befolkningen. Det ble da fastslått at jodmangel ikke lenger var noe problem i Norge (37, 38). I 1996 kom det en ny lov som skulle sikre at alle norske kyr skulle få beite ute i naturen i minst åtte uker hver sommer. Utendørs beite, i stedet for kraftfor tilsatt jod, gjorde at mengden jod i kumelk ble utsatt for svingninger. I tillegg har jodkonsentrasjon i matvarer vist seg å være både sesong- og geografisk avhengig i forhold til mengden jod i jordsmonnet (39).

Trenden de siste 30 årene er at melk og meieriprodukter konsumeres betydelig mindre, og inntaket av sjømat og hvit fisk varierer (14). Fra år 2005 til 2017 har det årlige forbruket av fisk (hel, urensset, rund vekt) gått ned fra 49 kg per innbygger til 46 kg. Helmelk har gått ned fra 24 kg til 17 kg og lett og skummet melk har gått ned fra 86 kg til 68 kg per innbygger per år (14). Spesielt yngre kvinner har lavt inntak av jod. Deres jodstatus ligger godt under nasjonale anbefalinger, med store variasjoner i både rapportert inntak og jodkonsentrasjon i urin (1), som blant annet synliggjort i MoBa- studien illustrert i figuren under (figur 1).

Som beskrevet innledningsvis kom det langt flere publikasjoner etter 2010, hvor det ble påvist mild til moderat jodmangel hos gravide og ammende (1, 2, 8, 14, 15, 40-43). Nasjonalt råd for ernæring publiserte i 2016 en rapport om jod i den norske befolkningen (1). Denne rapporten

ble etterfulgt av flere vitenskapelige artikler basert på norsk datamateriale (1, 7, 12, 13, 40, 44-46).

Figur 1. Beregnet inntak av jod i kosten (inkluderer ikke jod fra kosttilskudd) hos 61904 gravide i Den Norske mor- barn undersøkelsen (MoBa) i årene 2002-2008



Figur fra Nasjonalt råd for ernæring, basert på data fra Brantsæter et al. (2013) (1, 8)

3.7 Jordmødre og helsesøstres ansvarsområde innen kostholdsveiledning

I Norge er helsesøstre og jordmødre basert på 3-årig bachelorgrad i sykepleie, arbeidserfaring over minimum ett år, og videreutdanning over henholdsvis 1,5 og 2 år fulltid (de siste reformene var for helsesøsterutdanning i 2011 og jordmorutdanning i 2004).

Utdanningsløpene skal sikre spisskompetanse i helse til blant annet unge kvinner, gravide, ammende og barn.

Jordmorutdanningen i Norge bygger blant annet på forskrifter fra ICM¹ (47) og Rammeplan med forskrift for Jordmorutdanning (48). Ifølge rammeplanen (2005), skal en jordmor blant

¹ International Confederation of Midwives (ICM) representerer jordmororganisasjoner over hele verden, og deres misjon er å styrke profesjonen globalt ved å promotere autonome jordmødre som den beste omsorgstaker for kvinner som skal ha barn. Jordmødre skal forbedre kvinners, nyfødte og familiers reproduktive helse.

annet være i stand til å yte nødvendig omsorg og rådgivning til kvinnen i løpet av svangerskapet, fødselen og barseltiden. Jordmor skal utøve helsefremmende, forebyggende, veiledende, rådgivende, undervisende og behandlende virksomhet til kvinner, foreldre, familier og samfunnet (48). En jordmor skal kunne reflektere selvstendig og tenke kritisk for å kunne følge med i fagfeltets forskning og kunnskapsutvikling. Jordmoren skal besitte forsknings- og erfaringsbasert kunnskap som grunnlag for vurderinger, beslutninger og handling i praksis (48).

Helsesøstre skal blant annet vurdere og påvirke ulike faktorer som virker inn på befolkningshelsen (49). Målgruppene er i hovedsak barn, unge, familier og nærmiljøet, og helsesøstre arbeider primært i helsestasjon for små barn og skolehelsetjeneste. Det legges vekt på både individ- og befolkningsrettede tiltak, administrasjon og kvalitetsutvikling i tjenesten. Helsefremmende og forebyggende arbeid i det offentlige er ansvarsområder som stiller høye krav til kompetanse for helsesøstre. Et bredt og godt tverrfaglig samarbeid er avgjørende for å kunne styrke befolkningens initiativ og evne til å ivareta og fremme helse. Helsesøstre skal kunne oppdage og kartlegge helserisikofaktorer for individer, grupper og lokalsamfunn, formidle opplysninger om dette, samt drive problemløsning i samarbeid med tverrfaglige grupper (49).

Etter muntlig dialog med jordmorutdanningen og helsesøsterutdanningen ved UiT Norges arktiske universitet, kom det frem at det inntil nå ikke har vært spesielt fokus på jod som ernæringstema som en del av undervisningen i utdanningene.

Helsepersonellovens forsvarlighetskrav er en av de mest sentrale pliktbestemmelsene for helsepersonell (50). Dette innebærer blant annet at jordmødre og helsesøstre (og annet helsepersonell) har plikt til å holde seg løpende faglig oppdatert, stille seg kritisk til egen praksis og handle ut fra myndighetenes anbefalinger og nasjonale, kunnskapsbaserte

retningslinjer. Evidensbasert kunnskap, erfaring og aktiv innhenting av pasientens verdier og preferanser er viktig for at en kliniker arbeider optimalt (51, 52). Jordmødre og helsesøstre har en særskilt rolle i kostholdsveiledningen av unge kvinner, gravide og ammende for å sikre kvinnens helse og en normal utvikling av barnet gjennom svangerskapet og i senere vekst og utvikling (53, 54). Arbeidsgiver har også, innen både spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten, plikt til å sørge for nødvendig etter- og videreutdanning (55).

Det er utviklet nasjonale retningslinjer og anbefalinger som skal sikre befolkningen god og trygg oppfølging og omsorg (19, 29, 30, 54, 56-59). Allikevel antas kunnskapen om mild til moderat jodmangel å være varierende, både i befolkningen og spesialisthelsetjenesten.

Nasjonale Retningslinjer for Svangerskapsomsorg ble revidert våren 2018 og ble gjeldende fra 8. juni 2018 (58). Retningslinjene har vært til høring i stat, kommune, ombud og fagråd. I høringsutkastet var det et eget kapittel om jod, som spesifiserer daglig dose jod til gravide og ammende, samt hvilken mengde melk, fisk og eventuelt kosttilskudd som skal til for å dekke den daglige anbefalingen (60). Et økt behov for jod i svangerskapet er nevnt, og at jodmangel kan hemme utviklingen av nervesystemet hos barnet. Matvarekilder til jod er spesifisert, og det sies at gravide som utelater de viktigste jodkildene fra kosten kan ha behov for kosttilskudd som inneholder jod (60). I den gjeldende utgaven fra juni 2018 er hele kapitlet om jod redusert til fire setninger;

«Gravide bør anbefales et daglig kosttilskudd med 150 µg jod/dag dersom de har et lavere daglig inntak enn 6 dl melk/ yoghurt eller spiser lite/ ingen hvit saltvannsfisk og samtidig får i seg mindre enn 8 dl melk/ yoghurt per dag. Tilskuddet bør anbefales så tidlig som mulig i svangerskapet, og aller helst før kvinnen blir gravid.» (58) s. 19.

Det henvises forøvrig til rapporten fra Nasjonalt råd for ernæring (1). For kostholdsråd generelt, henvises det også til helsedirektoratets brosjyre «Gode levevaner før og i svangerskapet» (56) samt nettsidene www.helsenorge.no og www.matportalen.no (58). I

helsedirektoratets brosjyre nevnes at dersom en spiser lite sjømat og drikker lite melk, kan en få problemer med å få dekket behovet for jod i kosten, og at informasjon om dette kan fås på svangerskapskontrollen eller på apoteket (56). Det er samtidig lagt vekt på at kostholdsanbefalingene i dag ikke gir noen garanti for å få dekket jodbehovet fra kosthold alene, spesielt for gravide og ammende som har et økt behov for jod (1).

Garnweidner-Holme et al. (2017) gjennomførte nylig en studie av gravide og ammende kvinner i Oslo-området hvor det ble påpekt at kun 16,6 % gravide kvinner og 7,4 % ammende kvinner hadde fått informasjon om jod fra helsevesenet. Studien påpeker nødvendigheten av initiativ fra det offentlige for å øke fokus og kunnskap om jod i befolkningen (40).

En annen studie fra Australia (2017) beskriver behov for å øke kunnskapen hos helsepersonell i forhold til anbefalinger om jod. I den undersøkelsen var mer enn halvparten av helsepersonell uvitende om anbefalt dose og anbefalt tidspunkt i svangerskapet for å ta jod i kosttilskudd. De konkluderer med at strategier i svangerskap- og barselomsorg, i tillegg til andre folkehelseinitiativ, er nødvendig for å øke kunnskapen og praksisen hos helsepersonell (61). Lucas et al. (2014) fant, i tillegg til lavt kunnskapsnivå om jod hos helsepersonell i Australia, at 74 % av helsepersonell i studien var interessert i kurs eller utdanning om jod i svangerskap (62).

Ifølge Nasjonalt Råd for Ernæring er det viktig at helsepersonell, spesielt de som er i kontakt med fertile kvinner, gravide og ammende, innehar kunnskap om jod og kilder til jod i kostholdet slik at de kan kartlegge inntak og veilede om eventuelt jodtilskudd dersom inntaket er lavt (1).

4 Materiale og metoder

Datamaterialet er hentet fra MISA 2-undersøkelsen (Miljø i svangerskapet og ammeperioden) som pågikk vinteren 2017/2018. I dette kapitlet vil MISA 1 og MISA 2 presenteres, etterfulgt av innsamlingsprosessen av datamateriale fra spørreundersøkelsen i MISA 2 som utgjør grunnlaget for denne masterbesvarelsen. Bearbeidelse av variabler og statistiske metoder vil også bli presentert.

4.1 MISA 1 og MISA 2

I 2007-2009 pågikk MISA 1-undersøkelsen med fokus på miljøgifter i svangerskapet og ammeperioden. I alt 515 kvinner ble inkludert, og 391 (76 %) fullførte hele undersøkelsen med repeterte målinger fra midten av svangerskapet, rundt fødsel og seks uker etter fødselen. Studien påviste blant annet utbredt jodmangel i svangerskapet, ved fødsel og i ammeperioden som beskrevet innledningsvis (6).

MISA 2, som startet opp høsten 2017, er en oppfølgingsstudie til MISA 1. MISA 2 er en pågående tverrsnittsstudie i Nord-Norge med vekt på livsstil, miljøgifter og kosthold, og har et særskilt fokus på jodstatus hos unge kvinner, gravide og ammende, men også kartlegging av praksis til jordmødre og helsesøstre (63). Denne masteroppgaven baserer sine data fra spørreundersøkelsen blant jordmødre og helsesøstre, og vil i det videre bli beskrevet med fokus på masteroppgavens problemstilling omkring jod. Spørreundersøkelsen blant jordmødre og helsesøstre ble fullført i januar 2018 (se vedlegg 1 og 2). Formålet med denne studien var:

- Å kartlegge hvilken veiledning som helsesøstre og jordmødre gir til gravide og ammende kvinner om kosthold, livsstil og miljøgifter
- Å kartlegge hvilken informasjon om levevaner som gis til ungdom/unge kvinner før sitt første barn
- Å bidra til å forbedre systemer, rutiner og opplæringen i praksisfeltet og dermed optimalisere veiledningen av kvinner
- Å finne ut hvordan man best kan legge til rette for mors helse slik at barnet får en optimal start på livet.
- Å kartlegge jordmødres og helsesøstres kunnskap om kosthold.

4.2 Innsamling av data og studiepopulasjon

4.2.1 Spørreskjema

Spørreskjema inneholdt totalt 56 spørsmål som inkluderte demografiske bakgrunnsspørsmål, ulike temaer rundt profesjonens praksis knyttet til livsstilsveiledning om tobakk og alkohol, miljøgifter, fysisk aktivitet og vekt, kosthold, mattrygghet, faglig oppdatering, utfordringer i forhold til livsstilsveiledning, og kunnskapsspørsmål om næringsstoffer med hovedvekt på jod. Funn fra MISA 1, nasjonal og global forskning som Lucas et al. (2014) (62), Charlton et al. (2010) (64) Garnweidner- Holme et al. (2017) (40) og Arrish et al. (2016) (65) var veiledende for kunnskapsspørsmålene om jod. Vi brukte den norske oversettelsen av Garnweidner-Holme et al. (2017) (40). Som masterstudent var jeg med i ferdigstillingen av skjema, pilottesting og deltok i forberedelser til innsamlingen.

Spørreskjemaet var i hovedsak bygd opp med strukturerte spørsmål med klare svaralternativer. Flere kommentarfelt gav mulighet for tilbakemeldinger fra deltakerne. Responsskala fra 1 til 5 (Likert-skala) (66) ble i hovedsak brukt. Skala 1 til 6 ble brukt i kun ett spørsmål; hvordan en anså sin kompetanse om kosthold. Årsaken til dette var at deltakerne skulle kunne vurdere sin kompetanse i tråd med karakterskala en til seks som er en vanlig skala i norsk utdanning.

Høsten 2017 ferdigstilte vi spørreskjemaet ved å pilotteste det blant to jordmødre og to helsesøstre. De ble bedt om å gi tilbakemelding på om spørreskjemaet var gjennomførbart, relevant eller støtende på noe vis. Tilbakemeldingene var i all hovedsak at spørreskjemaet var anvendelig, men noen korreksjoner ble gjort. Spørreundersøkelsen ble så gjennomført ved hjelp av et quest-backskjema administrert av Norsk Senter for Forskningsdata (NSD). Spørsmålene brukt i denne masteroppgaven gjenfinnes i vedlegg 3.

4.2.2 Utvalg og innsamlingen av datamaterialet

I forkant av undersøkelsen ble samtlige helsestasjoner og fødeenheter i Nord-Norge kontaktet per telefon av prosjektleder og meg som masterstudent, med formål å gi forhåndsinformasjon om studien og kartlegge antallet jordmødre og helsesøstre med tanke på utsending av tilganger på spørreskjema.

Kontaktpersoner ved enhetene ble oppfordret til å videresende påfølgende e-poster med forhåndsinformasjon om studien til alle jordmødre eller helsesøstre ved enheten som hadde direkte pasientkontakt med unge kvinner, gravide eller ammende kvinner. Estimert antall informasjonsskriv (vedlegg 1) og instruksjon for pålogging til web-skjema med bruker ID og passord (vedlegg 2) ble pakket i lukkede konvolutter og sendt ut til samtlige helsestasjoner og fødeenheter i Nord-Norge. Ved mottagelse satte kontaktpersonene navn på konvoluttene og med anmodning om å distribuere dem. Ledere og andre uten daglig pasientkontakt ble ikke invitert. En e-post med informasjon ble sendt ut via kontaktpersonene til deltakerne i oppstartsfasen, og to e-poster ble sendt ut underveis i innsamlingsperioden som en påminnelse om å svare. Plakater til samtlige enheter ble sendt ut med oppfordring om å henge dem opp godt synlig for de ansatte. Facebook-grupper for jordmødre i Norge og andre sosiale medier ble brukt som påminnelse for å få opp svarprosenten. Påminnelser ble også gjort i personlige møter med de inviterte jordmødrene og helsesøstrene. MISA-undersøkelsens egen nettside, www.uit.no/helsefak/misa, (63) og facebook-side ble synliggjort i all informasjon.

Etter informasjon fra feltet, ble målgruppen forhåndsberegnet til å inkludere 635 personer, hvorav 370 helsesøstre og 265 jordmødre (50 jordmødre på helsestasjon og 215 i 2. linjetjenesten). Vi ba om tilbakemelding på konvolutter som ikke ble levert ut, og fikk meldt fra tre helsestasjoner om en rest på 34 konvolutter, hvorav 30 på en helsestasjon, ikke ble levert ut på grunn av en misforståelse av målgruppa.

Innsamlingen av data ble satt til i underkant av to måneder (fra starten av desember 2017 til og med 31. januar 2018). Svarene på spørreskjemaet gikk direkte til NSD, hvor vi i etterkant av undersøkelsen fikk lastet ned en datafil som grunnlag for masteroppgaven.

4.3 Etiske vurderinger

MISA 2 og herunder spørreundersøkelsen blant jordmødre og helsesøstre er godkjent av Regional Etisk Komite for Medisinsk og Helsefaglig Forskningsetikk (REK Nord, vedlegg 4), og er utført i samsvar med Datatilsynets personvern og Helsinkideklarasjonen fra 1964 pluss revisjoner, siste revisjon fra 2013 (67).

Spørreundersøkelsen var anonym. Både prosjektledelsen og jeg har nær kjennskap til feltet som er av begrenset størrelse, så det var viktig å unnlate spørsmål som kjønn, bostedsfylke og arbeidssted for å ivareta deltakernes anonymitet. Deltakelsen i spørreundersøkelsen var frivillig, og ved å besvare spørreskjema, samtykket informanten automatisk til deltagelse.

4.4 Variabler fra spørreskjema brukt i analysen

I alt 22 spørsmål ble hentet ut fra hovedspørreskjema for å undersøke masteroppgavens problemstilling. Utvalgte spørsmål er presentert i tabell 1 og 2, samt vedlegg 3. Videre er utfalls- og uavhengige variabler detaljert presentert i seksjonen under.

4.4.1 Utfallsvariabel

Informantene svarte på i alt 5 kunnskapsspørsmål om jod som vist i tabell 1.

Tabell 1. Spørsmål som grunnlag for kunnskapspoeng blant jordmødre og helsesøstre

Hva vet du om jodstatus blant gravide/ ammende i Norge i dag?
Hvem er utsatt for jodmangel?
Hva er gjeldende nasjonale anbefalinger for dagsbehov av følgende næringsstoffer for gravide kvinner?
Hva er de viktigste kilder til følgende næringsstoffer i kosten?
Hva er følgende næringsstoffer (jod) viktig for hos foster eller små barn?

En poengskår ble kalkulert ut fra svarene i de fem kunnskapsspørsmålene i tabell 1. Denne poengskåren kunne brukes til å definere ulike nivåer av kunnskap blant jordmødrene og helsesøstrene i undersøkelsen. Se kapittel 3.5.2. og svaralternativer med poeng i vedlegg 5 for poenggrunnet og metode for kalkulering.

4.4.2 Uavhengige variabler

Følgende uavhengige variabler ble valgt ut: alder, hvilket år ferdig utdannet, antall år jobbet, stillingsstørrelse, antall kollegaer, antall fødsler i enheten eller kommunen, hovedprofesjon og hvorvidt en oppdaterer seg faglig ved hjelp av norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler eller nordiskspråklige tidsskrifter/vitenskapelige artikler. Vurdering av egen kompetanse vedrørende kosthold, hvorvidt jordmødrene og helsesøstrene fikk tilbud om faglig oppdatering via jobb og hva de lærte under utdanningen ble også utforsket. Alle variabler ble utforsket i ulike grupper, for eksempel ble *alder* forsøkt anvendt som kontinuerlig variabel, grupper med omtrent like mange deltakere i og 10-årsgrupper. Både *antall år erfaring* og *vurdering av egen kompetanse* ble slått sammen i fornuftige grupper for å få nok antall deltakere i hver kategori. Materialet ble kontrollert for antall observasjoner, minimum, maksimum, gjennomsnitt og spredning i variablene.

Rådata-variabler og endelige inndelinger i kategorier er fremstilt i tabell 2 på neste side.

Tabell 2. Uavhengige variabler

UAVHENGIGE VARIABLER	RÅDATA	KATEGORIER I ANALYSENE
Hva er din alder?	År, kontinuerlig variabel.	20–29, 30–39, 40–49, 50–59, 60–69
Hvilket år ble du ferdig utdannet som jordmor/helsesøster?	Kategorisk variabel: < 1990, 1990–1999, 2000–2009, \geq 2010	Samme som rådata
Hvor mange år har du jobbet som jordmor/helsesøster?	År, kontinuerlig variabel.	0–9, 10–19, \geq 20
Hva er din stillingsprosent?	Prosent, kontinuerlig variabel.	0–79 %, 80–99 % eller \geq 100 %
Hvilken type institusjon/enhet jobber du i som jordmor? Hvilken type institusjon/enhet jobber du i som helsesøster?	Kategorisk, ordinal variabel: Jordmødre; Svangerskapsomsorg, føde- barselavdeling, fødestue, poliklinikk gravide, annet Helsesøstre; Helsestasjon 0-5 år, skolehelsetjenesten, helsestasjon for ungdom, helsestasjon for studenter, flyktningehelsesøster, annet.	Jordmødre; Arbeid med <i>gravide</i> ¹ eller <i>fødsler/ barseltid</i> ² Helsesøstre; arbeid på <i>helsestasjon 0–5 år</i> ³ , eller <i>annet</i> ⁴
Hvor mange kollegaer av deg jobber som det samme som du på din arbeidsplass?	Kategorisk variabel: Ingen, jeg er alene, over 10, 1, 2–5, 6–10.	\leq 10 og > 10
Hva er det årlige fødselstallet for enheten du jobber i?	Kategorisk variabel: Færre enn 10, 10–29, 30–49, 50–99, 100–299, 300–499, 500 eller flere	\leq 99, 100–499, \geq 500
Hva er din yrkesprofesjon?	Kategorisk ordinal variabel: Jordmor, helsesøster eller konstituert helsesøster	Jordmor, helsesøster inkludert konstituert helsesøster
Hvordan vurderer du din egen faglige kompetanse på levevaner knyttet til svangerskap og/eller ammeperiode? (Kosthold)	Kategorisk, rangert variabel. Svært lav kompetanse (1), lav kompetanse (2), nokså god (3), god (4), meget god (5) og svært god kompetanse (6).	Meget god og svært god kompetanse (3) God kompetanse (referansegruppe) Svært lav, lav og nokså god kompetanse (2)
I hvilken grad tilbys dy gjennom ditt arbeid undervisning/oppdatering/kurs om kosthold og ernæring?	Ikke i det hele tatt (1), i liten grad (2), i noen grad (3), i stor grad (4), i svært stor grad (5), ubesvart (6).	Samme som rådata
Gjennom din utdanning, fikk du tilstrekkelig kunnskap om kosthold og ernæring?	Ikke i det hele tatt (1), i liten grad (2), i noen grad (3), i stor grad (4), i svært stor grad (5), ubesvart (6).	Samme som rådata
I hvilken grad oppdaterer du din fagkunnskap om levevaner ved hjelp av norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler	Kategorisk, rangert variabel. Ikke i det hele tatt, i liten grad, i noen grad, i stor grad, i svært stor grad.	0 = ikke i det hele tatt / i liten grad 1 = i noen grad / i stor grad / i svært stor grad
I hvilken grad oppdaterer du din fagkunnskap om levevaner gjennom følgende kilder ⁵	Ikke i det hele tatt (1), i liten grad (2), i noen grad (3), i stor grad (4), i svært stor grad (5), ubesvart (6).	0 = ikke i det hele tatt / i liten grad 1 = i noen grad / i stor grad / i svært stor grad

¹ Alle jordmødre som arbeider i svangerskapsomsorgen eller kombinert med andre områder (poliklinikk gravide, føde barsel, fødestue, annet). ² Jordmødre som **ikke** arbeider i svangerskapsomsorgen, men i fødeavdeling, fødestue, barsel og/eller kombinert med poliklinikk gravide. ³Helsesøstre som arbeider på helsestasjon 0-5 år, eller kombinert med andre områder.

⁴Helsesøstre som arbeider med skolehelsetjeneste, helsestasjon for ungdom, helsestasjon for studenter og flyktningehelsesøster.

⁵Variablen hadde i alt 9 underkategorier som fremstilles i utdrag fra spørreskjema under «Faglig oppdatering, utfordringer» (vedlegg 3).

4.5 Statistisk analyse

Oppsummering av metode: Jordmødre og helsesøstre ble først analysert som en felles gruppe, så hver for seg i alle analysene. Demografi og kunnskap ble kartlagt i en deskriptiv analyse.

Det ble gjort en binær logistisk regresjonsanalyse for å søke etter faktorer som kunne ha innvirkning på kunnskapsnivået.

Datamaterialet ble analysert ved hjelp av Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), versjon 25 fra IBM.

4.5.1 Deskriptive analyser og gruppevise sammenligninger

Demografiske karakteristikk ble kartlagt med deskriptive analyser og rapportert totalt eller profesjonsvis, som antall deltakere (n) og andeler av utvalget (%), gjennomsnittsverdier med \pm standardavvik (SA) for kontinuerlige data. Ulikheter mellom jordmødrene og helsesøstrene, med hensyn til både demografiske data og kunnskapsspørsmål ble sammenlignet ved hjelp av T-test for uavhengige utvalg (sammenligning av to gjennomsnittsverdier ved normalfordelte data), Mann Whitney U-test (sammenligning av kategoriske data med rangordning av observasjonene). Statistisk signifikansnivå ble satt til 0,05 i alle analyser.

4.5.2 Kalkulering av poengsum for kunnskap om jod

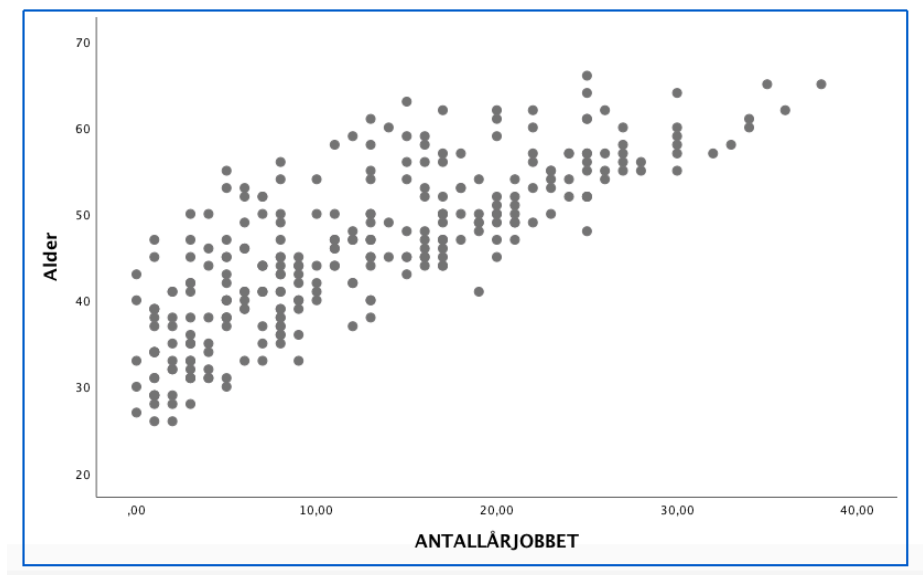
Basert på de fem kunnskapsspørsmålene om jod, ble det kalkulert ut en samlet poengsum.

Først ble det bestemt poeng eller minuspoeng for alle svaralternativ, basert på riktigheten i svarene. Svært viktige alternativ genererte +2 poeng, viktige alternativ +1 poeng. Feil svar, ikke krysset for riktig alternativ eller «vet ikke» genererte 0 poeng og feil svaralternativ -1 poeng. Se vedlegg 5 for nøyaktig poengfordeling. En samlet poengsum for alle fem spørsmål ble kalkulert som et mål på hver enkelt deltakers kunnskapsnivå. Basert på skåren kunne hver av deltakerne oppnå totalt 18 poeng dersom alle alternativ ble besvart riktig. Dersom alle svaralternativ var besvart feil, kunne de oppnå totalt 12 minuspoeng. Variabelen total poengsum for hver enkelt deltaker ble opprettet, for så delt opp i en variabel med nivåer av

kunnskap og en dikotom variabel (utilfredsstillende poengsum = 0 og tilfredsstillende poengsum = 1) som kunne anvendes i binær logistisk regresjonsanalyse.

Det ble gjort korrelasjonsanalyse mellom de uavhengige variablene. Spearman Rho ble brukt foran Pearsons R på grunn av ordinale og rangerte variabler (68). *Alder*, *antall år jobbet* og *hvilket tiår en var ferdigutdannet* samvarierte høyt (Spearman`s Rho 0,7–0,9, $p \leq 0,001$), med antall år jobbet som den høyeste korrelerte med hvilket år ferdig utdannet og alder (figur 2 og tabell 3).

Figur 2. Alder korrelerer med antall år jobbet, presentert i spredningsdiagram



Tabell 3. Spearman`s Rho korrelasjonskoeffisienter; år ferdig utdannet, antall år jobbet og alder

	Hvilket år ferdig utdannet?	Antall år jobbet	Alder
Hvilket år ferdig utdannet?	1	-0,899*	-0,742*
Antall år jobbet	-0,899*	1	0,800*
Alder	-0,742*	0,800*	1

* $p \leq 0,001$

Direkte yrkeserfaring ble ansett å ha størst betydning for kunnskapsnivået, så med bakgrunn i dette og korrelasjonen ble antall år jobbet med alene i den videre analysen.

4.5.3 Logistisk regresjonsanalyse med tilfredsstillende poengsum

Logistisk regresjon kan brukes når det er ønskelig å predikere et utfall av en dikotom variabel, basert på eksposisjon eller et sett av uavhengige variabler. Forutsetningen er at informasjon om den avhengige og de uavhengige variablene samles på samme tid, slik som det ble gjort i MISA 2 (69, 70).

En overordnet multippel logistisk regresjonsmodell ble anvendt for å se på sammenhengen mellom ulike faktorer og tilfredsstillende poengsum for kunnskap om jod. I forkant ble alle forklaringsvariabler i tabell 2 testet ut i en ujustert logistisk regresjon. Signifikante verdier (sammenlagt eller stratifisert på profesjon) ble automatisk med i de justerte modellene, i tillegg til hovedprofesjon, antall år jobbet, kontakt og antall kollegaer (tabell 8). Det ble så laget stratifiserte ujusterte og justerte modeller for jordmødrene og helsesøstrene for å undersøke om det var faktorer som kunne ha ulik betydning i gruppene (tabell 9 og 10). I ujustert modell ble en etter en av de uavhengige variablene testet mot kunnskapsskåren (0–1). I justert modell ble alle variablene i analysen simultant justert for hverandre.

Med logistisk regresjon kalkuleres odds ratio (OR) som er oddsen for om utfallsvariabelen påvirkes av eksponeringsfaktoren(e) (71), i forhold til ueksponerte eller en annen referanse.

Odds Ratio = 1 = Utfallet påvirkes ikke av eksponeringen

Odds Ratio > 1 = Eksponeringen gir høyere odds for utfallet

Odds Ratio < 1 = Eksponeringen gir lavere odds for utfallet (71).

Effektestimaterne ble kalkulert med odds ratio (OR) med 95 % konfidensintervall (95% KI) og p-verdi.

I etterkant av regresjonsanalysene ble residualene (standardiserte, studentiserte, Cook og Leverage) kontrollert for hver enkelt modell for å se etter deltakere som influerte den

logistiske regresjonsmodellen (69). Leverage, standardiserte og studentiserte residualer var innenfor akseptable verdier, men en deltaker hadde Cooks distanse like over 1 (1, 28).

Svarene som var avgitt virket pålitelige, men de passet nok ikke modellen. Deltakeren var helsesøster og hun hadde ansett seg selv å ha lav kompetanse om kosthold, og hun oppdaterte seg ikke eller i liten grad ved hjelp av norskspråklige tidsskrifter og vitenskapelige artikler, men fikk total sum på 12 poeng. Deltakeren ble forsøkt ekskludert fra de ulike modellene uten effekt på analysene, derfor ble deltakeren beholdt i utvalget.

4.6 Manglende datamateriale

Antall ubesvarte spørsmål er presentert som fotnoter i demografiske tabeller. Deltakere som ikke hadde besvart noen av kunnskapsspørsmålene ($n = 27$) ble tatt ut fra poengsumberegningen. 19 deltakere hadde besvart undersøkelsen delvis, med 1, 2, 3 eller 4 ubesvarte spørsmål. Det ble forsøkt eksklusjon av disse deltakerne også uten at det gjorde forskjell i utfallet for noen av regresjonsmodellene, data for dette er ikke vist. Disse deltakerne ble med i de endelige modellene. For å kunne sammenligne justerte og ujusterte modeller måtte de ha likt antall deltakere. Derfor ble deltakere som ikke hadde svart på en eller flere uavhengige variabler i de ulike modellene fjernet fra utvalget. Det var ulike uavhengige variabler i de ulike modellene. Den logistiske regresjonen utført med 246 deltakere i felles modell og 112 jordmødre og 134 helsesøstre i separate modeller.

5 Resultater

I alt 283 informanter besvarte spørreskjema, hvorav 156 (55 %) helsesøstre og 127 (45 %) jordmødre. Antall besvarelser ble 283 ($\approx 45\%$) av 635 utsendte og kanskje utleverte skjemaer. Med utgangspunkt i antall inviterte, svarte inntil 48 % av jordmødrene og 42 % av helsesøstrene. Men ut fra rekrutteringsmetoden er estimatet for inviterte og dermed deltagelse vanskelig å beregne. Tall som oppgis blir derfor usikre.

5.1 Demografisk beskrivelse av utvalget

Detaljert beskrivelse av deltagerne karakteristikk finnes i tabell 4.

Gjennomsnittsalder for deltakerne var 46 år, hvor den yngste deltaker var 26 år og den eldste var 66 år. Jordmødre hadde gjennomsnittsalder på 46,3 år og helsesøstre 45,8 år. Det var ingen statistisk signifikant forskjell i gjennomsnittsalder mellom jordmødrene og helsesøstrene ($p = 0,205$). Det var flest helsesøstre utdannet i år 2010 eller senere (33 %), og det var flest jordmødre (38 %) hadde utdannet seg mellom år 2000 og 2009 ($p < 0,001$). Jordmødrene hadde jobbet i gjennomsnitt 14,8 år i yrket, og helsesøstrene 10,6 år ($p = 0,010$). Det var flere jordmødre i deltidsstillinger enn helsesøstrene ($p = 0,025$). Over halvparten av jordmødrene arbeidet med fødsler og barselkvinner (58 %) og resten med gravide (42 %). Helsesøstrene arbeidet i hovedsak på helsestasjon med barn fra 0 til 5 år eller i stillinger kombinert med dette (77 %), og de øvrige helsesøstrene arbeidet med skolehelsetjeneste, ungdommer, studenter, flyktninger eller annet (23 %). Av jordmødre hadde 59 % flere enn ti kollegaer på sin arbeidsplass, og av helsesøstrene hadde 26 % flere enn ti kollegaer på sin arbeidsplass ($p < 0,001$). Jordmødrene oppgav å ha høyere årlige fødselstall i sin enhet, (35 % ≥ 500 fødsler) enn helsesøstrene (6 % ≥ 500 fødsler), ($p < 0,001$). Det var 56 % av jordmødre og 48 % av helsesøstrene som oppdaterte seg faglig i noen, stor eller svært stor grad ved hjelp av norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler ($p = 0,079$).

Tabell 4. Demografisk beskrivelse av jordmødre og helsesøstre i MISA 2-undersøkelsen

Uavhengige variabler	Alle (n = 283) Gjennomsnitt ± SA n (%)	Jordmødre (n = 127) Gjennomsnitt ± SA n (%)	Helsesøstre (n = 156) Gjennomsnitt ± SA n (%)	P- verdi
Alder, år (SD).....	46,0 (± 9,2)	46,3 (± 9,6)	45,8 (± 8,9)	0,205 ⁷
20–29 år.....	11 (3,9)	5 (3,9)	6 (3,8)	
30–39 år.....	61 (21,6)	27 (21,3)	34 (21,8)	
40–49 år.....	105 (37,1)	43 (33,9)	62 (39,7)	
50–59 år.....	85 (30,0)	42 (33,1)	43 (27,6)	
60–69 år.....	21 (7,4)	10 (7,9)	11 (7,1)	0,467 ⁸
Hvilket år ferdig utdannet jordmor eller helsesøster ¹				
< 1990.....	19 (6,7)	14 (10,5)	5 (3,2)	
1990–1999.....	62 (21,9)	33 (26,3)	27 (17,3)	
2000–2009.....	98 (34,6)	47 (37,6)	49 (31,4)	
≥ 2010.....	83 (29,3)	33 (25,6)	52 (33,3)	< 0,001 ⁸
Antall år i yrket (SD).....	12,5 (± 8,8)	14,8 (± 9,4)	10,6 (± 7,9)	0,010 ⁷
0–9 år.....	131 (46,3)	48 (37,8)	83 (53,2)	
10–19 år.....	84 (29,7)	37 (29,1)	47 (30,1)	
20–29 år.....	55 (19,4)	31 (24,4)	24 (15,4)	
30–39 år.....	13 (4,6)	11 (8,7)	2 (1,3)	0,002 ⁸
Stillingsstørrelse, % (SD).....	91,6 (± 0,9)	89,9 (± 16,0)	93 (± 14,2)	0,025 ⁷
≤ 79 %	36 (12,7)	21 (16,5)	15 (9,6)	
80–99 %	54 (19,1)	27 (21,3)	27 (17,3)	
≥ 100 %.....	193 (68,2)	79 (62,2)	114 (73,1)	0,039 ⁸
Hvilken type institusjon jobber du i? ²				
Jobber med				
gravide ²	53 (18,7)	53 (41,7)	-	
Jobber med fødsler og barsekvinner ³	74 (26,1)	74 (58,3)	-	
Helsestasjon 0–5 år ⁴	120 (42,4)	-	120 (76,9)	
Ungd./ stud./ flyktninger/ andre ⁵	36 (12,7)	-	36 (23,1)	
Hvor mange kollegaer av deg jobber på din arbeidsplass?				
≤ 10.....	167 (59,0)	52 (40,9)	115 (73,7)	
> 10	116 (41,0)	75 (59,1)	41 (26,3)	< 0,001 ⁸
Hva er det årlige fødselstallet for enheten du jobber i? ⁶				
≤ 99.....	123 (43,5)	33 (26,0)	90 (57,7)	
100–499.....	103 (36,4)	48 (37,8)	55 (35,3)	
≥ 500.....	54 (19,1)	45 (35,4)	9 (5,8)	< 0,001 ⁸
I hvilken grad oppdaterer du din fagkunnskap om levevaner gjennom følgende kilder?				
Norskspråklige tidsskrift/vitensk. artikler	n = 260	n = 114	n = 146	
Ikke i det hele tatt/ i liten grad	114 (40,3)	43 (33,9)	71 (45,5)	
I noen / stor / svært stor grad.....	146 (51,6)	71 (55,9)	75 (48,1)	0,079 ⁸
Nordiskspråklige tidsskr./vitensk. artikler	n = 255	n = 113	n = 142	
Ikke i det hele tatt / i liten grad.....	179 (6,3)	73 (57,5)	106 (67,9)	
I noen / stor / svært stor grad.....	76 (26,9)	40 (31,5)	36 (23,1)	0,082 ⁸

¹21 ubesvarte (hvorav 20 er konstituerte helsesøstre). Hvis utdannet begge; første gjennomførte utdanning oppgis.

²Alle jordmødre som arbeider i svangerskapsomsorgen, eller svangerskapsomsorgen kombinert med andre områder, føde/barsel, fødestue, annet.

³Jordmødre som ikke arbeidet med svangerskapsomsorg, men i føde/ barselavdeling, fødestue, og/ eller kombinert med poliklinikk gravide.

⁴Helsesøstre på helsestasjon med barn fra 0–5 år.

⁵Helsesøstre som arbeidet med skolehelsetjeneste, helsestasjon for ungdom, helsestasjon for studenter, flyktningehelsesøstre og annet.

⁶3 ubesvarte.

⁷P-verdi for uavhengig grupper t-test, tester forskjeller mellom jordmødre og helsesøstre.

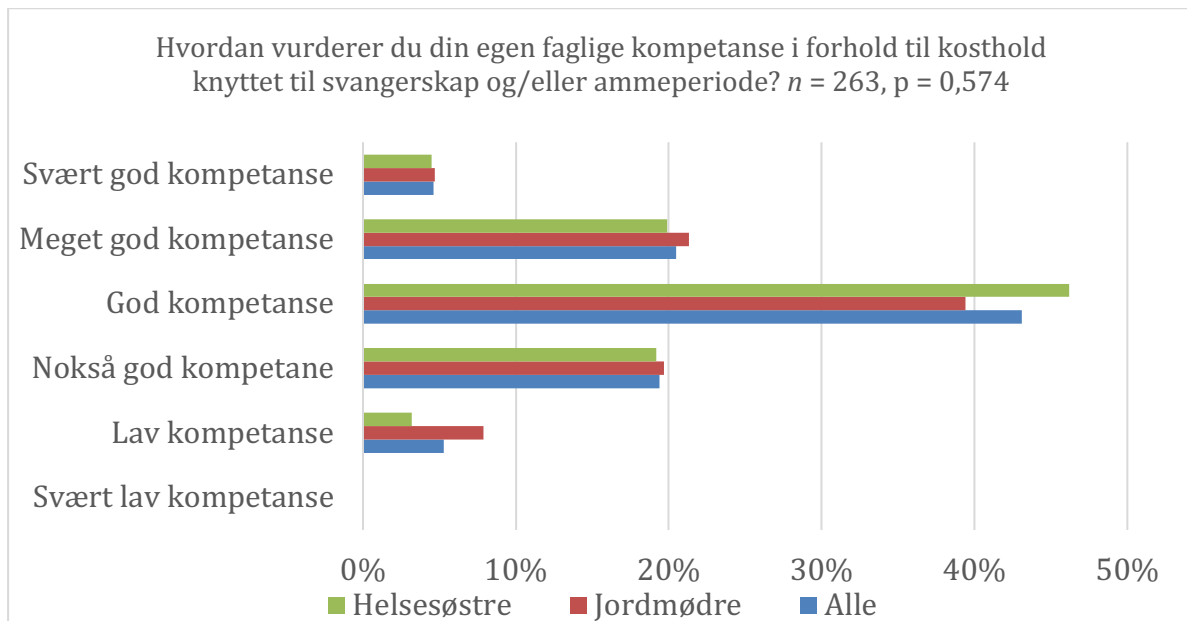
⁸P-verdi for Mann-Whitney U-Test, tester forskjeller mellom jordmødre og helsesøstre.

5.2 Kunnskap om kosthold og ernæring

Resultatene fra spørsmålene om hvordan deltakerne vurderte sin egen faglige kompetanse i forhold til kosthold, om de fikk tilstrekkelig undervisning om kosthold og ernæring gjennom utdanningen og i hvilken grad de ble tilbudt undervisning/oppdatering/kurs gjennom arbeidet er fremstilt i figur 3, 4 og 5 som stolpediagram og med detaljer i vedlegg 6.

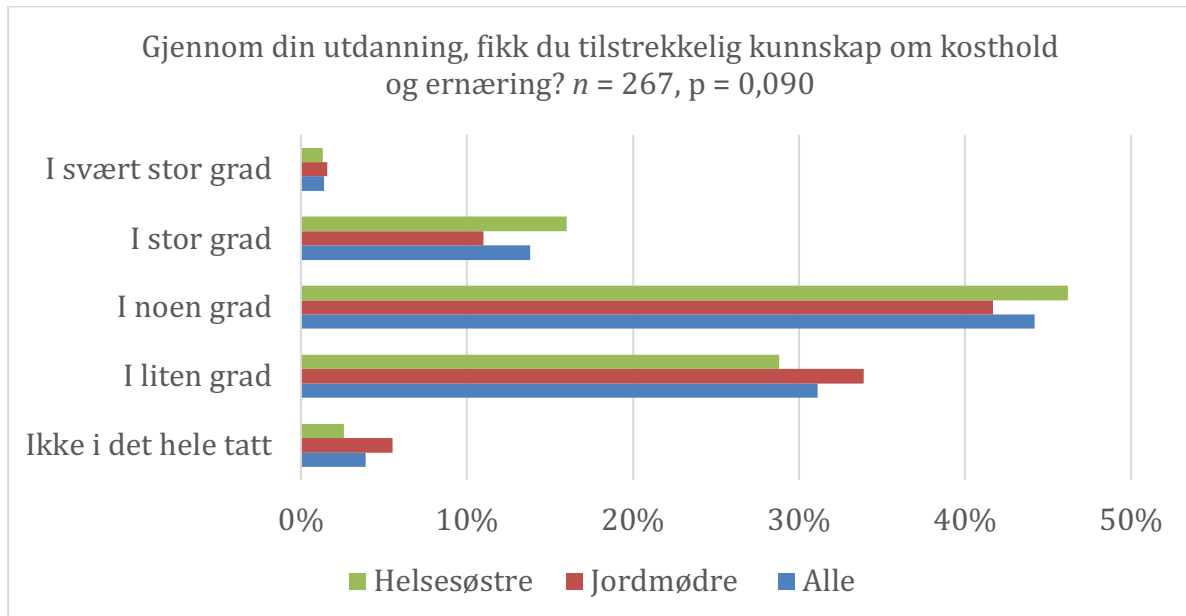
Det var ikke forskjellig vurdering av egen faglige kompetanse innen kosthold knyttet til svangerskap og/eller ammeperiode mellom jordmødre og helsesøstre ($p = 0,574$). Om lag 40 % vurderte å ha god kompetanse, mens resten fordelte seg på øvrig skala. Ingen erkjente å ha svært lav kompetanse.

Figur 3. Vurdering av egen kompetanse i forhold til kosthold knyttet til svangerskap og/eller ammeperiode



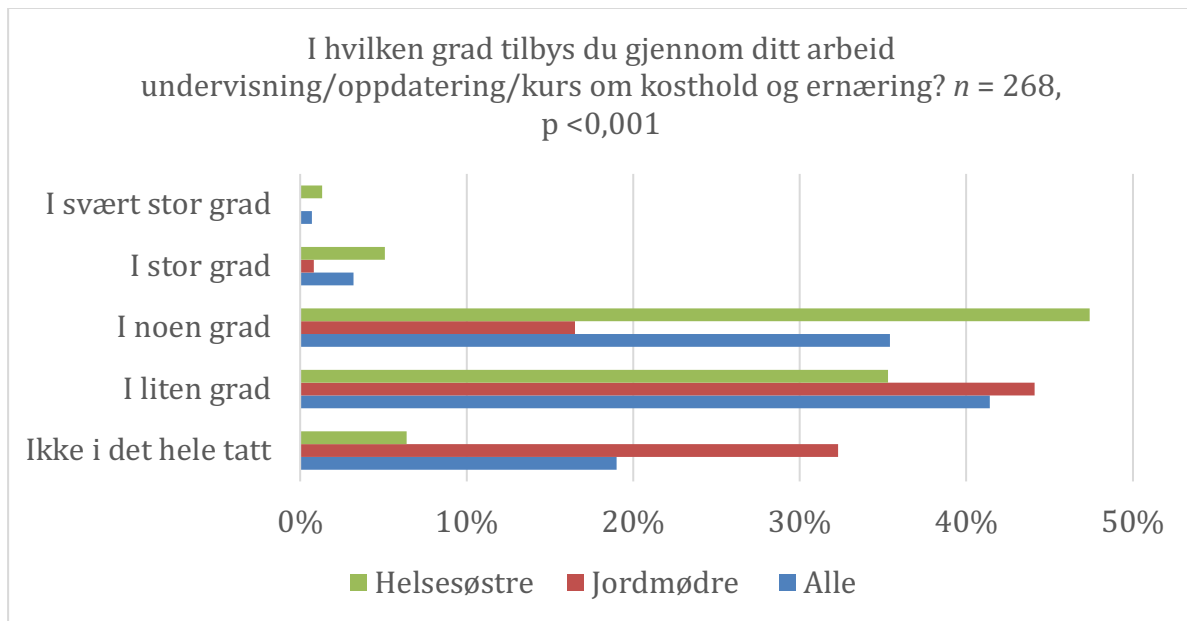
Jordmødre og helsesøstre hadde heller ikke ulike opplevelser av om de fikk tilstrekkelig undervisning om kosthold gjennom utdanningen ($p = 0,090$). Nesten halvparten oppgav å ha fått undervisning i noen grad, mot en-tredjedel i liten grad / ikke i det hele tatt.

Figur 4. Grad av kunnskap om kosthold og ernæring ervervet gjennom utdanningen



Helsesøstrene opplyste større grad av tilbud om undervisning, kurs eller oppdatering gjennom sitt arbeid enn jordmødrene ($p < 0,001$). Nesten halvparten av helsesøstrene oppgav at de i noen grad ble tilbudt undervisning/oppdatering/kurs gjennom arbeid, og nesten 80 % av jordmødrene oppgav i liten grad / ikke i det hele tatt.

Figur 5. Tilbud av undervisning/oppdatering/kurs om kosthold og ernæring gjennom arbeid



5.3 Kunnskap om jod

Resultatene fra kunnskapsspørsmålene om jod er fremstilt i tabell 5. Det var 41 % som svarte riktig på at jodmangel blant gravide og ammende kvinner er et problem i Norge i dag.

Omtrent 45 % av deltakerne krysset av for «*Vet ikke*» (33 %) eller unnlot å svare (11 %) på spørsmålet.

Totalt gjenkjente 58 % av deltakerne fisk og sjømat som en viktig kilde til jod og 62 % svarte at lite fisk og sjømat i kosten kunne gjøre at en kunne bli utsatt for jodmangel. Når det gjaldt melk og meieriprodukter var det 48 % som gjenkjente det som viktig kilde, og 44 % mente at lite melk og meieriprodukter i kosten kunne gjøre at en kunne bli utsatt for jodmangel.

Omtrent en tredjedel visste at egg var en viktig kilde til jod og 27 % mente at kosthold med lite salt med jod kunne gjøre en utsatt for jodmangel. Andre matvarer som ikke er viktige jodkilder, ble oppgitt som kilder i varierende grad (4–22 %).

Når det kom til daglig anbefalt dose jod ifølge de nasjonale retningslinjene (1), så svarte 23 % riktig (175 µg), 53 % visste ikke, og 12 % lot spørsmålet stå ubesvart. Det var noen flere som oppga ukorrekt svar (8 %) i forhold til 4 % som oppgav WHO's anbefalte daglige dose på 250 µg.

I underkant av 40 % kjente til at jod var viktig for hjernens utvikling og sentralnervesystemet, og 67 % mente at det var viktig for normalt stoffskifte hos foster og små barn. En tredjedel svarte at det var viktig for normal fosterutvikling, mens 44 % anslo at jod var viktig for normal vekst og utvikling hos foster eller små barn og 42 % av deltakerne tok feil og mente at jod var viktig for å styrke skjelett og tenner.

Det var ingen signifikant forskjell mellom jordmødre og helsesøstre innenfor hvert enkelt svaralternativ ($p > 0,05$, p-verdier ble kontrollert men ikke påført tabell 5).

Tabell 5. Kunnskap om jod blant jordmødre og helsesøstre i MISA 2-undersøkelsen

	Alle n = 283 n (%)	Jordmødre n = 127 n (%)	Helsesøstre n = 156 n (%)
<i>Hva vet du om jodstatus blant gravide/ammende i Norge i dag?</i>			
For lavt inntak av jod er et problem i Norge i dag*.....	116 (41,0)	50 (39,4)	66 (42,3)
For høyt inntak av jod er et problem i Norge i dag.....	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)
For lavt inntak av jod er et problem i Norge i dag, men var vanlig før.....	41 (14,5)	19 (15,0)	22 (14,1)
Vet ikke.....	94 (33,2)	46 (36,2)	48 (30,8)
Ubesvart.....	31 (11,0)	11 (8,7)	20 (12,8)
<i>Viktigste kilder til jod #</i>			
Kjøtt.....	62 (21,9)	29 (22,8)	33 (21,2)
Egg*.....	102 (36,0)	49 (38,6)	53 (34,0)
Melk og meieriprodukter*.....	135 (47,7)	54 (42,5)	81 (51,9)
Frukt og grønnsaker.....	46 (16,3)	27 (21,3)	19 (12,2)
Fisk og sjømat*.....	164 (58,0)	77 (60,6)	87 (55,8)
Brød og kornprodukter.....	61 (21,6)	32 (25,2)	29 (18,6)
Vegetabiliske oljer.....	14 (4,9)	8 (6,3)	6 (3,8)
Kosttilskudd*.....	98 (34,6)	48 (37,8)	50 (32,1)
Annet.....	17 (6,0)	8 (6,3)	9 (5,8)
Vet ikke/ husker ikke.....	11 (3,9)	8 (6,3)	3 (1,9)
Ubesvart.....	38 (13,4)	16 (12,6)	22 (14,1)
<i>Hvem er utsatt for jodmangel? Det kan være et problem for #</i>			
...de som ikke spiser nok kjøtt.....	32 (11,3)	14 (11,0)	18 (11,5)
...de som ikke spiser nok grønnsaker.....	21 (7,4)	13 (10,2)	8 (5,1)
...de som ikke spiser nok fisk og sjømat*.....	174 (61,5)	79 (62,2)	95 (60,9)
...de som ikke drikker nok melk og meieriprodukter*.....	124 (43,8)	50 (39,4)	74 (47,4)
...de som ikke bruker salt tilsatt jod.....	75 (26,5)	37 (29,1)	38 (24,4)
Vet ikke.....	38 (13,4)	18 (14,2)	20 (12,8)
Ubesvart.....	33 (11,7)	13 (10,2)	20 (12,8)
<i>Hva er gjeldende nasjonale anbefalinger for dagsbehov av jod for gravide kvinner?</i>			
100 µg.....	22 (7,8)	14 (11,0)	8 (5,1)
175 µg*.....	65 (23,0)	33 (26,0)	32 (20,5)
250 µg.....	11 (3,9)	6 (4,7)	5 (3,2)
Vet ikke.....	150 (53,0)	63 (49,6)	87(55,8)
Ubesvart.....	35 (12,4)	11 (8,7)	24(15,4)
<i>Hva er jod viktig for hos foster eller små barn? #</i>			
Normal vekst og utvikling*.....	125 (44,2)	56 (44,1)	69 (44,2)
Forebygge blindhet.....	94 (33,2)	49 (38,6)	45 (28,8)
Normal fosterutvikling*.....	93 (32,9)	46 (36,2)	47 (30,1)
Utvikling av hjernen og sentralnervesystemet*.....	111 (39,2)	46 (36,2)	65 (41,7)
Normal styrke i skjelett og tenner.....	119 (42,0)	63 (49,6)	56 (35,9)
Opprettholde normalt stoffskifte*.....	189 (66,8)	87 (68,5)	102 (65,4)
Unngå ryggmargsbrokk.....	9 (3,2)	1 (0,8)	8 (5,1)
Unngå leppe- ganespalte.....	25 (8,8)	13 (10,2)	12 (7,7)
Vet ikke/ husker ikke.....	22 (7,8)	8 (6,3)	14 (9,0)
Ubesvart.....	33 (11,7)	12 (6,3)	21 (13,5)

#= flere mulige alternativer *= riktig svar.

Tabell 6 viser fordelingen av total poengsum blant deltakerne for kunnskapsskår for jod.

Gjennomsnitt total poengsum for kunnskapsskår for jod var 7,2 poeng, jordmødre 6,7 poeng og helsesøstre 7,6 poeng. Både jordmødre og helsesøstre viste i gjennomsnitt ikke-

tilfredsstillende kunnskap for jod, uten signifikante forskjeller mellom gruppene ($p = 0,130$).

Laveste totale poengsum var -3 poeng og høyeste totale sum var 18 poeng.

Tabell 6. Poengsum for samlet kunnskap om jod blant jordmødre og helsesøstre i MISA 2-undersøkelsen

	Alle $n = 256^1$	Jordmødre $n = 117$	Helsesøstre $n = 139$	P-verdi
Gjennomsnitt total poengsum (\pm SD)	7,16 (\pm 4,69)	6,68 (\pm 4,34)	7,58 (\pm 4,67)	0,130 ²
Høyeste poengsum.....	18	16	18	
Laveste poengsum.....	-3	-2	-3	
Poengsum \geq 10, tilfredsstillende kunnskap.....	82 (32,0)	38 (32,5)	44 (31,7)	
Poengsum \leq 9, ikke tilfredsstillende kunnskap.....	174 (68,0)	79 (62,2)	95 (68,3)	0,888 ³

¹27 ekskluderte deltakere

²Uavhengige utvalgs T-Test for sammenligning av jordmødre og helsesøstre

³Mann Whitney U-Test for sammenligning av jordmødre og helsesøstre

5.4 Påvirkende faktorer for tilfredsstillende kunnskap om jod

5.4.1 Påvirkende faktorer for jordmødre og helsesøstre samlet

Tabell 7 beskriver ujustert og justert sannsynlighet for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum (≥ 10 poeng). Antall år jobbet, hovedprofesjon, antall kollegaer eller hvorvidt en oppdaterte seg ved hjelp av norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler hadde ingen betydning for hvorvidt deltakerne hadde tilfredsstillende kunnskapsskår. De som anslo sin kompetanse om kosthold til å være meget god eller svært god, hadde 2,2 ganger høyere OR i justert modell, for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum enn de som hadde anslått at de hadde god kompetanse (OR 2,20; KI 95 % 1,15–4,29; $p = 0,017$).

Tabell 7. Odds ratioer (OR) med 95 % konfidensintervall (KI) for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum (≥ 10 poeng) for kunnskap om jod

Jordmødre og helsesøstre $n = 246$		
Tilfredsstillende poengsum $n = 78$ Ikke tilfredsstillende poengsum $n = 168$	Ujustert modell $n = 246$ OR (95 % KI)	Justert modell $n = 246$ OR (95 % KI)
Antall år jobbet som jordmor eller helsesøster		
0–9 år	1	1
10–19 år	0,94 (0,49–1,81)	0,92 (0,47–1,81)
≥ 20 år	1,49 (0,78–2,85)	1,54 (0,78–3,07)
Hovedprofesjon		
Jordmor	1	1
Helsesøster	0,96 (0,56–1,65)	1,06 (0,57–1,95)
Antall kollegaer		
≤ 10	1	1
> 10	0,68 (0,39–1,18)	0,69 (0,38–1,27)
Egenvurdert kompetanse om kosthold		
Meget god/svært god kompetanse	2,31 (1,22–4,35) $p = 0,010$	2,20 (1,15–4,20) $p = 0,017$
God kompetanse	1	1
Nokså god/lav/svært lav kompetanse	1,36 (0,68–2,69)	1,71 (0,82–3,53)
Norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler		
Ingen/liten grad	1	1
Noen/stor/svært stor grad	1,70 (0,98–2,96)	1,71 (0,95–3,09)

5.4.2 Påvirkende faktorer for jordmødre

Tabell 8 beskriver både ujustert og justert sannsynlighet for å være i gruppen med tilfredsstillende kunnskapsskår for jod (≥ 10 poeng) for jordmødre.

Antall år jordmødrene hadde jobbet, hvilke pasienter jordmødrene arbeidet primært med, antall kollegaer, egenvurdert kompetanse og hvorvidt de oppdaterte sin fagkunnskap om levevaner gjennom norskspråklige tidsskrifter og vitenskapelige artikler hadde ingen betydning for kunnskapsnivået til jordmødrene, verken i ujustert eller justert modell.

Tabell 8. Odds ratioer (OR) med 95 % konfidensintervall (KI) for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum (≥ 10 poeng) for kunnskap om jod

Jordmødre n = 112		
Tilfredsstillende poengsum n = 36 Ikke tilfredsstillende poengsum n = 76	Ujustert modell n = 112 OR (95 % KI)	Justert modell n = 112 OR (95 % KI)
Antall år jobbet som jordmor		
0–9 år	1	1
10–19 år	1,46 (0,52–4,16)	1,25 (0,42–3,73)
≥ 20 år	2,15 (0,85–5,46)	1,86 (0,71–4,90)
Jobber med		
Gravide ¹	1	1
Føde/barsel ²	0,47 (0,21–1,04)	0,58 (0,20–1,72)
Antall kollegaer		
≤ 10	1	1
> 10	0,52 (0,23–1,17)	0,97 (0,31–3,06)
Egenvurdert kompetanse		
Meget god/svært god kompetanse	1,54 (0,60–3,95)	1,31 (0,48–3,62)
God kompetanse	1	1
Nokså god/lav/svært lav kompetanse	0,66 (0,24–1,79)	0,74 (0,26–2,11)
Norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler		
Ingen/liten grad	1	1
Noen/stor/svært stor grad	1,09 (0,48–2,49)	0,97 (0,40–2,32)

¹ Alle jordmødre som arbeider i svangerskapsomsorgen eller svangerskapsomsorgen kombinert med andre områder (poliklinikk gravide, føde barsel, fødestue, annet).

² Jordmødre som ikke arbeidet med svangerskapsomsorg, men i fødeavdeling, fødestue, barsel og/ eller kombinert med poliklinikk gravide.

5.4.3 Påvirkende faktorer for helsesøstre

Tabell 9 beskriver både ujustert og justert sannsynlighet for å være i gruppen med tilfredsstillende kunnskapsskår for jod (≥ 10 poeng) for helsesøstre.

Helsesøstre som mente at de hadde svært god eller meget god kompetanse om kosthold hadde nesten fire ganger høyere justert odds ratio for å være i gruppen med tilfredsstillende jodkunnskap enn de som mente de hadde god kompetanse om kosthold (OR 3,89; KI 95 % 1,48–10,22; $p = 0,006$). De som mente de hadde svært lav, lav eller nokså god kompetanse hadde fem ganger høyere odds ratio for å være i gruppen med tilfredsstillende jodkunnskap enn de som mente de hadde god kompetanse om kosthold (OR 5,03; KI 95 % 1,64–15,45; $p = 0,005$).

Helsesøstre som oppdaterte seg faglig via norskspråklige tidsskrifter/vitenskapelige artikler hadde tre og en halv ganger høyere odds for å være i gruppen med tilfredsstillende kunnskap om jod i justert modell, enn de som ikke gjorde dette (OR 3,51; KI 95 % 1,44–8,51; $p = 0,006$).

Øvrige faktorer gav ingen signifikante utslag i de ulike analysene.

Tabell 9. Odds ratioer (OR) med 95 % konfidensintervall (KI) for å være i gruppen med tilfredsstillende poengsum (≥ 10 poeng) for kunnskap om jod

Helsesøstre n = 134		
Tilfredsstillende poengsum n = 42 Ikke tilfredsstillende poengsum n = 92	Ujustert modell n = 134 OR (95 % KI)	Justert modell n = 134 OR (95 % KI)
<u>Antall år jobbet som helsesøster</u>		
0–9	1	1
10–19	0,71 (0,30–1,66)	0,79 (0,32–1,98)
≥ 20	1,07 (0,40–2,89)	1,77 (0,59–5,34)
<u>Jobber med</u>		
Helsestasjon 0–5 år ¹	1	1
Helsesøstre annet ²	0,99 (0,42–2,34)	0,73 (0,28–1,62)
<u>Antall kollegaer</u>		
≤ 10	1	1
> 10	0,79 (0,34–1,84)	0,64 (0,25–1,62)
<u>Egenvurdert kompetanse</u>		
Svært god/meget god kompetanse	3,18 (1,34–7,58) p = 0,045	3,89 (1,48–10,22) p = 0,006
God kompetanse	1	1
Nokså god/lav/svært lav kompetanse	2,70 (1,03–7,10) p = 0,044	5,03 (1,64–15,45) p = 0,005
<u>Norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler</u>		
Ingen/liten grad	1	1
Noen/stor/svært stor grad	2,45 (1,15–5,20) p = 0,020	3,51 (1,44–8,51) p = 0,006

¹Deltakere som arbeidet på helsestasjon, 0-5 år eller kombinert med andre områder.

²Deltakere som arbeidet med skolehelsetjeneste, helsestasjon for ungdom, helsestasjon for studenter og flyktningehelsesøster.

6 Diskusjon

Hensikten med denne studien var å vurdere hvorvidt jordmødre og helsesøstre har nødvendig kunnskap om det essensielle sporstoffet jod og jodstatus hos gravide og ammende kvinner i Norge. Studien påviser at majoriteten har for lite kunnskap. Kun egenvurdert kompetanse hos jordmødre og helsesøstre og hvorvidt helsesøstre oppdaterer seg ved hjelp av norskspråklige tidsskrifter eller vitenskapelige artikler har betydning for deres kunnskapsnivå om jod. Det har i blant annet Australia (62, 72), England (73) og Tyrkia (74) vært gjort lignende studier som sammenfaller med våre resultater om lavt kunnskapsnivå om jod blant helsepersonell (64, 65, 74-77). Dette er, så vidt vi kjenner til, den første norske studien som evaluerer jordmødre og helsesøstres kunnskap om jod blant gravide og ammende.

Jordmødre og helsesøstre er primære ansvarspersoner i forhold til kartlegging av jodstatus og forebygging av jodmangel hos gravide og ammende. Et tilstrekkelig kunnskapsnivå er en forutsetning for å kunne gi god veiledning og informasjon. Profesjonene har svært viktige posisjoner med mulighet til å formidle kunnskapsbasert praksis (78) til den mest sårbare befolkningsgruppen. Folkehelsen er i endring, og helsepersonell må til enhver tid være oppdatert for å kunne optimalisere folkehelse tilbudet. Ifølge WHO er det like viktig å sikre det daglige inntaket med jod som det er å ha tilgang på rent vann (22).

6.1 Kunnskap og kompetanse

Mild til moderat jodmangel påvist hos gravide og ammende kvinner i Norge og i senere tid, er erklært som alarmerende funn både av nasjonale, nordiske og internasjonale forskere og av Nasjonalt råd for ernæring (1, 11, 25, 36, 46, 79, 80). I lys av senere tids medieoppslag hvor forskningsresultater om jodstatus hos gravide og ammende kvinner er blitt formidlet med store overskrifter, er det derfor underlig at jordmødre og helsesøstre i denne undersøkelsen ikke i større grad har kunnskap om jodmangel blant disse utsatte gruppene. Under halvparten

av jordmødre og helsesøstre erkjente jodmangel som et dagsaktuelt problem. I underkant av en av fire deltakere svarte riktig på nasjonal anbefalt daglig inntak, rundt halvparten identifiserte de viktigste jodkilder som fisk og sjømat, melk- og meieriprodukter, omtrent like mange kjente til utsatte grupper med hensyn til kosthold, mens en av fire erkjente at jod var viktig for fosterets/barnets utvikling av hjernen og sentralnervesystemet. Mange svarte feil på ulike spørsmål og viste dermed sviktende kunnskap. Samlet for alle spørsmål; syv av ti jordmødre og helsesøstre oppnådde ikke tilfredsstillende kunnskapspoeng på jod.

Resultatene fra undersøkelsen kan i praksis medføre at gravide og ammende ikke får den informasjonen de har krav på etter pasientrettighetslovens kapittel 3 (81). Jordmødrene og helsesøstrene er ikke oppmerksomme på jodmangel som et problem, og dersom de informerer de gravide og ammende, så er det stor risiko for mangelfull og feil informasjon. Det at de heller ikke i stor nok grad kjenner til konsekvenser av jodmangel hos foster og barn, kan understreke alvorret i situasjonen.

Det kan til og med være at gravide og ammende kvinner har bedre kunnskap enn jordmødrene og helsesøstrene. Garnweidner-Holme et al. (2017) fant at 15 % av gravide og ammende tok feil og mente at kjøtt, korn og brødprodukter var en viktig jodkilde, mens omtrent 22 % av jordmødrene og helsesøstrene tok feil innen det samme alternativet i denne studien. Kun 9 % av de gravide og ammende mente feilaktig at jod var viktig for skjelett og tenner, til sammenligning med denne undersøkelsen hvor hele 42 % av jordmødrene og helsesøstrene tok feil. Jod er ikke viktig for å forebygge blindhet, men 32 % av jordmødrene og helsesøstrene tok feil og svarte dette, sammenlignet med kun 4 % av de gravide og ammende i Garnweidner-Holmes studie (40).

Kartlegging av daglig inntak av jod hos pasienter og relevant kostholdsveiledning om jod er ikke mulig å utføre på en forsvarlig måte for de omkring halvparten av jordmødre og helsesøstre som ikke gjenkjente fisk og melk som jodkilder i kosten. At en av fire deltakere mente at de som ikke spiste salt tilsatt jod var utsatt for jodmangel, vitner først og fremst om for lite kunnskap blant deltakerne. Det kan også være et uttrykk for falsk trygghet om at man er ernæringsmessig dekket for jod dersom man inntar jodinnholdig salt. Når så stor andel helsepersonell mener at salt med jod er viktig for å unngå jodmangel, er det ikke usannsynlig at befolkningen og tror det. Av de gravide og ammende i Garnweidner-Holmes studie mente henholdsvis 41 % og 46 % at salt med jod var en av de viktigste jod kildene i kostholdet (40).

Kun 40 % av deltakerne i denne studien svarte at jod var viktig for normal utvikling av hjernen og sentralnervesystemet. Det er alvorlig at ikke profesjonene kjenner til betydningen av jod for barnets kognitive funksjon (16). Som helsearbeider er det nødvendig å kjenne til dette for å kunne informere de gravide og ammende. Dersom en ikke vet konsekvensen av jodmangel har en heller ikke forståelse for viktigheten av nok jod.

Omtrent 35 % og over 60 % av alle svarte at de ikke eller i liten grad fikk tilstrekkelig kunnskap om kosthold og ernæring gjennom henholdsvis sin utdanning og sitt arbeid. Arrish et al. (2016) påpeker at dersom ikke formell utdanning om ernæring er gitt, kan det resultere i at helsepersonell formidler deres personlige perspektiver og meninger i stedet for evidensbaserte retningslinjer (65). Jordmødre og helsesøstre er som nevnt pliktige til å holde seg faglig oppdatert og etterspørre og bruke forskningsbasert kunnskap når den foreligger (52). Helsesøstrene oppgav større grad av undervisning, kurs og oppdatering gjennom sitt arbeid enn jordmødrene, noe som nok kan knyttes til at de kanskje har generelt mer livsstilsveiledning og et forebyggende fokus i arbeidet sitt enn jordmødrene. Det har, som nevnt tidligere, ikke vært undervisning om jod og jodmangel i verken jordmor eller

helsesøsterutdanning ved UiT, og som trolig utdanner flest til praksisfeltet i Nord-Norge. Å bringe dette inn i de ulike utdanningene bør absolutt gjøres som en del av tiltakene for å heve kunnskapsnivået blant jordmødre og helsesøstre. Gjennom søket etter ulike predikerende faktorer for tilfredsstillende kunnskap om jod, fant vi for helsesøstre at *meget god* eller *svært god* kompetanse om kosthold knyttet til svangerskap og/eller ammeperiode, økte sannsynligheten for å ha tilfredsstillende kunnskap om jod. Det er sannsynlig at dette stemmer med virkeligheten – generell høy kompetanse om kosthold, burde også innebære kunnskap om jod. Men sett i lys av manglende fokus under utdanningen, kan det også bety at de har fanget opp kunnskap gjennom offentlige nettsider og gjentagende medieoppslag. Overaskende nok var det over fem ganger høyere odds ratio for å ha tilfredsstillende kunnskapsnivå om jod dersom en hadde oppgitt å ha *svært lav*, *lav* eller *nokså god* kompetanse sammenlignet med de som hadde svart at de hadde *god* kompetanse. Til tross for lav kunnskap om kosthold, kan disse helsesøstre også ha tilegnet seg kunnskap om jod gjennom det beskrevne offentlige fokuset på jod. Vi fant ingen signifikante faktorer blant jordmødrene som assosieres med det å ha tilfredsstillende kunnskap om jod. Funnet kan bety at jordmødre generelt, kanskje ikke har fått med seg eller aksjonerer i forhold til de alarmerende funn som er gjort på jodstatus blant gravide og ammende kvinner. I tillegg kan funnet reflektere mangelen fokus under utdanningen. Vi kan heller ikke se bort ifra at der er uidentifiserte faktorer vi ikke har med i analysen.

Den andre signifikante faktoren blant helsesøstre var norskspråklige tidsskrift/vitenskapelige artikler. Hvorvidt deltakerne hadde lest en artikkel om jodmangel nylig eller diskutert temaet med andre, kan ha innvirket på resultatet. Det ble gjennomført søk etter publikasjoner i tidsskrifter spesifikt rettet mot helsesøstre, men ingen artikler om jodmangel fra de siste to årene ble funnet. Ulike helsesøstre ble også forespurt om det hadde vært fokus på dette innad i

profesjonsgruppen, men de hadde heller ikke opplevd økt fokus eller lest artikler spesifikt rettet mot helsesøstre. Den statistiske signifikansen i grenseland, kan ha vært et tilfeldig funn eller være påvirket av en konfunder ikke testet for. På grunn av usikkerheten og få eller ingen norske publikasjoner om jod, kan en ikke konkludere med at oppdatering ved hjelp av nevnte type artikler hadde betydning for kunnskapsnivået, verken for den samlede gruppen eller helsesøstrene alene. Resultatene må brukes med forsiktighet.

Uavhengig av påvirkende faktorer, så har alle jordmødre og helsesøstre behov for et kraftig og umiddelbart kunnskapsløft om jod og jodmangel blant gravide og ammende kvinner.

6.2 Eksisterende praksis

Retningslinjer for svangerskapsomsorgen foreslår et basisprogram for

svangerskapskontrollene, og sier at kosthold og kosttilskudd bør tas opp på den første svangerskapskontrollen, sammen med åtte andre temaer. Dette basisprogrammet skal være veiledende og ikke uttømmende (58). Den første svangerskapskontrollen er i mange tilfeller rundt svangerskapsuke 10-12, selv om det er anbefalt fra Helsedirektoratet mellom uke 6 og 12. Det er nytt i retningslinjene for svangerskapsomsorgen (2018) at fastlege og/eller jordmor bør tilby første konsultasjon innen en uke etter at den gravide har tatt kontakt med legekantor eller helsestasjon. Det skal være valgfritt for kvinnen hvorvidt kontrollene gjøres av jordmor eller lege (58). Kanskje vil kontrollene komme i gang tidligere i svangerskapet, etter at nye retningslinjene er gjeldende, noe som kan være gunstig for tidlig informasjon av de gravide. I det første møtet med helsevesenet som ny gravid kan det være mange følelser og mye informasjon. De gravide bør, ifølge de nye retningslinjene få tilbud om en strukturert samtale om levevaner på første konsultasjon, og det er større vekt på levevaner hos gravide i den nye retningslinjen (55, 58). Konsultasjonen i uke 6-12 er forøvrig den eneste anbefalte konsultasjonen, (hvis en ser bort fra ultralyd i svangerskapsuke 17-19), før i svangerskapsuke

24, som er godt over halvveis i svangerskapets totale 40 uker. Det å forvente at en kvinne skal huske all viktig informasjon fra den første kontrollen er nok urealistisk.

En av jordmødrene i denne undersøkelsen skrev at i møtet med pasientene ble temaet kosthold nedprioritert i forhold til andre viktigere temaer. Det utilstrekkelige kunnskapsnivået sammen med den opplevde begrensingen på tid i konsultasjonene, kan være med å legitimere nedprioritering av spesifikk kostholdsinformasjon om jod. Opplysninger om den opplevde tidsbegrensingen kan brukes i en eventuell implementeringsplan for å forbedre informasjonsflyten fra jordmødre og helsesøstre til de gravide og ammende. Siden helsepersonell har begrenset tid til hver enkelt konsultasjon må de gjøre individuelle tilpasninger og prioriteringer i forhold til hvilken informasjon som skal vektlegges.

Tilfredsstillende kunnskap på alle områder i profesjonsutførelsen er en viktig forutsetning for riktig prioritering av tid i hver enkelt konsultasjon. I mangel på tid, vil det kunne være nødvendig med gode verktøy for å formidle informasjonen. Kanskje kunne det vært et spesifikt område på *helsekort for gravide* hvor en dokumenterer utført kartlegging av kosthold, herunder inkludert jodinntak, og formidlet informasjon, eller som en standardisert påminnelse i kvinnenens elektroniske journal. Gruppeundervisning i svangerskaps- eller barselkurs kan være arenaer hvor informasjon om jod kan deles, men siden kurs som dette ofte arrangeres mot svangerskapets siste tre måneder, vil informasjonen komme til den gravide senere enn behovet tilsier. Eventuelt kan kurs arrangeres tidligere i svangerskapet, eller informasjon til de gravide og ammende kan distribueres på alternative måter. Apotekene har hatt en viktig rolle i forhold til å anbefale folsyre til gravide. Populære internettsider, apper på smarttelefoner eller filmer og brosjyrer kan også være aktuelle måter å øke fokus og forbedre kunnskapsnivået både blant jordmødre, helsesøstre, gravide og ammende. Jodkalkulatoren.no er for eksempel et lett tilgjengelig verktøy for kartlegging av jodinntak

(82). En kan bruke verktøy som dette til riktig kostholdsveiledning, og en kan sikre et minimum av informasjon om jod til både helsepersonell og de unge, gravide og ammende.

Både jordmødre og helsesøstre møter kvinner i barseltiden, jordmødre i hovedsak de første dagene etter fødselen eller tidlig hjemmebesøk og helsesøstre resten av ammeperioden.

Retningslinjer for barselomsorgen sier at foreldre har krav på informasjon som er nødvendig for å få innsikt i barnets helsetilstand og innholdet i helsehjelpen. «*Pasienten skal også informeres om mulige risikoer og bivirkninger. ... Gruppebasert informasjon til foreldre kan ikke erstatte individuell informasjon.*» (59) side 33. Med bakgrunn i dette er det foreslått at foreldre mottar både muntlig og skriftlig informasjon (59). Dersom jordmødre og helsesøstre ikke har nødvendig oppmerksomhet eller kunnskap om jodmangelen i Norge og tiltak som kan forebygge videre jodmangel, så vil gravide og ammedes krav på informasjon være i risiko for å ikke etterkommes.

Dersom helsepersonell har oppdatert kunnskap om jod og konsekvenser av jodmangel vil de trolig prioritere å formidle dette til utsatte grupper i befolkningen. Befolkningen bør kunne ha tillit til at helsesøstre og jordmødre har oppdatert kunnskap på området. Bouga et al. (2018) fant at de gravide i undersøkelsen hadde tillit til helsepersonell. Deltakerne forventet at helsevesenet kunne tilby oppdatert og korrekt kunnskap, og de hadde mest tillit til jordmor og allmennleger når det gjaldt svangerskapsproblematikk. Misjonen til ICM er som sagt at jordmødre skal være den beste omsorgstaker for gravide kvinner (47). I den engelske studien til Bouga et al. (2018) hadde deltakerne initialt hatt høye forventninger til jordmor/-lege, men så blitt skuffet underveis i svangerskapet over mengden kunnskap og informasjon de fikk (75).

Szwajcer et al. (2008) beskriver at gravide kvinner har økt interesse for riktig kosthold og søker mer informasjon om ernæring enn ikke-gravide (83). Det er bevist at gravide som har fått informasjon om jod har høyere kunnskap enn de som ikke har fått informasjon (40). Til tross for dette viser flere undersøkelser (fra blant annet Norge, Storbritannia og New Zealand) at majoriteten av de gravide ikke har fått informasjon om jod i forbindelse med svangerskapet (40, 84, 85). O`Kane et al. (2016) fant at lav kunnskap om jod hos fertile kvinner i Storbritannia er med på å forklare lave jodnivåer (40, 84). Dette kan være i tråd med funnene som ble gjort i MISA 1 (6) hvor det ble avdekket jodmangel blant gravide og ammende, og nå i MISA 2, hvor vi finner mangelfull kunnskap hos jordmødre og helsesøstre.

Bouga et al. (2018) fant i all hovedsak at gravide kvinner manglet kunnskap om jod. De gravide hadde i denne studien beskrevet ernæringsrådene i svangerskapet som forvirrende med mest fokus på hvilke matvarer en skulle unngå, kosttilskudd og enkelte viktige næringsstoffer (ikke jod). Rådene de fikk var ikke alltid gode nok til at de klarte å endre vaner, og deltakerne fremhevet et behov for klarere anbefalinger med fokus på nødvendige matvarer og størrelsen på porsjoner. Nesten halvparten av de gravide i undersøkelsen ville, dersom de hadde vært klar over den utbredte prevalensen og konsekvensene av jodmangel, gjort en innsats for å endre kosthold og øke jodinntaket. De gravide var motiverte til å gjøre det beste for babyen og dem selv (75). Garnweidner-Holme fant også at gravide og ammende hadde lav kunnskap om jod (40).

Nasjonalt råd for ernæring i rapporten «Risiko for jodmangel i Norge» (2016), kom med en rekke anbefalinger. I lys av vår undersøkelse, bør jordmødre og helsesøstre være spesielt oppmerksom på betydningen av jodrik kost (1). Kostholdsanbefalinger med konkrete råd om mengder matvarer med gode jodkilder; for eksempel hva som må til av melk og fisk i daglig kosthold er nødvendig for å simplificere og konkretisere anbefalingene. Viktigheten av

kosttilskudd med jod dersom tilskudd av jod i kosten ikke er tilstrekkelig må også presiseres. Retningslinjer for svangerskapsomsorgen (58) og Retningslinjer for barselomsorgen (59) sier lite om jod i kostholdet. I både retningslinjene og i befolkningen generelt er det stort fokus på hva en ikke skal eller bør spise som gravid og ammende kvinne. Kanskje bør det være større fokus på næringsstoffer som er viktige å få i seg og konkrete tiltak for kvinnene for å dekke daglige behov. I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for spedbarnsernæring står det en god del om hva som er farlig for barnet (alkohol, nikotin, miljøgifter, narkotiske stoffer osv.). I et lite underkapittel om mineraler og sporstoffer står det kun at selv om morsmelken inneholder lite mineraler og sporstoffer tas de effektivt opp i barnets tarm. Det står også at det er viktig at mor får i seg tilstrekkelig av stoffene så ikke hennes lagre tømmes. Med andre ord, det står ingen ting om det økte behovet for jod under ammeperioden (57).

6.3 Hvem har ansvar for jordmødrenes og helsesøstrenes lave kunnskapsnivå?

Denne undersøkelsen synliggjør et behov for målrettet og systematisk faglig opplæring med fokus på jod i kosthold, til alle jordmødre og helsesøstre i Nord-Norge. Det at jordmødre og helsesøstre ikke har nødvendig kunnskap om jodmangel er bekymringsfullt. Kunnskapsnivået er lavt, uavhengig av alder, utdanningsår, erfaring, arbeidsområde og delvis hvorvidt en leser og søker kunnskap. Ansvar for det lave kunnskapsnivået er delt. Jordmødre og helsesøstre har, ifølge Helsepersonelloven (50), ansvar og plikt for egen faglig oppdatering.

Utdanningsinstitusjonene og helseforetakene må ta ansvar for grundig opplæring av studenter og helsepersonell, og myndighetene må ta ansvar for å tilrettelegge for gode standardiserte prosedyrer og retningslinjer, samt monitorere jodstatus i befolkningen nøye, og også evaluere jordmødre og helsesøstres kunnskapsnivå på nytt.

Enhver helsearbeider skal være gjort kjent med helsepersonellovens forsvarlighetskrav (50) gjennom både sykepleier- og videreutdanninger. Det personlige ansvaret for kunnskapsbasert

praksis hviler i stor grad på hver enkelt utøver etter at en har utdannet seg og fått autorisasjon. Jordmødre og helsesøstre skal oppdatere seg på forskning, retningslinjer, være oppdatert på myndighetenes kostråd til enhver tid og kjenne til aktuelle offentlige nettsider med råd til utsatte grupper (50, 78). Det er imidlertid et alvorlig problem at majoriteten av helsepersonell i undersøkelsen ikke har faglig oppdatert kunnskap, og en kan ikke alene legge ansvaret på enkeltpersoner når kunnskapsmangelen viser seg å være så omfattende. Kunnskapsnivået blant helsepersonell kan ikke være tilfeldig eller avhenge av hver enkelt arbeiders engasjement for temaet, fordi dette kan resultere i alvorlige konsekvenser for enkeltindivider og blant gravide, ammende og små barn som befolkningsgrupper. Den lovpålagte plikten profesjonene har for å holde seg løpende oppdatert bør kanskje tydeliggjøres ytterligere i arbeidshverdagen. Helseforetakene og kommunehelsetjenesten har ansvar for å tilby kurs og faglig oppdatering i henhold til nyere forskning. Internundervisning eller tverrfaglige ressursgrupper kan være måter å organisere kunnskapsheving på i de enkelte enhetene. Ernæringsfysiologer kan og bør brukes aktivt i kursvirksomhet både i utdanningene, i svangerskaps- og barselomsorgen. Det må legges til rette for enhver praktiserende jordmor og helsesøster, å kunne drive kunnskapsbasert praksis. Det betyr at alle yrkesutøvere må ha tid til faglig oppdatering i sin arbeidshverdag.

Da det i dag ikke er pålagt spesifikk kostholdsundervisning verken gjennom utdanning (48, 49, 86, 87) eller i praksisfeltet, kan det tenkes at kunnskapsnivået blant jordmødre og helsesøstre er tilfeldig og avhengig av egeninteresse. Etter samtaler med både helsesøsterutdanningen og jordmorutdanningen ved UiT Norges arktiske universitet, viser det seg at jod i kostholdet ikke har vært en del av undervisningen de siste årene. Det står svært lite om kosthold og ingen ting om jod i den eneste norske «*fagboka som formidler bredden i jordmorfaget*» (55), side 20. Profesjonsutdanningene skulle nok hatt større fokus på kosthold

og ernæring, og på denne måten tatt del i å forebygge en kunnskapsbrist som påvises i denne studien.

Forskningen om utbredelsen og konsekvensene av mild til moderat jodmangel i Norge har kommet de siste årene. Media har hatt problemet i fokus, men det virker ikke som om jordmødre og helsesøstre har forstått alvoret i situasjonen. Ifølge denne studien har majoriteten tilegnet seg for lite kunnskap, og det er ikke iverksatt systematiske tiltak som hever kunnskapsnivået. Offentlige strategier og systematiske intervensjoner må iverksettes for å sikre bedre kunnskap blant jordmødre og helsesøstre som grupper. Når det foreligger evidensbasert kunnskap og nasjonale rapporter om alvorlig folkehelseproblematikk som jodmangel, må det iverksettes tiltak umiddelbart. Myndighetene må komme på banen tidligere, og strategier som løser og forebygger helseproblemer som dette må iverksettes med raskere virkning enn det som har blitt gjort med jodmangelproblemet til nå.

Myndighetene og forskere må ta ansvar for systematisk tilførsel av kunnskap og anbefalinger, samt overvåke kunnskapsnivået til befolkningen, matvareindustrien, helsepersonell, utdanningsinstitusjonene, helseforetakene, kommunene og regionene. Etablering av nasjonale og regionale program for systematisk overvåkning av befolkningen, samt innføring av retningslinjer for å sikre tilfredsstillende jodnivåer i populasjonen er viktig for å forbedre jodnivåene i befolkningen og forebygge den suboptimale jodmangelen (1). Retningslinjer for blant annet svangerskapsomsorgen, barselomsorgen, spedbarnsernæringen og helsestasjonstjenesten bør oppdateres for å synliggjøre dagens jodmangel.

Ifølge Dunn et al. (1996) bør alle involverte parter, både helsepersonell, matvareindustrien og befolkningen ha kunnskap om konsekvensene av jodmangel og hvordan en skal kunne sikre tilstrekkelige jodnivåer i befolkningen. Myndighetene ville hatt sterkere insentiver for å rette

opp i problemet dersom de hadde visst at mild til moderat jodmangel kan føre til lavere intellekt i befolkningen som igjen vil svekke samfunnet både fysisk og økonomisk (76).

Utdanning er en av hjørnesteinene i en vellykket implementering. Man må begynne med å utdanne helseautoriteter i landet, så utvide til myndigheter, helsepersonell, matvareindustrien, markedsføringen, og andre involverte (76). Nordiske og nasjonale kostholdsråd, forskere på jod og norske myndigheter ville med fordel kunne samarbeidet for å oppnå tilfredsstillende jodnivåer for hele befolkningen (36).

En kan på mange måter lykkes i å heve kunnskapsnivået til jordmødre og helsesøstre og bekjempe jodmangel blant gravide og ammende i Norge. Hver enkelt jordmor og helsesøster, utdanningsinstitusjoner, kommunehelsetjeneste og helseforetak, norske myndigheter, nordiske og globale helseorganisasjoner har alle viktige og avgjørende roller i forhold til å heve kunnskapsnivået til profesjonene. Myndighetene kan og bør umiddelbart iverksette tiltak som systematisk og målrettet hever kunnskapsnivået. Retningslinjer og veiledere som brukes daglig bør ytterligere spesifisere viktigheten av tilstrekkelig jod i kostholdet. Videre forskning og ikke minst synliggjøring av gode forskningsresultater har trolig en avgjørende rolle for å heve kunnskapsnivået blant jordmødre og helsesøstre.

6.4 Styrker og svakheter ved studiet

Intern validitet, bias (skjevhet), ekstern validitet og konfundere må vurderes før en bruker resultatene fra undersøkelsen. Undersøkelsen var en tverrsnittsstudie, og gir kun et øyeblikksbilde av jodkunnskap hos jordmødre og helsesøstre. Vi kan derfor ikke si noe om årsakssammenhenger. Sammenhenger mellom utfallsvariabel og faktorer kan anvendes som grunnlag for videre undersøkelser, tiltak og oppfølging. Ifølge Laake et al. (2007) brukes tverrsnittsstudier ofte som grunnlag for administrative og politiske tiltak (88).

6.4.1 Intern validitet

Det er en styrke at deltakerne fikk konvolutter med påloggingsinformasjon som de kunne anvende på en hvilken som helst påloggingsenhet, enten på arbeid eller hjemme. Noen deltakere meldte at de hadde problemer med å logge seg på spørreskjema grunnet brukerfeil.

To deltakere nevnte i kommentarfeltet at undersøkelsen var for lang og noen mente spørreskjemaet ikke var relevant for deres arbeidsplass, noe som kan ha ført til *informasjonsbias*. Spørsmålene om jod og kosthold var plassert mot slutten av skjemaet. Ufokuserte, slitne eller demotiverte deltakere kan ha svart feil, krysset tilfeldig eller ikke besvart spørsmål. Gjetting kan ha ført til både over- og underestimering av total poengsum. Flere spørsmål var også flervalgsoppgaver med få alternativer som gir økt sjans for riktig svar ved gjetting, noe som kan vise seg å bli skjevhet ved feilestimering av svarene. Ett poengtrekk for feil svar i ulike alternativ var med å korrigere for denne type skjevhet (se vedlegg 5).

Selv om undersøkelsen var anonym kan det være at mange syntes det var ubehagelig å ikke besitte nødvendig kunnskap. Deltakere kan ha brukt fasit for å finne riktige svar, noe som også kan ha bidratt til en falsk forhøyet poengsum. Deltakerne kan ha husket og opplevd utdanning og arbeid ulikt noe som kan ha ført til *hukommelsesbias*.

6.4.2 Spørreskjema som måleinstrument- reliabilitet og validitet

Flere av variablenes kategorier var basert på subjektive alternativer som *ikke i det hele tatt, i liten grad, i noen, stor eller svært stor grad*, noe som kan ha resultert i *skalabias* da deltakerne legger ulik betydning i alternativene.

Deltakere i både utfalls-og forklaringsvariablene kan ha blitt misklassifisert i forhold til de anvendte kategoriene. Størst risiko var det variabelen «*kontakt med*». Kategorien arbeid med

gravide inneholdt også de som arbeidet med svangerskapsomsorg kombinert med andre områder, uavhengig av stillingsstørrelse de ulike stedene.

Terskelverdien på 10 poeng for tilfredsstillende kunnskapsnivå ble satt ut fra egendefinerte forventninger. Det kan forekomme uenigheter i både antall poeng for ulike svaralternativer, og terskelverdien. Hadde en brukt en annen terskelverdi, ville kanskje resultatet sett annerledes ut.

6.4.3 Deltakerfracfall og manglende datamateriale

Det er uvisst hvor mange konvolutter som faktisk kom frem til mottakerne siden vi ikke leverte ut konvoluttene personlig. Vi måtte også sende ut skjema på nytt da noen enheter ikke mottok opprinnelig forsendelse. Bare tre enheter i feltet meldte fra om konvolutter som ikke ble delt ut ($n = 34$). I en av byene ble kun helsesøstre i helsestasjon 0-5 år inkludert, 30 invitasjoner til andre helsesøstre ble ikke delt ut på grunn av misforståelser i inklusjonskriteriene.

Da kun omtrent 45 % av de utsendte konvoluttene ble besvart kan lav deltakelse i studien være utsatt for *seleksjonsbias* (88, 89). Det er ikke utenkelig at de som valgte å besvare undersøkelsen hadde større interesse i temaet enn de som ikke svarte, noe som kunne gjøre at kunnskapsnivået hos deltakerne ble noe høyere enn gjennomsnittet for gruppen. Det kan også tenkes at deltakere med nær relasjon til forskningsgruppa, ble påvirket av personlige påminnelser, noe som kan ha bidratt til høyere svarprosent i Tromsøområdet. Da deltakerantallet var begrenset, kunne data fra hver enkelt deltaker være med å påvirke resultatet. Forskergruppa promoterte undersøkelsen aktivt med gjentatte purringer på epost, gjennom internettsider og i møter med profesjonene. Det kan ansees som en styrke å være så tett på deltakerne for å få opp svarprosenten. Da svarprosenten allikevel ble begrenset, kan det

vitne om lite engasjement for temaet, noe som kan være med å underbygge konklusjonen i studien.

For å kunne sammenligne ujustert og justert modell i regresjonsanalysen, var det nødvendig å ekskludere deltakere som ikke hadde svart på alle spørsmålene i de ulike variablene. Dette gjorde at antall deltakere i den logistiske regresjonen ble ennå lavere, og konfidensintervallene muligens høyere. I ujustert modell ble gruppene analysert både med og uten eksklusjoner, og det gjorde ikke forskjell i signifikansen for noen av variablene.

6.4.4 Konfunderende faktorer

Konfunderende faktorer som kunne ha innvirkning på resultatene ble nøye gjennomtenkt under utarbeidelsen av spørreskjemaet, og de ble justert for i analysene. Vi kan allikevel ha oversett viktige konfundere som burde ha vært med. Det å kjenne eget arbeidsfelt som jordmor gjorde nok at vi lettere kunne definere konfunderende faktorer (66). En helsesøster kunne med fordel vært med i prosjektgruppa for å tilføye tilsvarende kjennskap til helsesøstre.

6.4.5 Ekstern validitet

Deltakerne var fra Nord-Norge, noe som kan gjøre studien vanskelig å gjelde hele Norge, og undersøkelsen er basert på et utvalg og ikke hele gruppen. Men det er jo ikke usannsynlig, sett i lys av Garnweidner-Holmes funn om manglende kunnskap hos gravide/ ammende (40), og lave jodnivåer både i sør og nasjonalt (8), at resultatet også er gjeldende for jordmødre og helsesøstre generelt i Norge. Høyere svarprosent ville selvsagt gjort utvalget vårt mer representativt for studiepopulasjonen (88).

For at studien skal kunne ha ekstern validitet, forutsettes intern validitet. Usikkerheten knyttet til frafallet gjorde at resultatene av studien har usikker ekstern validitet. Antallet deltakere var forøvrig tilsvarende mange eller flere enn hva andre studier baserte seg på (62, 65, 72, 77).

Studiepopulasjonen var helsesøstre og jordmødre fra hele Nord-Norge. I tillegg var

helsepersonell i alle aldre og arbeidsområder, både store og små enheter representert. Det er en styrke at studier fra andre områder i verden har gjort lignende funn, men det er usikkert om denne studien kan ekstrapoleres til andre jordmødre og helsesøstre i Norge.

6.4.6 Kvantitativ metode

Det kan undres om kvantitativ metode alene er god nok for å vurdere kunnskap hos jordmødre og helsesøstre. Bouga et al. (2018) gjorde en kvalitativ undersøkelse angående jod i svangerskapet blant gravide deltakere, med fokus på kostholdsveiledning og informasjon. Oppfatninger, bevissthet, holdninger og erfaringer rundt kosthold i graviditeten var i fokus, og studien hadde også som mål å la de gravide komme med praktiske råd til fornyelse og endring av eksisterende kostholdsråd (75). Bouga et al. (2018) mente at kvalitativ metode gir deltakerne mulighet å prate om sine forventninger i stedet for å kun fokusere på forutbestemte spørsmål i en kvantitativ undersøkelse (75). Ved en senere anledning kunne en kvalitativ undersøkelse blant helsepersonell vært et nyttig supplement for å danne et mer nyansert bilde av kunnskapsnivået.

6.5 Forslag til videre forskning

I en tid hvor jodmangel viser seg å være utbredt med store negative helsekonsekvenser for foster og nyfødte barn, er kunnskap om dette blant jordmødre og helsesøstre et nytt og lite utforsket tema. Flere studier som omhandler kunnskap om jod og jodmangel blant helsepersonell er nødvendig, spesielt nasjonale studier, men også internasjonale. Leger, som også har ansvar for oppfølging av gravide og ammende kunne vært inkludert. En repetert tverrsnittsstudie med samme tema hadde vært interessant etter tiltak har vært iverksatt. Spørreskjemaet i MISA 2 inneholdt også jordmødre og helsesøstres praksis omkring kartlegging og kostholdsveiledning med hensyn til jod. I sammenheng med denne studien, hadde det vært en berikelse og sammenholdt funn mot disse spørsmål. Tema blir gjenstand for senere arbeid i prosjektet.

Det kunne vært spennende å utarbeide og iverksette gode kunnskapshevende strategier, for så å undersøke til hvilken grad strategisk og målrettede intervensjoner kunne hevet kunnskapsnivået blant jordmødre og helsesøstre. Det ville i neste omgang vært spennende å undersøke om økt kunnskap hos jordmødre og helsesøstre ville hatt innvirkning på jodnivået til gravide og ammende. Til slutt ville det vært naturlig å evaluere insidens og prevalens av komplikasjoner knyttet til mild og moderat jodmangel.

7 Oppsummering og konklusjon

Til tross for økt fokus på jodmangel de siste årene, har denne studien avdekket at jordmødre og helsesøstre i Nord-Norge ikke innehar nødvendig kunnskap om jod. Profesjonene virker ikke å være innforstått med dagens jodmangelproblem hos gravide og ammende kvinner og studien kan tyde på at jordmødre og helsesøstre generelt, uavhengig av alder, erfaring, antall kollegaer på arbeidsplassen eller type pasientkontakt har behov for mer kunnskap om jod og jodstatus hos utsatte grupper knyttet til svangerskap og amming.

Jordmødre og helsesøstre er ansvarlige for både forebyggede og helsefremmende arbeid rettet mot unge kvinner, gravide og ammende. Nødvendig kunnskap hos jordmødre og helsesøstre ansees å være et viktig ledd i forebyggingen av jodmangel og jodmangelsykdommer hos denne, mest utsatte delen av befolkningen. Ansvar for å tilegne seg bedre kunnskapsnivå ligger, via helsepersonellovens krav til forsvarlighet, først og fremst hos hver enkelt jordmor og helsesøster. For å sikre et tilstrekkelig kunnskapsløft hos alle jordmødre og helsesøstre bør undervisning om jod og jodmangel settes i system, både på nasjonalt og helseforetakets og kommunalt nivå. Økt fokus i media, oppdatering av retningslinjer og prosedyrer for helsepersonell, undervisning og kurs gjennom utdanning og arbeid og ytterligere bevisstgjøring av helsepersonells lovpålagte plikt til faglig oppdatering gjennom kunnskapsbasert praksis, er tiltak som kan bidra til høyere kunnskapsnivå hos jordmødre og helsesøstre.

Referanseliste

1. Nasjonalt råd for ernæring. Risiko for jodmangel i Norge. Identifisering av et akutt behov for tiltak. Norge; 2016.
2. WHO 2007. Iodine Deficiency in Europe: A continuing public health problem. Geneva Switzerland. World Health Organization.
3. Zimmermann MB, Andersson M. Prevalence of iodine deficiency in Europe in 2010. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2011;72(2):164-6.
4. Zimmermann MB. Iodine deficiency in industrialized countries. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2011;75(3):287-8.
5. Berg V, Nøst TH, Skeie G, Thomassen Y, Berlinger B, Veyhe AS, et al. Thyroid homeostasis in mother-child pairs in relation to maternal iodine status: the MISA study. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2017;71(8):1002-7.
6. Berg V, Nost TH, Skeie G, Thomassen Y, Berlinger B, Veyhe AS, et al. Thyroid homeostasis in mother-child pairs in relation to maternal iodine status: the MISA study. *Eur J Clin Nutr*. 2017;71(8):1002-7.
7. Henjum S, Lilleengen AM, Aakre I, Dudareva A, Gjengedal ELF, Meltzer HM, et al. Suboptimal Iodine Concentration in Breastmilk and Inadequate Iodine Intake among Lactating Women in Norway. *Nutrients*. 2017;9(7).
8. Brantsaeter A, Abel M, Haugen M, Meltzer H. Risk of suboptimal iodine intake in pregnant Norwegian women. *Nutrients*. 2013;5(2):424-40.
9. Brantsaeter AL, Haugen M, Julshamn K, Alexander J, Meltzer HM. Evaluation of urinary iodine excretion as a biomarker for intake of milk and dairy products in pregnant women in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Eur J Clin Nutr*. 2009;63(3):347-54.
10. Roldan S, Perla V. Urinary iodine concentration and iodine intake in pregnant Norwegian women. Results from the "Little in Norway" Study (LiN) (Master Thesis in Clinical Nutrition). Nasjonalt Institutt for ernærings- og sjømatforskning: University of Bergen; 2015.
11. Seldal C. Seafood intake and iodine status in pregnant and postpartum Norwegian women. Master thesis.: University of Bergen; 2012.
12. Abel MH, Caspersen IH, Meltzer HM, Haugen M, Brandlistuen RE, Aase H, et al. Suboptimal Maternal Iodine Intake Is Associated with Impaired Child Neurodevelopment at 3 Years of Age in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *J Nutr*. 2017;147(7):1314-24.
13. Abel MH, Ystrom E, Caspersen IH, Meltzer HM, Aase H, Torheim LE, et al. Maternal Iodine Intake and Offspring Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Results from a Large Prospective Cohort Study. *Nutrients*. 2017;9(11).
14. Helsedirektoratet. Utviklingen i Norsk Kosthold 2017. Rapport. Oslo, Norway.
15. Trumpff C, De Schepper J, Tafforeau J, Van Oyen H, Vanderfaeillie J, Vandevijvere S. Mild iodine deficiency in pregnancy in Europe and its consequences for cognitive and psychomotor development of children: a review. *J Trace Elem Med Biol*. 2013;27(3):174-83.
16. Zimmermann MB, Boelaert K. Iodine deficiency and thyroid disorders. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(4):286-95.
17. Leung AM. Thyroid function in pregnancy. *J Trace Elem Med Biol*. 2012;26(2-3):137-40.

18. Skeaff SA. Iodine deficiency in pregnancy: the effect on neurodevelopment in the child. *Nutrients*. 2011;3(2):265-73.
19. Jørgensen A, Tazmini K. *Nasjonal Veileder i Endokrinologi*. 1. ed. Oslo: Norsk Endokrinologisk Forening; 2015.
20. Dahl L, Johansson L, Julshamn K, Meltzer HM. The iodine content of Norwegian foods and diets. *Public Health Nutr*. 2004;7(4):569-76.
21. Mattilsynet. *Matvaretabellen*. 2018 [Available from: www.matvaretabellen.no].
22. WHO 2001. *Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination. A guide for programme managers*. Geneva, World Health Organization.
23. WHO 2018. *Iodization of salt for the prevention and control of iodine deficiency disorders*: World Health Organization; [Available from: http://www.who.int/elena/titles/guidance_summaries/salt_iodization/en/].
24. Secretariat WHO, Andersson M, de Benoist B, Delange F, Zupan J. *Prevention and control of iodine deficiency in pregnant and lactating women and in children less than 2-years-old: conclusions and recommendations of the Technical Consultation*. *Public Health Nutr*. 2007;10(12A):1606-11.
25. Zimmermann MB, Gizak M, Abbott K, Andersson M, Lazarus JH. Iodine deficiency in pregnant women in Europe. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(9):672-4.
26. Vitenskapskomiteen for mat og miljø. *Jodberiking- tilsetning av jod til salt 2018* [cited 2018 June 23rd.]. Available from: <https://vkm.no/risikovurderinger/allevurderinger/jodberikningtilsetningavjodtilsalt.4.fc28d8f161931feec52c71f.html>.
27. WHO 2017. *Iodine supplementation in pregnant and lactating women*: World Health Organization; [e- Library of Evidence for Nutrition Actions]. Available from: http://www.who.int/elena/titles/iodine_pregnancy/en/.
28. Harding KB, Pena-Rosas JP, Webster AC, Yap CM, Payne BA, Ota E, et al. *Iodine supplementation for women during the pre-conception, pregnancy and postpartum period*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;3:CD011761.
29. Nordic Council of Ministers. 2014. *Nordic nutrition recommendations 2012*. Copenhagen 2014.
30. Helsedirektoratet. *Kosthold for gravide*. Oslo: Helsedirektoratet; 2018.
31. WHO. *Micronutrient deficiencies: WHO; 2018* [cited 2018 24th April]. Fact sheet]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/technical-support-to-member-states/micronutrient-deficiencies>.
32. Bjerke S, Bjørø T, Heyerdahl S. *Psykiatriske og kognitive aspekter ved hypothyreose*. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 2001;121:2373-6.
33. Kuehn B. *Iodine Deficiency May Impair Fertility*. *JAMA*. 2018;319(8):760.
34. De Escobar GM, Obregon MJ, del Rey FE. *Iodine deficiency and brain development in the first half of pregnancy*. *Public Health Nutr*. 2007;10(12A):1554-70.
35. Zimmermann M, Delange F. *Iodine supplementation of pregnant women in Europe: a review and recommendations*. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58(7):979-84.
36. Nystrom HF, Brantsaeter AL, Erlund I, Gunnarsdottir I, Hulthen L, Laurberg P, et al. *Iodine status in the Nordic countries - past and present*. *Food Nutr Res*. 2016;60:31969.
37. Frey H, Tangen T, Lovik J, Thorsen RK, Sand T, Rosenlund B, et al. [Endemic goiter no longer exists in the community of Modum]. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 1981;101(22):1184-6.

38. Frey H, Rosenlund B, Storli U. [Urinary excretion of iodine in some Norwegian population groups 1971-1972]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 1974;94(15):982-7.
39. Dahl L, Opsahl JA, Meltzer HM, Julshamn K. Iodine concentration in Norwegian milk and dairy products. *Br J Nutr*. 2003;90(3):679-85.
40. Garnweidner-Holme L, Aakre I, Lilleengen AM, Brantsaeter AL, Henjum S. Knowledge about Iodine in Pregnant and Lactating Women in the Oslo Area, Norway. *Nutrients*. 2017;9(5).
41. Hynes KL, Otahal P, Hay I, Burgess JR. Mild iodine deficiency during pregnancy is associated with reduced educational outcomes in the offspring: 9-year follow-up of the gestational iodine cohort. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98(5):1954-62.
42. Patey-Pirra S, Keriell-Gascou M, Borson-Chazot F. [Benefits and risks of iodine supplementation during pregnancy: a review of observational and experimental studies in mild-to-moderate iodine deficiency areas]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2014;62(1):65-74.
43. Zimmermann M. The Effects of Iodine Deficiency in Pregnancy and Infancy. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2012;26(s1):108-17.
44. Brantsaeter AL, Knutsen HK, Johansen NC, Nyheim KA, Erlund I, Meltzer HM, et al. Inadequate Iodine Intake in Population Groups Defined by Age, Life Stage and Vegetarian Dietary Practice in a Norwegian Convenience Sample. *Nutrients*. 2018;10(2).
45. Madar AA, Meltzer HM, Heen E, Meyer HE. Iodine Status among Somali Immigrants in Norway. *Nutrients*. 2018;10(3).
46. Henjum S, Aakre I, Lilleengen AM, Garnweidner-Holme L, Borthne S, Pajalic Z, et al. Suboptimal Iodine Status among Pregnant Women in the Oslo Area, Norway. *Nutrients*. 2018;10(3).
47. International Confederation of Midwives. Strengthening Midwifery Globally. Vision and Mission. 2018 [Available from: <https://internationalmidwives.org/who-we-are/vision-mission/>].
48. Utdannings- og Forskningsdepartementet. Rammepan med forskrift for jordmorutdanning. Regjeringen; 2005.
49. Utdannings- og Forskningsdepartementet. Rammepan med forskrift for helsesøsterutdanning. Regjeringen. 2005.
50. Helse og omsorgsdepartementet. Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonellloven) 2017 [cited 2018 June 17th.]. Available from: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>.
51. Halvorsen KHM, Akselberg K. Senter for kunnskapsbasert praksis. Årsmelding 2012. Bergen; 2012.
52. Nortvedt MW, Jamtvedt G, Graverholt B, Nordheim LV, Reinart LM. *Jobb kunnskapsbasert! En arbeidsbok*. 3rd ed. Oslo: Akribe; 2013.
53. Klovning A, Backe B, Eide EI, Blix E, Aarseth J, Mathiesen MR, et al. Retningslinjer for svangerskapsomsorgen. In: Helsedirektoratet, editor. Oslo: Sosial og helsedirektoratet; 2005.
54. Helsedirektoratet. Helsestasjons- og skolehelsetjenesten Nasjonal faglig retningslinje for det helsefremmende og forebyggende arbeidet i helsestasjon, skolehelsetjeneste og helsestasjon for ungdom. Oslo Norway: Helsedirektoratet; 2018.
55. Brunstad A, Tegnander E. *Jordmorboka. Ansvar funksjon og arbeidsområde*. 2nd. ed: Cappelen Damm Akademisk; 2017.

56. Helsedirektoratet. Gode levevaner før og i svangerskapet. Oslo Helsedirektoratet; 2016.
57. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for spedbarnsernæring. In: Helsedirektoratet, editor. Oslo 2017.
58. Helsedirektoratet. Svangerskapsomsorgen. Nasjonal faglig retningslinje for svangerskapsomsorgen.: Helsedirektoratet; 2018.
59. Helsedirektoratet. Nytt liv og trygg barseltid for familien. Nasjonal faglig retningslinje for barselomsorgen. Oslo 2014.
60. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for svangerskapsomsorgen (eksternt høringsutkast). Høringsutkast. 2018.
61. Guess K, Malek L, Anderson A, Makrides M, Zhou SJ. Knowledge and practices regarding iodine supplementation: A national survey of healthcare providers. *Women Birth.* 2017;30(1):e56-e60.
62. Lucas CJ, Charlton KE, Brown L, Brock E, Cummins L. Antenatal shared care: are pregnant women being adequately informed about iodine and nutritional supplementation? *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2014;54(6):515-21.
63. Miljø i svangerskapet og ammeperioden (MISA) 2018 [Available from: https://uit.no/prosjekter/prosjekt?p_document_id=364887].
64. Charlton K, Yeatman H, Lucas C, Axford S, Gemming L, Houweling F, et al. Poor knowledge and practices related to iodine nutrition during pregnancy and lactation in Australian women: pre- and post-iodine fortification. *Nutrients.* 2012;4(9):1317-27.
65. Arrish J, Yeatman H, Williamson M. Australian midwives and provision of nutrition education during pregnancy: A cross sectional survey of nutrition knowledge, attitudes, and confidence. *Women Birth.* 2016;29(5):455-64.
66. Pallant J. A step by step guide to data analysis using IBM SPSS. SPSS Survival Manual. 5th. ed. edition t, editor. Berkshire England: The McGraw- Hill Companies; 2013.
67. De nasjonale forskningsetiske komiteene. Helsinkideklarasjonen. 2018 [cited 2018 June 21th.]. Available from: <https://www.etikkom.no/FBIB/Praktisk/Lover-og-retningslinjer/Helsinkideklarasjonen>.
68. Pripp AH. Pearsons eller Spearmans korrelasjonskoeffisienter. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2018.
69. Field A. Discovering statistics using IBM SPSS Statistics. And Sex and Drugs and Rock`n Roll. 4th. ed: Sage.; 2013.
70. Johannessen A. Introduksjon til SPSS. 4. utgave. ed. Oslo: Abstrakt forlag; 2009.
71. Szumilas M. Explaining odds ratios. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2010;19(3):227-9.
72. Charlton KE, Gemming L, Yeatman H, Ma G. Suboptimal iodine status of Australian pregnant women reflects poor knowledge and practices related to iodine nutrition. *Nutrition.* 2010;26(10):963-8.
73. Combet E, Bouga M, Pan B, Lean ME, Christopher CO. Iodine and pregnancy - a UK cross-sectional survey of dietary intake, knowledge and awareness. *Br J Nutr.* 2015;114(1):108-17.
74. Kut A, Kalli H, Anil C, Mousa U, Gursoy A. Knowledge, attitudes and behaviors of physicians towards thyroid disorders and iodine requirements in pregnancy. *J Endocrinol Invest.* 2015;38(10):1057-64.

75. Bouga M, Lean MEJ, Combet E. Iodine and Pregnancy-A Qualitative Study Focusing on Dietary Guidance and Information. *Nutrients*. 2018;10(4).
76. Dunn JT. Seven deadly sins in confronting endemic iodine deficiency, and how to avoid them. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1996;81(4):1332-5.
77. De Leo S, Pearce EN, Braverman LE. Iodine Supplementation in Women During Preconception, Pregnancy, and Lactation: Current Clinical Practice by U.S. Obstetricians and Midwives. *Thyroid*. 2017;27(3):434-9.
78. Nortvedt MW, Jamtvedt G, Graverholt B, Nordheim LV, Reinart LM. *Jobb kunnskapsbasert! En arbeidsbok*. Oslo: Akribes; 2012.
79. Manousou S, Dahl L, Heinsbaek Thuesen B, Hulthen L, Nystrom Filipsson H. Iodine deficiency and nutrition in Scandinavia. *Minerva Med*. 2017;108(2):147-58.
80. Zimmermann MB, Andersson M. Assessment of iodine nutrition in populations: past, present, and future. *Nutr Rev*. 2012;70(10):553-70.
81. Helse- og omsorgsdepartementet. Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven). 2018 [June 22nd.]. Available from: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63/#KAPITTEL_3.
82. Jodkalkulator 2018 [cited 2018 June 25th.]. Available from: <https://jodkalkulator.no/>.
83. Szwajcer EM, Hiddink GJ, Maas L, Koelen MA, van Woerkum CM. Nutrition-related information-seeking behaviours of women trying to conceive and pregnant women: evidence for the life course perspective. *Fam Pract*. 2008;25 Suppl 1:i99-104.
84. O'Kane SM, Pourshahidi LK, Farren KM, Mulhern MS, Strain JJ, Yeates AJ. Iodine knowledge is positively associated with dietary iodine intake among women of childbearing age in the UK and Ireland. *Br J Nutr*. 2016:1-8.
85. Brough L, Jin Y, Shukri NH, Wharemate ZR, Weber JL, Coad J. Iodine intake and status during pregnancy and lactation before and after government initiatives to improve iodine status, in Palmerston North, New Zealand: a pilot study. *Matern Child Nutr*. 2015;11(4):646-55.
86. Universitetet i Tromsø. Helsesøsterfag- Helsefag- Master: Norges arktiske universitet; 2018 [Fagplan.]. Available from: https://uit.no/utdanning/program/280025/helsesosterfag_-_helsefag_-_master#.
87. Universitetet i Tromsø. Jordmorutdanning. Fagplan 2017 høst. Post bachelor program in midwifery. 2017 [Available from: <https://uit.no/Content/525790/cache=20180904131045/Fagplan%20Jordmorutdanning%20%20Kull%202017%20Høst.pdf>].
88. Laake P, Hjartåker A, Thelle DS, Veierød MB. *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. 1. utgave. ed: Gyldendal Akademisk.; 2007.
89. Staff A. Bias. De nasjonale Forskningsetiske Komiteene. 2015 [updated 23. 07. 2015. Available from: <https://www.etikkom.no/FBIB/Temaer/Spesielle-problemomrader/Bias/#Seleksjonsbias>.

Vedlegg

Vedlegg 1. Informasjonsskriv til jordmødre og helsesøstre



Ansvarlig: Institutt for samfunnsmedisin, UiT Norges arktiske universitet



MISA 2 - Kosthold - livsstil - miljøgifter

Veiledning av kvinner om levevaner — (lengde) før første barnet, i svangerskapet og i ammeperioden. En kartlegging av praksis

*Til deg som er
jordmor eller helsesøster
i Nord-Norge*

Bli med på dugnad for framtidens barn!

Forhåndsvarsel om en viktig spørreundersøkelse

FØLG MED!

I overgangen november/desember — via din arbeidsplass, inviterer MISA 2 ved UiT, til en spørreundersøkelse.

Vi håper at nettopp du ønsker å delta.

Kvinnens generelle helse, kosthold, levestil og nivå av miljøgifter har betydning for svangerskapet og for barnets helse i senere livsfaser. Og et sunt svangerskap starter (lengde) før man blir gravid. MISA 2 ønsker derfor å få et godt bilde av kvinnens levevaner ved å undersøke både unge kvinner før sitt første barn, gravide og ammende. **En samtidig kartlegging av jordmor og helsesøsters praksis rundt livsstilsveiledningen av kvinner, vil være verdifullt.** Målet med MISA 2 er å finne ut hvordan man best kan legge til rette for mors helse slik at framtidens barn får en optimal start på livet og en god framtidig helse. Denne spørreundersøkelsen kan bidra til kunnskapsbygging og praksisnær kompetanseutvikling.

Å delta innebærer at du svarer på et spørreskjema på internett. Det tar omlag 30 minutter å svare. I slutten av november / starten på desember, vil du på din arbeidsplass få en konvolutt med et informasjonsskriv og tilgang til spørreskjema på nett. Undersøkelsen administreres av NSD-Norsk senter for forskningsdata AS. Din deltagelse er anonym uten tilgang på navneliste.

Om MISA-undersøkelsen

MISA 2 er tre-delt: Spørreundersøkelsen blant jordmødre og helsesøstre, kartlegging av levevaner hos unge studenter før sitt første barn (høsten 2017) og hos gravide/ammende kvinner (våren 2018). I undersøkelsen av kvinner, inngår både biologisk prøvesamling og spørreskjema.

MISA 1 med fokus på miljøgifter, undersøkte 515 gravide i Nord-Norge i perioden 2007 til 2009. En stor takk til jordmødre i Nord-Norge som rekrutterte og utførte innsamlingen. Uten dere hadde ikke MISA 1 vært mulig. Resultater fra MISA 1 finner du på vår nettside.

MISA 2 initieres av postdoktor/jordmor Solrunn Hansen og professor/gynekolog Jon Øyvind Odland ved Institutt for samfunnsmedisin, UiT Norges arktiske universitet. Jordmor og masterstudent i Folkehelsevitenskap Marie Engdal Nygård skal skrive masteroppgave fra denne spørreundersøkelsen.

LES vår nettside for detaljer om MISA 2

Nettside: www.uit.no/helsefak/misa
Facebook: @misa.undersokelsen
E-post: misa@ism.uit.no
Telefon: 776 20740

Konfidensialitet

Vi fører ingen navneliste med koblingsnøkkel over deltager. NSD administrerer spørreskjema og leverer anonyme data til UIT ved endt undersøkelse. Opplysninger du gir kan ikke spores tilbake til deg personlig. Data behandles strengt fortrolig med begrenset tilgang for prosjektgruppe og enkeltforskere.

Godkjenninger

Undersøkelsen er godkjent av REK og er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Nytteverdi

Opplysninger du gir vil bli brukt til forskning og vil være nyttig for samfunn og individ, for helsepersonell og fertile/gravide/amnende kvinner og den oppvoksende generasjonen.



Kontakt oss

Telefon: 776 20740
E-post: misa@sm.uit.no

Kompensasjon

Det gis ingen økonomisk kompensasjon for deltagelse i studien.

Ansvar

MISA 2 initieres av postdoktor/jordmor Solrunn Hansen og professor/sjnekolog Jon Øyvind Odland ved Institutt for Samfunnsmedisin, Det helsevitenskapelige fakultet ved UIT Norges arktiske universitet. Ansvarlig for MISA undersøkelsen er professor Jon Øyvind Odland. Administrerende direktør ved UIT er databehandlings-ansvarlig, Helse Nord finansierer prosjektet.

Partnere

Nasjonale partnere er Folkehelseinstituttet, Nasjonalt institutt for ernærings- og sjematforskning (NIFES), Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) og Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN). Vi samarbeider også med University of Surrey i England.

Fakta om MISA 1

- Undersøkelse av gravide i 2007 til 2009 fra 2. trimester til 6 uker etter fødselen
- Jordmødre i Nord-Norge undersøkte 515 gravide fra Bodø i sør til Kirkenes i nord
- Nivåer av miljøgifter er stortsett lave, men med fortsatt grunn til overvåkning
- MISA 1 har bidratt til 5 doktorgrader og 13 vitenskapelige artikler om miljøgifter og essensielle sporstoffer

Nettside: www.uit.no/helsefak/misa
Facebook: [@misa.undersokelsen](https://www.facebook.com/misa.undersokelsen)



www.uit.no/helsefak/misa @misa.undersokelsen

UIT
NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

MISA 2 - for våre barn

Kosthold – livsstil – miljøgifter

Veiledning av kvinner om levevaner
– før en graviditet, i svangerskapet og i ammeperioden

Foto: David Jensen / UT Helsevitenskapelig

En spørreundersøkelse blant jordmødre og helsesøstre i Nord-Norge



Forespørsel om å delta i et forskningsprosjekt

Er du jordmor eller helsesøster i Nord-Norge og kan tenke deg å ta et lite ekstra ansvar på vegne av fremtidens mødre og barn? Da setter vi pris på om du vil delta i denne undersøkelsen og hjelpe oss med å "ta tempen" på praksisen rundt veiledningen av levevaner knyttet til svangerskap og ammeperiode, men også (lenge) før en graviditet inntreffer.

Samtidig med denne spørreundersøkelsen, kartlegger MISA 2 levevaner til både unge kvinner før sitt første barn og gravide/amnende kvinner.

Svarene dere gir vil skaffe oss et verdifullt grunnlag for kunnskapsbygging og praksisnær kompetanseutvikling. Undersøkelsen kan også lede til videre studier eller nye prosjekter.

Formålet med undersøkelsen er:

- Å kartlegge hvilken veiledning som gis til gravide og amnende kvinner om kosthold, livsstil og miljøgifter
- Å kartlegge hvilken informasjon om levevaner som gis til ungdom/unge kvinner før sitt første barn.
- Å bidra til å forbedre systemer, rutiner og opplæringen i praksisfeltet og dermed optimalisere veiledningen av kvinner.
- Å finne ut hvordan man best kan legge til rette for mors helse slik at barnet får en optimal start på livet.



Hvem kan delta?

Jordmødre og helsesøstre som i sitt arbeid møter ungdom / unge kvinner eller gravide / amnende kvinner i Nord-Norge

Hva skal du bidra med?

Vi spør deg om å svare på et nettbasert spørreskjema administrert av NSD - Norsk senter for forskningsdata AS. Du bruker en unik innloggingskode for å besvare. Se vedlagte instruks.

Frist

Vi ber deg om å svare innen to uker etter motatt invitasjon.

Frivillighet

Deltakelse i undersøkelsen er frivillig. Det er ønskelig at så mange som mulig svarer for å få et så riktig som mulig inntrykk av praksisen rundt livsstilsveiledningen.

Samtykke

Ved å besvare på spørreskjema samtykker du automatisk til deltagelse.

Resultater

De første resultater av denne spørreundersøkelsen foreligger våren 2018 gjennom jordmor Marie Engdal Nygårds masteroppgave i folkehelsevitenskap.

Nyhetsbrev fra prosjektet vil være tilgjengelig på MISA's nettside www.uit.no/helsefak/misa

Resultater av undersøkelsen vil publiseres i nasjonale og internasjonale vitenskapelige tidsskrift i tillegg til ulike populær-vitenskapelige kanaler og media.

I etterkant av MISA 2 prosjektet ønsker vi å få til en større konferanse spesielt for jordmødre og helsesøstre i Nord-Norge.

Resultater vil også presenteres på andre nasjonale konferanser og bli brukt i undervisning av både helsepersonell og studenter.

MISA undersøkelsen har et overordnet mål om å studere kosthold, livsstil og miljøgifter i tilknytning til svangerskap og ammeperiode.



UiT
NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET



MISA 2 – Veiledning av kvinner om levevaner Besvarelse av spørreskjema på internett for jordmor og helsesøster

Logg inn på nettsiden resp.nsd.no

Bruk følgende Bruker-ID og Pinkode:

Påloggingsinformasjonen er personlig og bør ikke deles eller gjøres tilgjengelig for andre

Det tar om lag 30 minutter å besvare skjema. Undesøkelsen administreres av NSD som igjen leverer anonyme data til UiT.

FRIST: Vi ber deg svare på spørreskjema innen en til to uker.

Fyll ut spørreskjemaet så nøyaktig som mulig. Noen spørsmål kan virke overlappende, men har sin mening. Det er nyanser her som er viktige for å få hele bildet. Et komplett utfyllt spørreskjema er avgjørende for at forskningen skal bli så presis som mulig.

Takk for at du bidrar til viktig forskning!

Dersom du har spørsmål, kan du kontakte oss på telefon 776 20740.

[@misa.undersokelsen](http://www.uit.no/helsefak/misa)
E-post: misa@ism.uit.no Telefon 776 20740



Vedlegg 3. Utdrag fra spørreskjemaet. Spørsmål anvendt i masteroppgaven

Spørreskjema er utformet for både helsesøster og jordmor. Merk at dersom du er konstituert helsesøster, svarer du som om du er helsesøster. Du får spørsmål som er tilpasset hvilken kontakt du har med ungdom fra ungdomsskolen og oppover, unge ikke-gravide kvinner, gravide eller ammende. Noen spørsmål kan virke overlappende, men har sin mening. Det er nyanser her som er viktige for å få hele bildet. Et komplett utfyllt spørreskjema er avgjørende for at forskningen skal bli så presis som mulig. Derfor ber vi deg om å fylle ut spørsmålene så nøyaktig som mulig. Om det er noe du ønsker å få fram utenom spørsmålene, får du også anledning til å legge inn egne kommentarer til slutt.

Å svare på skjema, tar fra 10 minutter til en halv time. Du kan ta pause underveis og fylle ut skjemaet i flere omganger. Svarene dine lagres automatisk når du trykker på knappen «Neste». Hvis du går ut av skjemaet, og logger deg på igjen, kommer du inn på siden hvor du avsluttet sist. Når du har trykket på «Send»-knappen på siste side av spørreskjemaet, er skjema levert inn og kan derfor ikke hentes fram på nytt. Ta vare på brukernavn og pinkode dersom du må logge deg ut før du er ferdig!

Tusen takk og lykke til!

BAKGRUNNSOPPLYSNINGER

Hva er din alder?

Skriv inn:

Hva er din yrkesprofesjon?

(Du kan sette flere kryss)

- Jordmor
 Helsesøster
 Konstituert helsesøster (er sykepleier)

Hvilket år ble du ferdig utdannet som jordmor?

- Før 1990
 1990-1999
 2000-2009
 2010 eller senere

Hvilket år ble du ferdig utdannet som helsesøster?

- Før 1990
 1990-1999
 2000-2009
 2010 eller senere

Hvor mange år har du jobbet som jordmor?

Antall år:

Hvor mange år har du jobbet som helsesøster eller konstituert helsesøster?

Antall år:

Hvilken type institusjon/enhet jobber du i som helsesøster eller konstituert helsesøster?

(Du kan sette flere kryss)

- Helsestasjon 0-5 år
- Skolehelsetjenesten
- Helsestasjon for ungdom
- Helsestasjon for studenter
- Flyktningehelsesøster
- Annet

Hvor mange kollegaer av deg jobber som jordmor på din arbeidsplass?

- Ingen - jeg er alene
- 1
- 2-5
- 6-10
- Over 10

Hvor mange kollegaer av deg jobber som helsesøster/konstituert helsesøster på din arbeidsplass?

- Ingen - jeg er alene
- 1
- 2-5
- 6-10
- Over 10

Hva er det årlige fødselstallet for enheten du jobber i?

Oppgi tall for fjoråret- for din kommune dersom du jobber i kommunehelsetjenesten, eller for fødeinstitusjonen dersom du jobber der.

Jobber du begge steder, oppgi for enheten du har størst stilling i.

- Færre enn 10
- 10-29
- 30-49
- 50-99
- 100-299
- 300-499
- 500 eller flere

Hvordav vurderer du din egen faglige kompetanse på levevaner knyttet til svangerskap og/eller ammeperiode?

Sett ett kryss for hver linje

	Svært lav kompetanse (Karakter 1)	Lav kompetanse (Karakter 2)	Nokså god kompetanse (Karakter 3)	God kompetanse (Karakter 4)	Meget god kompetanse (Karakter 5)	Svært god kompetanse (Karakter 6)
Røyk, snus, alkohol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kosthold	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miljøgifter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fysisk aktivitet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vektendringer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gjennom din utdanning, fikk du tilstrekkelig kunnskap om kosthold og ernæring?

Sett ett kryss

- Ikke i det hele tatt
- I liten grad
- I noen grad
- I stor grad
- I svært stor grad

I hvilken grad tilbys du gjennom ditt arbeid undervisning/oppdatering/kurs om kosthold og ernæring?

Sett ett kryss

- Ikke i det hele tatt
- I liten grad
- I noen grad
- I stor grad
- I svært stor grad

FAGLIG OPPDATERING, UTFORDRINGER

I hvilken grad oppdaterer du din fagkunnskap om levevaner gjennom følgende kilder?

Sett ett kryss for hver linje

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	I noen grad	I stor grad	I svært stor grad
Internundervisning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eksterne kurs, konferanser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fagbøker, (nasjonale) rapporter og retningslinjer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norskspråklige tidsskrift / vitenskapelige artikler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nordiskspråklige vitenskapelige artikler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Engelskspråklige vitenskapelige artikler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Offentlige internett sider (Matportalen, Helsedirektoratet, FHI, Helsebiblioteket, Norsk Helseinformatikk o.l)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Søk på internett generelt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Media forøvrig (TV, radio, magasiner)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUIZ KUNNSKAP

Vi utfordrer deg til å svare så intuitivt som mulig, uten først å sjekke opp fakta!

Hva er de viktigste kilder til følgende næringsstoff i kosten?

Sett ett eller flere kryss for hvert næringsstoff (omega 3, jod, vitamin D, folat)

	Omega-3	Jod	Vitamin D	Folat
Kjøtt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melk- og meieriprodukter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frukt og grønnsaker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fisk og sjømat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brød- og kornprodukter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vegetabiliske oljer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosttilskudd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vet ikke/husker ikke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hva er følgende næringsstoffer viktig for hos foster eller små barn?

Sett ett eller flere kryss for hvert næringsstoff (jod og folat)

	Jod	Folat
Normal vekst og utvikling hos små barn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forebygge blindhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normal fosterutvikling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utvikling hjernen og sentralnervesystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normal styrke i skjelett og tenner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opprettholde normalt stoffskifte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unngå ryggmargsbrokk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unngå leppe-ganespalte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vet ikke/husker ikke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p><H4>Hva er gjeldende nasjonale anbefalinger for dagsbehov av følgende næringsstoffer for gravide kvinner?</H4></p> Sett ett kryss for hver linje

Jod

Sett ett kryss

- 100 mikrogram
- 175 mikrogram
- 250 mikrogram
- Vet ikke/husker ikke

Hva vet du om jodstatus blant gravide/ammende i Norge i dag?

Sett ett kryss

- For lavt inntak av jod er et problem i Norge i dag
 - For høyt inntak av jod er et problem i Norge i dag
 - For lavt inntak av jod er ikke et problem i Norge i dag, men var vanlig før
 - Vet ikke
-

Hvem er utsatt for jodmangel?

Du kan sette flere kryss

- Det kan være et problem for de som ikke spiser nok kjøtt
 - Det kan være et problem for de som ikke spiser nok grønnsaker
 - Det kan være et problem for de som ikke spiser fisk og sjømat
 - Det kan være et problem for de som ikke drikker melk
 - Det kan være et problem for de som ikke bruker salt tilsatt jod
 - Vet ikke
-

Om det er det noe annet du ønsker å kommentere, kan du skrive det her:

Skriv her:

Tusen takk for at du tok deg tid til å svare på spørreskjema. Du bidrar til viktig forskning!

Vedlegg 4. Søknad og godkjenning fra REK, våren 2017



Region: REK nord	Saksbehandler:	Telefon:	Vår dato: 09.05.2017	Vår referanse: 2017/816/REK nord
			Deres dato: 28.03.2017	Deres referanse:

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Jon Øyvind Odland
Institutt for samfunnsmedisin

2017/816 Miljø i svangerskap og ammeperiode – miljøgifter, ernæring og livsstil

Forskningsansvarlig institusjon: UiT - Norges arktiske universitet
Prosjektleder: Jon Øyvind Odland

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK nord) i møtet 26.04.2017. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningsloven (hfl.) § 10, jf. forskningsetikkloven § 4.

Prosjektleders prosjekttale

Jodmangel er et globalt helseproblem som kan påvirke hjerneutviklingen, med svangerskapet og tidlige barneår som de kritiske perioder. MISA 2 vil gi ny kunnskap om jodstatus hos gravide og hos unge kvinner i Nord-Norge. Våre resultater i MISA 1 i 2007-09 ga mistanke om jodmangel gjennom graviditet og ammeperioden. Tidligere nasjonale studier har vist det samme. Nasjonale råd er at jod tilføres gjennom kosten uten spesielle tilsetninger. Endringene i kostholdet til de unge kan medføre at dette må endres. Studien er avgjørende for vår kunnskap og vurdering av kostholdsråd til gravide. Studien vil undersøke jodstatus, andre sporelementer og giftstoffer i kost og biologiske prøver, og beskrive livsstil gjennom svangerskap og ammeperioden, samt hos unge ikke-kvinner. 515 kvinner er inkludert i MISA 1, og studien blir utvidet med 350 nye gravide og 300 unge ikke-gravide. Det overordnede formål er å gi optimale betingelser for den gravide og barnet gjennom svangerskap og ammeperioden.

Om prosjektet

Søknaden gjelder opprettelse av et register til et klart avgrenset forskningsformål.

Formålet er å undersøke jodstatus, andre sporelementer og giftstoffer i kost og biologiske prøver, og beskrive livsstil gjennom svangerskap og ammeperioden hos gravide og ikke-gravide kvinner. 515 kvinner er allerede inkludert i MISA 1, og man søker nå om å utvide studien med 350 nye gravide og 300 unge ikke-gravide. Det overordnede formål er å gi optimale betingelser for den gravide og barnet gjennom svangerskap og ammeperioden.

Selvrapporterte data samles inn ved hjelp av et web-basert quest-back skjema administrert av NSD. I tillegg kommer et begrenset skjema (2-siders) som fylles ut i forbindelse med prøvetaking. Helseopplysninger omfatter spørsmålene knyttet til fertil helse, tidligere svangerskap, fødsel og ammeperiode, mors nåværende og tidligere helse, psykisk helse og stress, samt medisiner. I tillegg kommer variabler som demografiske bakgrunnsvariabler, sosio-økonomi, familie- og språkbakgrunn, tidligere vekt, oppvekst, familie, barnefars høyde og fødselsvekt, fysisk aktivitet, livsstil som røyk, snus, alkohol, bruk av produkter, Kosttilskudd, en grundig kartlegging av kostholdet siste året og en kostholdsdagbok over 3-4 dager for et begrenset utvalg. Det skal samles inn biologisk materiale som blod, urin, morsmelk, hår, negler av gravide og ikke-gravide.

Besøksadresse:
MH-bygget UiT Norges arktiske universitet 9037 Tromsø

Telefon: 77646140
E-post: rek-nord@asp.uit.no
Web: <http://helseforskning.etikkom.no/>

All post og e-post som inngår i saksbehandlingen, bes adressert til REK nord og ikke til enkelte personer

Kindly address all mail and e-mails to the Regional Ethics Committee, REK nord, not to individual staff

Biologisk materiale skal spesifikt analyseres på jod, men også på andre toksiske og essensielle elementer og organiske miljøgifter, lipidprofil, makro - og mikronæringsstoffer (vitaminer, fettstoffer etc.), hormoner inkludert stoffskifte, immunologiske markører, og andre støttende analyser for problemstillingene.

Fra Medisinsk fødselsregister hentes det inn opplysninger om mor vedrørende data fra pågående og eventuelt mors tidligere svangerskap og fødsler, inkludert registrert opplysninger om barnet.

Det skal også hentes data fra nyfødtscreeningen, Avdeling for nyfødtscreening ved Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus.

Jordmødre og helsesøstre inkluderes i en web-basert spørreundersøkelse for å kartlegge i hvilken grad kvinner blir informert om kosthold, miljøgifter og livsstil i forbindelse med svangerskap og ammeperiode. Kunnskapsnivået vedrørende næringsstoffer kartlegges også.

For et lite utvalg i Bodø utføres det repeterte målinger 8 uker og 4 måneder etter fødselen samt urin og hår av barnet. Måling av høyde og vekt foretas ved prøvetaking. For et lite utvalg av både gravide og ikke-gravide, samles det inn urinprøver over en uke.

Komiteen kan ikke finne at det er beskrevet nærmere hvorfor man vil gjøre et slikt uttrekk og hva som er begrunnelsen for dette.

Biobank

I MISA 1 ble det opprettet en forskningsbiobank ved navn MISA med Jon Øyvind Odland som biobankansvarlig. I dette prosjektet skal det også samles inn biologisk materiale i form av fullblod, serum, plasma, urin, morsmelk, hår og negler, og dette materialet vil bli oppbevart i biobanken MISA.

Vurdering av om allerede innsamlede data fra MISA 1 kan sammenstilles med data fra MISA 2

Under punkt 3.2 i søknadskjemaet beskriver prosjektleder at «I MISA 1 er det også samlet inn opplysninger om livsstil, men kun til bruk som faktorer for å beskrive utvalget og i lys av miljøgifter. Dersom MISA 1 utvalget skal inngå i publikasjoner med fokus på livsstilsfaktorer og kosthold isolert fra miljøgifter, forstår vi at det kun er mulig etter ny godkjenning av REK.

Vi ber således REK om samtidig å vurdere muligheten for en slik utvidet mulighet. Det søkes primært om en generell godkjenning, uten å måtte innhente særskilt samtykke eller ved bruk av passivt samtykke, der vi sender et informasjonsbrev til MISA 1 deltakere med en orientering og med mulighet til å tilkjennegi ikke-deltagelse uten å hente inn et nytt skriftlig samtykke.»

I prosjektet Miljøgifter i svangerskapet og i ammeperioden 2009/1959 fremgår det av samtykkeskrivet at prosjektet skal «Lagre prøvemateriale i biobank for å ha mulighet til å analysere på "nye" miljøgifter eller faktorer som kan virke beskyttende mot skadelige effekter av miljøgifter.»

Videre er det samtykket til å koble innsamlede opplysninger med data fra Morsmelksundersøkelsen og Mor-/barnundersøkelsen, med Medisinsk Fødselsregister vedrørende data fra pågående og eventuelt tidligere svangerskap og fødsler, og med Norsk pasientregister som registrerer diagnoser barnet har fått ved innleggelse på sykehus og med Nyfødtscreeningregisteret som gir prøvesvar på barnets stoffskifte (TSH).

I MISA 1 ble det samlet inn opplysninger om kosthold og livsstilsfaktorer. Innledningsvis i informasjonsskrivet fremgår det at «Kosten er den viktigste kilden for spredning av miljøgifter i tillegg til det vi finner i miljøet for øvrig.»

I tillegg til dette har deltagerne besvart på spørsmål angående kosthold, røykevaner osv.

Komiteen er således av den oppfatning av at samtykket fra deltagerne i MISA 1, er dekkende for analyser som omhandler kosthold og livsstil.

Med bakgrunn i dette vil komiteen ikke pålegge prosjektleder å sende ut nye informasjonsskriv.

Vedtak

Med hjemmel i helseforskningsloven §§ 2 og 10 godkjennes prosjektet.

Sluttmelding og søknad om prosjektendring

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK nord på eget skjema senest 30.06.2034, jf. hfl. § 12. Prosjektleder skal sende søknad om prosjektendring til REK nord dersom det skal gjøres vesentlige endringer i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, jf. hfl. § 11.

Klageadgang

Du kan klage på komiteens vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes til REK nord. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom vedtaket opprettholdes av REK nord, sendes klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag for endelig vurdering.

Med vennlig hilsen

May Britt Rossvoll
sekretariatslede

r

Kopi til: jon.oyvind.odland@uit.no;
postmottak@uit.no

Vedlegg 5. Grunnlag for kunnskapspoeng

Hva vet du om jodstatus blant gravide/ ammende i Norge i dag? (ett svarkryss).	
For lavt inntak av jod er et problem i Norge i dag	1 poeng
For høyt inntak av jod er et problem i Norge i dag	0 poeng
For lavt inntak av jod er ikke et problem i Norge i dag, men var vanlig før	0 poeng
Vet ikke	0 poeng
Ubesvart	0 poeng
Hvem er utsatt for jodmangel? (ett eller flere svarkryss).	
Det kan være et problem for de som ikke spiser nok kjøtt	-1 poeng
Det kan være et problem for de som ikke spiser nok grønnsaker	-1 poeng
Det kan være et problem for de som ikke spiser nok fisk og sjømat	2 poeng
Det kan være et problem for de som ikke drikker melk	2 poeng
Det kan være et problem for de som ikke bruker salt tilsatt jod	-1 poeng
Vet ikke	0 poeng
Ikke besvart	0 poeng
Hva er gjeldende nasjonale anbefalinger for dagsbehov av følgende næringsstoffer for gravide kvinner? (ett svarkryss).	
100 mikrogram	0 poeng
175 mikrogram	1 poeng
250 mikrogram	0 poeng
Vet ikke/ husker ikke	0 poeng
Hva er de viktigste kilder til følgende næringsstoffer i kosten? (ett eller flere svarkryss)	
Kjøtt	-1 poeng
Egg	1 poeng
Melk og meieriprodukter	2 poeng
Frukt og grønnsaker	-1 poeng
Fisk og sjømat	2 poeng
Brød- og kornprodukter	-1 poeng
Vegetabiliske oljer	-1 poeng
Kosttilskudd	1 poeng
Annet	-1 poeng
Vet ikke	0 poeng
Hva er følgende næringsstoffer (JOD) viktig for hos foster eller små barn? (ett eller flere svarkryss)	
Normal vekst og utvikling hos små barn	1 poeng
Forebygge blindhet	-1 poeng
Normal fosterutvikling	1 poeng
Utvikling i hjernen og sentralnervesystemet	2 poeng
Normal styrke i skjelett og tenner	-1 poeng
Opprettholde et normalt stoffskifte	2 poeng
Unngå ryggmargsbrokk	-1 poeng
Unngå leppe- gane- spalte	-1 poeng
Vet ikke/ husker ikke	0 poeng
Ikke besvart	0 poeng

Vedlegg 6. Jordmødre og helsesøstres vurdering av egen faglig kompetanse og kompetanseheving via utdanning og arbeidssted

	Begge grupper n = 283 n (%)	Jordmødre n = 127 n (%)	Helsesøstre n = 156 n (%)	P- verdi¹
Hvordan vurderer du din egen faglige kompetanse i forhold til kosthold knyttet til svangerskap og/ eller ammeperiode? ²				
Svært lav kompetanse.....	0	0	0	
Lav kompetanse.....	15 (5,3)	10 (7,9)	5 (3,2)	
Nokså god kompetanse.....	55 (19,4)	25 (19,7)	30 (19,2)	
God kompetanse.....	122 (43,1)	50 (39,4)	72 (46,2)	
Meget god kompetanse.....	58 (20,5)	27 (21,3)	31 (19,9)	
Svært god kompetanse.....	13 (4,6)	6 (4,7)	7 (4,5)	0,574
Gjennom din utdanning, fikk du tilstrekkelig kunnskap om kosthold og ernæring? ³				
Ikke i det hele tatt.....	11 (3,9)	7 (5,5)	4 (2,6)	
I liten grad.....	88 (31,1)	43 (33,9)	45 (28,8)	
I noen grad.....	125 (44,2)	53 (41,7)	72 (46,2)	
I stor grad.....	39 (13,8)	14 (11,0)	25 (16,0)	
I svært stor grad.....	4 (1,4)	2 (1,6)	2 (1,3)	0,090
I hvilken grad tilbys du gjennom ditt arbeid undervisning/ oppdatering/ kurs om kosthold og ernæring? ⁴				
Ikke i det hele tatt.....	51 (19,0)	41 (32,3)	10 (6,4)	
I liten grad.....	111 (41,4)	56 (44,1)	55 (35,3)	
I noen grad.....	95 (35,4)	21 (16,5)	74 (47,4)	
I stor grad.....	9 (3,2)	1 (0,8)	8 (5,1)	
I svært stor grad.....	2 (0,7)	0	2 (1,3)	<0,001

¹P- verdi, Mann Whitney U- Test for ulikheter mellom jordmødre og helsesøstre. ²20 ubesvart, ³16 ubesvart, ⁴15 ubesvart.