

Bacheloroppgave

Kartlegging av kostholdet til turnusansatte innen helsesektoren

av

Stina Cathrin Nautnes (102141)

Martine Skaare (102012)

Innleveringsfrist:

28. April 2017

VF202 – Bacheloroppgave

Bachelor i ernæring

Antall ord: 9782

April, 2017

Institutt for helsefag - Høyskolen Kristiania

”Denne bacheloroppgaven er gjennomført som en del av utdanningen ved Institutt for helsefag – Høyskolen Kristiania. Høyskolen Kristiania er ikke ansvarlig for oppgavens metoder, resultater, konklusjoner eller anbefalinger.”

Forord

Denne oppgaven skal gi et innblikk i turnusansattes kosthold. Av egen erfaring i turnusarbeid har vi opplevd og observert kostrelaterte utfordringer. Vi har fått innsikt og forståelse rundt denne tematikken og ønsker å øke fokus på ernæring blant ansatte på sykehjem. Et gunstig kosthold kan forebygge livsstilssykdommer og gi helsegevinster for de ansatte, arbeidslivet og samfunnet. Kunnskap om ernæring blant ansatte vil også være positivt for beboernes trivsel og helse.

Takk til ansatte ved sykehjemmene for samarbeid og deltakelse i studien, og takk til våre veiledere Ane Cecilie Westerberg og Trine Meza for all hjelp underveis med oppgaven.

Stina Cathrin Nautnes

25. April 2017

Martine Skaare

25. April 2017

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	5
ORDFORKLARINGER	6
1.0 INNLEDNING	7
1.1 BAKGRUNN.....	7
1.2 PROBLEMSTILLING	8
1.2.1 Begrepsavklaringer	8
2.0 TEORI	8
2.1 TURNUSORDNING I HELSESEKTOREN	8
2.2 HELSEDIREKTORATETS ROLLE I ERNÆRINGSARBEID.....	9
2.3 ENERGI OG ENERGIGIVENDE NÆRINGSSTOFFER	9
2.3.1 Karbohydrat.....	10
2.3.2 Fett.....	11
2.3.3 Protein.....	12
2.3.4 Alkohol.....	12
2.4 MIKRONÆRINGSSTOFFER	13
3.0 METODE	14
3.1 STUDIEDESIGN	14
3.2 UTVALG.....	14
3.2.1 Deltakerseleksjon.....	14
3.2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	15
3.3 MÅLEMETODE.....	15
3.4 FREMGANGSMÅTE	16
3.5 STATISTIKK	17
3.6 SØKEPROSESSEN.....	18
3.7 ETIKK	19
3.8 ØKONOMI.....	20
4.0 RESULTATER	20
4.1 UTVALGSRESULTATER.....	20
4.2 RESULTATER FRA KOSTREGISTRERING.....	21
4.3 RESULTATER FRA SPØRRESKJEMA	25
5.0 DISKUSJON.....	27
5.1 OPPSUMMERING AV RESULTATER	27
5.2 DISKUSJON AV RESULTATER	28
5.2.1 Energiinntak.....	28
5.2.2 Næringsstoffer.....	29
5.2.3 Måltidsrytme og matvarevalg.....	32
5.2.4 Vekt- og kostholdsendringer	34
5.3 METODISKE SVAKHETER	34
5.3.1 Design.....	34
5.3.2 Målemetode	35
5.3.3 Utvalg	36
5.4 BETYDNING AV FUNN PÅ INDIVID- OG SAMFUNNSNIVÅ.....	37
5.5 VIDERE FORSKNING.....	38
6.0 KONKLUSJON	38
REFERANSER.....	39
VEDLEGG 1: INFORMASJONSSKRIV TIL AVDELINGENE.....	44
VEDLEGG 2: INFORMASJONSSKRIV TIL DELTAKERNE.....	45

VEDLEGG 3: HUSHOLDNINGSMÅL DEL 1	46
VEDLEGG 4: HUSHOLDNINGSMÅL DEL 2	47
VEDLEGG 5: SPØRRESKJEMA	48
VEDLEGG 6: KOSTREGISTRERINGSSKJEMA.....	49
VEDLEGG 7: OVERSIKT OVER NÆRINGSSTOFFER FOR DELTAKERNE.....	50
VEDLEGG 8: MATVAREVALG I ”KOSTHOLDSPLANLEGGEREN”	51

Sammendrag

Bakgrunn: Rundt 33 % av Norges befolkning jobber turnusarbeid. Rapporten "arbeidstid og helse" fra statens arbeidsmiljøinstitutt viser at de som jobber turnus har økt risiko for en rekke livsstilssykdommer, som en følge av en usunn livsstil. Andre studier har vist at turnusarbeid påvirker de ansattes matvarevalg og måltidsrytme, det kan forhindre regelmessige inntak av måltider og øke småspising. Det er lite forskning rundt kostholdet til arbeidsgruppen, og denne oppgaven skal derfor gjøre en kartlegging av turnusansattes kosthold.

Problemstilling: *Dekker turnusansattes kosthold næringsstoffanbefalingene?*

Metode: Det er utført en tverrsnittstudie i forbindelse med denne oppgaven. Data ble samlet inn i januar 2017 fra to sykehjem i Oslo-området. Studien inkluderte kvinner i en alder fra 18-60 år. For innsamling av data ble det benyttet et kostregistreringsskjema der deltakerne registrerte alt de spiste i 3 dager, to dager på jobb og en fridag. Det ble vedlagt et spørreskjema, der deltakerne svarte på spørsmål angående kjønn, aldersgruppe, aktivitetsnivå og fysisk aktivitet samt høyde og vekt for å finne kroppsmasseindeks. For å se eventuelle kostholds- og vektendringer, ble det inkludert spørsmål om dette. Fra informasjonen i spørreskjemaet ble det opprettet en profil for hver deltaker i "Kostholdsplanleggeren", der kostregistreringene også ble ført inn. Dette ga opphav til en oversikt over inntak av ulike næringsstoffer for hver enkelt deltaker. Dataene ble analysert i Excel (Microsoft Office, Excel 2011), og i SPSS (IBM SPSS, versjon 21) ble det utarbeidet grafer og diagrammer. I denne oppgaven presenteres sentralmål som median og spredningen med kvartiler ved skjevfordelte variabler.

Resultater: Medianverdien (P_{50}) for utvalget var 1666 kcal/dag (kvartilbredde 451). Inntaket av protein og fett var i øverste anbefalte grense, i motsetning til inntaket av karbohydrat som var i nedre grense for anbefalingene. 10 % er innenfor anbefalingene for mettet fett og 20 % er innenfor anbefalingene for kostfiber. Inntaket av mikronæringsstoffene vitamin D, kalsium, jern, folat og jod er lavt for dette utvalget, der mellom 0 og 30 % dekker sitt behov for daglig inntak.

Konklusjon: Turnusansattes kosthold dekker ikke Helsedirektoratets næringsstoffanbefalinger i denne studien. Det er nødvendig at flere studier gjennomføres for å tydeliggjøre problematikken rundt dette temaet.

Ordforklaringer

α -TE - α -tokoferolekvivalenter

μ g - mikrogram

E% - energiprosent

g - gram

HDL kolesterol - high density lipoprotein (det "gode" kolesterolet)

Kcal - kilokalorier

Kcal/d - kilokalorier per dag

KH - karbohydrat

KMI - kroppsmasseindeks

LDL kolesterol - low density lipoprotein (det "dårlige" kolesterolet)

mg - milligram

NE - niacinekvivalenter

NSD - norsk senter for forskningsdata

P₂₅ - 25-persentilen/nedre kvartil

P₅₀ - 50-persentilen/medianverdien

P₇₅ - 75-persentilen/øvre kvartil

RAE - retinol aktivitets ekvivalenter

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

Rundt 33 % av Norges arbeidende befolkning jobber utenom ordinær dagtid (1). Det finnes ulike yrker som bedriver døgnkontinuerlig arbeid, der skift- eller turnusordninger anvendes (2). Denne arbeidsformen benyttes ofte blant produksjonsarbeidere, vektere, sjåfører eller sykepleiere. Innenfor helse og omsorg benyttes hovedsakelig turnusordninger, som innebærer 3-skiftsordning med dag-, kveld- og nattevakter (1, 3). Innen helsesektoren er det en skjevfordeling av kjønn, der omtrent 90 % av hjelpepleiere, omsorgsarbeidere og sykepleiere er kvinner (1, 4).

Det finnes en rekke studier om skift- og turnusarbeidets påvirkning på helsen. En rapport fra statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI-rapport Nr. 1, 2014) viser at de som jobber turnus har økt risiko for en rekke livsstilssykdommer, som en følge av en usunn livsstil (5). Kosthold er en viktig faktor for utvikling av livsstilssykdommer, og følgelig produktiviteten på jobb og sykefraværet (6). En arbeidsordning som omfatter å jobbe når andre har fri, kan gi sosial isolasjon og lite tid med familie og venner (7). Det er vanskelig å vite om dette kan ha en innvirkning på helsen. Resept for et sunnere Norge fra helse- og omsorgsdepartementet (St.meld. Nr. 16, 2003) understreker viktigheten av å fremme folkehelsen ved å legge til rette for sunne matvarevalg i arbeidslivet (8).

Helsedirektoratet har utarbeidet næringsstoffanbefalinger som skal bidra til god helse og redusere risiko for kostrelaterte sykdommer (9). Med utgangspunkt i disse anbefalingene viser en landsomfattende kostholdsundersøkelse at den generelle befolkningen har et optimalt inntak av næringsstoffer (10). Når det gjelder enkelte mikronæringsstoffer er inntaket utilstrekkelig. Internasjonale studier viser at liten tilgjengelighet av matvarer og tidsklemme fører til problemer ved etablering av sunne måltidsvaner (11,12). På bakgrunn av egne erfaringer og innsikt rundt denne tematikken, ønsker vi å kartlegge turnusansattes kosthold og sammenligne næringsstoffinntaket med Helsedirektoratets anbefalinger. Et optimalt inntak vil kunne bidra med helsegevinster for enkeltindivider i arbeidslivet. For å se et helhetlig bilde av deltakernes kosthold er det ønskelig å få et innblikk i måltidsrytme samt deltakernes oppfatning av kostvaner og vektendring som følge av turnusarbeid.

1.2 Problemstilling

På bakgrunn av tidligere forskning og egne erfaringer er det ønskelig å undersøke kostholdsvaner blant turnusansatte ved å kartlegge hva de spiser i løpet av tre dager. Lite forskning på temaet har økt vår interesse, og vi har derfor valgt følgende problemstilling:

Dekker turnusansattes kosthold næringsstoffanbefalingene?

1.2.1 Begrepsavklaringer

Med turnusansatte menes de som jobber dag-, kveld- og nattevakter. I denne studien er kun dag- og kveldsvakter som jobber innen helsesektor inkludert. Kosthold omfatter makro- og mikronæringsstoffer. Makronæringsstoffer består av karbohydrater, proteiner og fett, og mikronæringsstoffer inkluderer vitaminer, mineraler og sporstoffer. Inntaket av disse næringsstoffene skal sammenlignes med Helsedirektoratets anbefalinger (9).

2.0 Teori

2.1 Turnusordning i helsesektoren

Ordinær arbeidstid er mandag til fredag, kl.06-18 (3). Arbeidsordninger utenom dette kan deles inn i turnusarbeid eller skiftarbeid. I tillegg finnes arbeidstider utenom ordinær dagtid, som ikke inkluderer en skiftordning. Skiftarbeid er en arbeidsform der to eller flere arbeidslag avløser hverandre på bestemte tider hvert arbeidsdøgn. En arbeidsordning kan klassifiseres etter ulike arbeidstider. En tredelt turnus innebærer at arbeidstaker varierer mellom dag-, kveld- eller nattskift (2). Denne arbeidsordningen kalles for turnusarbeid, og skjer i samsvar med en vaktliste som gjelder for minst en uke (3). Det finnes ulike yrker som bedriver døgnkontinuerlig arbeid, som anvender skift- eller turnusordninger (2). Eksempelvis produksjonsarbeider, vakter, baker, sjåfør eller sykepleier. Innenfor helse- og sosialtjenester benyttes hovedsakelig turnusarbeid, hvorimot skiftarbeid er vanlig innenfor industri samt bygg- og anleggsvirksomhet (3).

Over halvparten av kvinnene innenfor turnusordning jobber i helse- og sosialtjenester, i motsetning til menn som dominerer transport, industri, olje- og gassutvinning (1). Innenfor helsesektoren jobber 37% av de ansatte turnus, der de fleste jobber som hjelpe- eller sykepleiere (3). Helsesektoren er avhengig av drift hele døgnet som innebærer stor variasjon i arbeidstider og kan gi helsemessige påvirkninger. Turnusarbeid innebærer ofte lange

arbeidsdager som kan være en risiko for feilhandling. For beskyttelse av pasientene og personalet er det viktig å legge til rette for arbeidstidsordninger som tar hensyn til individets helse. Vår studie inkluderer turnusansatte i helsesektoren jobber dag- og kveldsvakter ved sykehjem.

2.2 Helsedirektoratets rolle i ernæringsarbeid

Helsedirektoratet er et fag- og myndighetsorgan som ble opprettet i 2002 (13). Direktoratet er underlagt helse- og omsorgsdepartementet som jobber for å styrke befolkningens helse gjennom målrettet arbeid. Det betyr at de skal opptre i en rolle som faglig rådgiver, iverksette politiske vedtak og forvalte lover og regelverk innenfor helse. Det er et kompetanseorgan som har ansvar for å følge med på utviklingen av omsorgstjenesten, og undersøke forhold som kan påvirke helse. I Norge er det Helsedirektoratet som utarbeider retningslinjer om blant annet kosthold. De nye norske anbefalingene ble publisert i 2014 og er tilgjengelig i rapporten ”Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet” (9). Helsedirektoratets næringsstoffanbefalinger er utarbeidet på grunnlag av NNR12 (Nordic Nutrition Recommendations 2012), og rapporten ”Kostråd for fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer” (14, 15).

Næringsstoffanbefalingene angir hva en gjennomsnittlig frisk person bør innta over en lengre tidsperiode og verdiene refererer til mengden som skal spises (16, s.76). Anbefalingene er utarbeidet av ernæringseksperter og basert på kunnskap om menneskets behov. Anvendelse av næringsstoffanbefalingene benyttes til ulike formål som planlegging av kosthold nasjonalt, eller for grupper som trenger spesiell kost, merking av varer eller i forskningssammenheng (16, s.77). Anbefalingene kan ikke benyttes for å vurdere ernæringsstatus hos enkeltindivider, ettersom det er individuelle forskjeller i kroppens utnyttelse av næringsstoffer (16, s.76). Minimumsbehovet varierer, og defineres som den minste mengden som er nødvendig for å unngå mangelsymptomer. Næringsstoffanbefalingene vil med god margin dekke behovet for friske personer.

2.3 Energi og energigivende næringsstoffer

Mennesker har ulike behov for energi og næringsstoffer, og faktorer som alder, kjønn, aktivitet og helsetilstand påvirker næringsstoffbehovet (16, s.76). *Tabell 1* viser energibehovet til deltakerne i denne studien som er beregnet av Kostholdsplanleggeren. Det er tatt hensyn til

kjønn, aldersgruppe og aktivitetsnivå på jobb og fritid. Det var ingen menn, gravide eller ammende som deltok i denne studien, og deres behov er derfor ikke beregnet.

Tabell 1. Energibehov for kvinner oppgitt i kilokalorier (kcal). Beregnet i "Kostholdsplanleggeren" ut i fra kjønn, alder og aktivitetsnivå på jobb og fritid (17).

	18 – 30 år	31 – 60 år
Stillesittende arbeid		
lite aktiv (<2 timer per uke)	2239	2123
aktiv (2-3 timer per uke)	2305	2185
svært aktiv (>3 timer per uke)	2564	2432
Stående arbeid		
lite aktiv (<2 timer per uke)	2516	2386
aktiv (2-3 timer per uke)	2582	2448
svært aktiv (>3 timer per uke)	2842	2695

Protein, karbohydrat, og fett er energigivende næringsstoffer som bidrar til å holde normale kroppsfunksjoner i gang (18, s.101). Alkohol betraktes ikke som et livsnødvendig næringsstoff, til tross for at det bidrar med energi. Et variert og sunt kosthold vil kunne sikre et optimalt inntak av makronæringsstoffer. Utilstrekkelig inntak av ett eller flere næringsstoffer kan føre til mangelsykdom som kan påvirke menneskets allmenntilstand. Tabell 2 viser anbefalt fordeling av de energigivende næringsstoffene. Anbefalingene er hentet fra "Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet" (9).

Tabell 2: Helsedirektoratets anbefalinger for daglig inntak av makronæringsstoffer. Oppgis i energiprosent (E%) eller gram (g) (9).

Makronæringsstoffer	Anbefalt daglig inntak
Karbohydrat	45 – 60 E%
tilsatt sukker	< 10 E%
kostfiber	25 – 35 g
Fett	25 – 40 E%
mettede fettsyrer	< 10 E%
transfett	< 1 E%
enumettede fettsyrer	10 – 15 E %
flerumettede fettsyrer	5 – 10 E%
Protein	10 – 20 E%
Alkohol	< 10 g

2.3.1 Karbohydrat

Karbohydrat er den viktigste energikilden i kostholdet (16, s.91) og gir 4 kcal per gram (19). Det er anbefalt at inntaket av karbohydrater skal utgjøre mellom 45-60 energiprosent (9). Det skilles mellom 3 ulike strukturer; monosakkarider, disakkarider og polysakkarider (18, s.102).

Disse strukturene har ulike funksjoner og opptak i kroppen. Helseeffektene av karbohydrater påvirkes av type karbohydrat og matvare som inntas (18, s.102).

Monosakkarider har den enkleste karbohydratstrukturen (16, s.93). Glukose brukes som energikilde av kroppens celler, og er sammen med fruktose og galaktose et monosakkarid (16, s.99). Disakkarider er bygd opp av to monosakkarider, og inkluderer laktose, sukrose og maltose (20). Laktose er et melkesukker som finnes blant annet i melk og brunost (18, s.102). Sukrose finnes i husholdningssukker, også kalt farin, som er et dominerende karbohydrat i vårt kosthold (18, s.101-2).

Polysakkarider består av to eller flere sukkerarter (20), og deles inn i de som kan fordøyes (stivelse) og de som ikke kan fordøyes (18, s.105). Fiber er i gruppen ufordøyelige polysakkarider, og i kosten er det enzymer som ikke kan brytes ned i tynntarmen (18, s.106). Inntaket av kostfiber bør være minst 25-35 gram per dag (9), og typiske kilder for fiber er kornvarer, poteter, grønnsaker, frukt og bær (18, s.109). Et fiberrikt kosthold er gunstig for normal tarmfunksjon og motvirker overvekt. En annen dominerende bestanddel i det norske kostholdet er polysakkaridet stivelse (18, s.101). Andelen stivelse varierer i matvarer men det finnes blant annet i kornvarer, poteter, grønnsaker, kaker og pizza.

2.3.2 Fett

Fett er det mest energitette næringsstoffet som gir 9 kcal per gram (16, s.119). Fettinntaket bør begrenses til 25-40 energiprosent per dag (9). Fettrike matvarer inneholder minimalt med vitaminer, mineraler og fiber (18, s.113). Et fettrikt kosthold kan dermed forhindre et optimalt inntak av viktige næringsstoffer. Fettsyrer har en rekke viktige funksjoner i kroppen som mekanisk beskyttelse og støtte, og har en stor betydning for isolasjon av kroppsorganer (16, s.119). Næringsstoffet er bærer for fettløselige vitaminer og er med som kofaktorer i enzymatiske reaksjoner. Fett består av triglyserider som kan deles inn etter dens struktur og egenskap (18, s.113).

Mettet fett inneholder kun enkeltbindinger mellom karbonatomene (16, s.119). Disse fettsyrene finnes i melkefett og kokosfett. Et høyt inntak av mettet fett vil øke LDL-kolesterolet. Dette bidrar til aterosklerosedannelse som medfører redusert blodgjennomstrømming til vev (16, s.121). Av den grunn bør inntaket av mettet fett ikke overstige 10 energiprosent (9). Transfettsyrer kan betraktes som mettede fettsyrer (18, s.116).

De dannes hos drøvtyggere og er følgelig en komponent i smør og kjøtt. Inntak av transfettsyrer vil øke LDL-kolesterolet, senke HDL-kolesterolet og medføre økt dannelse av aterosklerose (21). Inntaket bør ikke overstige 1 energiprosent (9).

Enumettede fettsyrer har en dobbeltbinding i strukturen (18, s.114). Oljesyre utgjør den største konsentrasjonen i kroppsvev og matvarer, og finnes i raps- og olivenolje. Denne fettsyren har en kolesterolsenkende effekt som øker HDL kolesterolet, og reduserer forekomsten av aterosklerose i blodårene (22). Inntaket av enumettede fettsyrer bør utgjøre mellom 10-20 energiprosent (9). Flerumettede fettsyrer deles inn i omega 3 og omega 6 (18, s.117). Disse er essensielle og må tilføres via kosten. Inntaket av omega-6 er vesentlig høyere enn omega-3 i et vestlig kosthold, og det er derfor viktig å få tilført nok omega-3 (16, s.122). Et inntak av flerumettede fettsyrer bør være på 5-10 energiprosent, der 1 energiprosent skal være fra omega-3 (9).

2.3.3 Protein

Proteiner gir 4 kcal per gram (19), og spiller en liten rolle som energikilde sammenlignet med fett og karbohydrat (16, s.110). Næringsstoffet består av mindre bestanddeler som kalles aminosyrer (16, s.104), som utgjør kroppens byggesteiner (18, s.127). Proteiner har ulik oppbygning, som fører til variasjoner i strukturelle og funksjonelle egenskaper. De er bygd opp av 20 forskjellige aminosyrer, og 9 av disse er essensielle og må tilføres gjennom kosten (18, s.132). Sammensetningen av essensielle aminosyrer vil påvirke proteinkvaliteten. Animalske proteinkilder har høyere kvalitet enn vegetabiliske, og en kombinasjon av disse vil øke den totale proteinkvaliteten og opptaket av protein i kroppen. Det finnes rikelig med essensielle aminosyrer i fisk, egg, kjøtt, melk, ost og brødvarer. Det er viktig med jevn tilførsel av proteinkilder ettersom kroppen ikke har reservelagre av dette næringsstoffet (16, s.110). Et kosthold som ikke tilfredsstiller proteinbehovet vil forårsake tap av kroppsprotein fra ulike vev. Dette kan medføre redusert muskelmasse og immunforsvar grunnet proteinmangel (16, s.113). Enkeltpersoners daglige behov har individuelle variasjoner. Helsedirektoratet anbefaler et proteininntak på 10-20 energiprosent per dag (9). Det tilsvarer omkring 1,1 gram protein per kroppsvekt per dag. Proteininntaket bør ikke overskride anbefalingene for å unngå belastning på nyrene (16, s.113).

2.3.4 Alkohol

Alkohol (etanol) er et energigivende næringsstoff som gir 7 kcal per gram (23, s.30). Ved fermentering av sukker dannes dette næringsstoffet som anvendes i øl, vin og brennevin (18,

s.138). Alkohol kan passere cellemembraner ettersom det er løselig i både fett og vann, og følgelig fordele seg jevnt i hele kroppen (16, s.143). Dette næringsstoffet absorberes raskt, og kun få minutter etter inntak vil det være målbare mengder alkohol i blodet (16, s.142).

Alkoholkonsumet er noe lavere i Norge sammenlignet med andre nordiske land (16, 143). Flestparten av befolkningen inntar alkohol for å oppnå en rusopplevelse (16, s.147). Ved forsiktig bruk kan det øke livskvalitet og styrke sosial relasjon med andre. Høyt konsum av alkohol kan gi ernæringsproblemer grunnet lavere inntak av andre næringsstoffer (16, s.150). Sentralnervesystemet blir mest påvirket av alkoholinntak, i form av nedsatt konsentrasjon, koordinasjon og svekket dømmekraft (24). På grunnlag av negative helseeffekter forårsaket av alkohol, anbefales det å begrense inntaket til 10 g alkohol per dag for kvinner og 20 g per dag for menn (18, s.142).

2.4 Mikronæringsstoffer

Mikronæringsstoffer er ikke-energigivende næringsstoffer som deles inn i vitaminer og mineraler (18, s.235). Kroppen trenger disse i små mengder for å opprettholde en normal metabolisme (18, s.181). *Tabell 3* viser en oversikt over anbefalingene for daglig inntak av vitaminer, mineraler og sporstoffer for kvinner mellom 18 og 60 år. Mangel på et mikronæringsstoff kan føre til osteoporose (25), anemi (23, s.105) eller struma (23, s.119), og i ekstreme tilfeller død (18, s. 181).

Vitaminer har ulike funksjoner og oppbygging, og deles inn i fett- og vannløselige vitaminer (18, s.181). De fettløselige vitaminene inkluderer vitamin A, D, E og K. Disse fraktes rundt i kroppen med lymfesystemet. De vannløselige vitaminene inkluderer vitamin C og B-vitaminene som fraktes med blodbanen. Det finnes ingen lagre i kroppen og de skilles således raskt ut igjen. En kontinuerlig tilførsel i små doser er nødvendig, i motsetning til de fettløselige vitaminene som lagres i kroppen. Anbefalingene for vitaminer ligger langt over minstebehovet og et lavt inntak vil nødvendigvis ikke indikere en mangel (18, s.181). I denne oppgaven fokuserer vi på vitamin D og folat (vitamin B9).

Mineraler og sporstoffer er sammen med vitaminer også en del av mikronæringsstoffene (18, s.235). De er livsnødvendige, selv om kroppen trenger små mengder av hvert stoff. Det er viktig med et balansert inntak, ettersom for mye eller for lite av et mikronæringsstoff kan føre til sykdom (18, s.236). Et variert kosthold vil normalt dekke behovet for næringsstoffene og et supplement bør kun tas i tilfeller der det er påvist en mangel. Når anbefalt daglig inntak er

over 100 mg/dag klassifiseres næringsstoffet som et mineral (16, s.249). Når anbefalingen er under dette, klassifiseres det som et sporstoff. I denne oppgaven fokuserer vi på mineralet kalsium og sporstoffene jern og jod.

Tabell 3: Helsedirektoratets anbefalinger for daglig inntak av utvalgte mikronæringsstoffer. Oppgis i milligram (mg) eller mikrogram (μg) (9).

Mikronæringsstoff	Anbefalt daglig inntak
Vitaminer	
vitamin D	10 μg
folat (vitamin B9)	400 μg^*
Mineraler	
Kalsium	800 mg
Sporstoffer	
jern	15 mg*
jod	150 μg

*Anbefalt inntak for kvinner i fertil alder, før menopausen.

3.0 Metode

3.1 Studiedesign

Denne oppgaven er en tverrsnittstudie som innhenter informasjon om en definert populasjon, innenfor et gitt tidspunkt (18, s.312). Populasjonen er turnusansatte og studien kartlegger om deres næringsstoffinntak dekker Helsedirektoratets anbefalinger (9). På grunn av begrenset tid og ressurser valgte vi dette studiedesignet. Det er relativt raskt å gjennomføre og gir oss ingen økonomiske begrensninger. Ved bruk av kvantitativ metode vil vi kunne tallfeste resultatene og sammenligne anbefalingene. Validiteten i studien avhenger av antall deltakere. Det vil ikke være mulig å si noe om årsakssammenheng, men resultatene kan beskrive prevalens.

3.2 Utvalg

3.2.1 Deltakerseleksjon

Utvalget i vår studie er turnusansatte ved to sykehjem i Oslo-området. Med hensyn til anonymisering og for å unngå positiv eller negativ fremstilling, blir navn og sted på sykehjemmene ikke nevnt i denne oppgaven. Det ble gjennomført en bekvemmelighetsutvelgelse på bakgrunn av bekjentskap og tidligere samarbeid ved institusjon. Studien har et ikke-randomisert utvalg, og er dermed ikke representativt for andre helseinstitusjoner i Norge.

Deltakelse i studien var frivillig, og de som ønsket å delta måtte krysse av for samtykke (*vedlegg 2*). Totalt 100 deltakerskjemaer ble gitt ut ved de to sykehjemmene, hvorav 13 ble innhentet og analysert. På grunnlag av kriteriene for deltakelse, ble tre personer ekskludert. Ufullstendig kostregistrering og manglende spørreskjema førte til ekskluderingen. Fra de to sykehjemmene inkluderes totalt 10 turnusansatte. Dataene er ikke generaliserbare på bakgrunn av utilstrekkelig deltakelse i studien.

3.2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Som grunnlag for deltakelse i studien, stilles disse kriteriene for inkludering og ekskludering:

Inklusjonskriterier:

- Offentlige og private sykehjem lokalisert i Norge
- Turnusansatte på sykehjem
- Over 16 år
- Godkjent samtykke til å delta i studien
- Deltakere som har besvart spørreskjema og gjennomført kostregistrering i tre dager, to arbeidsdager og en fridag

Eksklusjonskriterier:

- Under 16 år
- Deltakere som skiller seg ut for å unngå gjenkjennelse
- Kostregistrering og spørreskjema som ikke er innlevert og besvart innenfor tidsfrist
- Ufullstendig kostregistrering

Deltakere under 16 år ekskluderes grunnet helserettlig myndighetsalder og krav om samtykke fra foreldre eller foresatte. Godkjent samtykke må være avkrysset for at deltaker kan inkluderes i studien. Deltakere som skiller seg ut i form av vekt eller høyde, ekskluderes for å unngå gjenkjennelse ved endt studie. For å få en helhet i deltakerens kosthold, må kostregistreringen være gjennomført over tre dager, der to av de er arbeidsdager.

3.3 Målemetode

I denne studien ble det utformet et deltakerskjema som bestod av informasjonsskriv, spørreskjema, kostregistreringsskjema og en beskrivelse av husholdningsmål (*Vedlegg 2-6*) Hvert enkelt deltakerskjema ble kodet for å ta hensyn til anonymitet.

Spørreskjemaet (*vedlegg 5*) inneholdt lukkede spørsmål med svaralternativer. Spørsmålene bestod av bakgrunnsinformasjon og antropometriske målinger. Bakgrunnsinformasjon inkluderte aldersgruppe, kjønn, aktivitetsnivå og fysisk aktivitet, som ble benyttet til å danne en profil i Kostholdsplanleggeren (17). Antropometriske målinger inkluderte høyde og vekt som ble anvendt til beregning av KMI (høyde/vekt²). For å finne eventuelle tendenser i vekt- og kostholdsendringer, ble dette inkludert i spørreskjemaet.

Det ble benyttet et kostregistreringsskjema som inneholdt klokkeslett, type matvare og mengde (*vedlegg 6*). Deltakerne registrerte matinntaket sitt i 3 dager, to dager på jobb og en dag fri. Dette ga grunnlag for bearbeidelse av data i Kostholdsplanleggeren. Kostberegningssystemet viste gjennomsnittlig inntak av ulike næringsstoffer, som ble sammenlignet med Helsedirektoratets anbefalinger. Dette var nødvendig for å svare på vår problemstilling.

3.4 Fremgangsmåte

I januar 2017 tok vi kontakt med sykehjemmene på e-post. Etter godkjenning fra avdelingslederne, ble et informasjonsskriv (*Vedlegg 1*) sendt på e-post til de ansatte og hengt opp på vaktrommene. Skrivet informerte om hva det ville innebære å delta i studien. For å rekruttere flest mulig, kom det tydelig fram at deltakere og data ble anonymisert. I tillegg kunne vi holde et ernæringsforedrag for de ansatte ved endt studie. Det ble opplyst om tidspunkt for utlevering og innhenting av skjema. Ved angitt tidspunkt kom vi for å informere om prosjektet på sykehjemmene og levere ut deltakerskjemaer på de ulike avdelingene. Skjemaene var samlet i en konvolutt med en kode for å anonymisere deltakerne. Ved endt registrering skulle konvolutten legges i en boks ved sykehjemmet.

Informasjonsskrivet som ble sendt med i deltakerskjemaet (*Vedlegg 2*) inneholdt mye av den samme informasjonen som allerede var sendt på e-post (*Vedlegg 1*). Skrivet ble utformet i henhold til "Veiledende mal for informasjonsskriv" (26). Hensikten med dette skrivet var å gi tilstrekkelig informasjon og veiledning til deltakerne.

Ved utforming av spørreskjemaet (*Vedlegg 5*) fulgte vi Haraldsens "Spørreskjemametodikk" (27). Kun relevante spørsmål ble inkludert på bakgrunn av informasjonsskrivet (*Vedlegg 2*). Rekkefølgen ble tilpasset etter relevans. Lukkede spørsmål skulle besvares ved avkrysning i bokser. Dette for å gjøre det enkelt for deltakerne og effektivisere analyseringen. Vi brukte utheving og klare skiller mellom spørsmålene.

Ved innsamling av data ble det benyttet et kostregistreringsskjema (*Vedlegg 6*). Deltakerne ble oppfordret til å spise og drikke som normalt. Tidspunkt for inntak av mat eller drikke ble oppført for gi en oversikt over måltidsrytme. I kostregistreringsskjema skulle type matvare og mengde oppgis i husholdningsmål samt merke eller produsent av matvaren. Veiledning for husholdningsmål (*Vedlegg 3-4*) ble vedlagt for mest mulig nøyaktige kostregistreringer. Vi benyttet "Mål, vekt og porsjonsstørrelse for matvarer" til inspirasjon og bruk av bilder (28).

I Kostholdsplanleggeren ble det opprettet en egen konto for registrering av deltakernes kostdagbøker. Det ble utarbeidet individuelle profiler, merket med deltakerkode. Profilen tok utgangspunkt i bakgrunnsinformasjon, i form av kjønn, aldersgruppe, aktivitetsnivå på jobb og fritid. Mengde og type matvarer som var notert i kostdagbøkene, ble innført i Kostholdsplanleggeren. Det ble opprettet et dokument med standardiserte matvarer (*vedlegg 8*), som ble benyttet ved ufullstendig innføring av type eller merke. I tilfeller der Kostholdsplanleggeren hadde manglende produkter, ble de lagt til som "Ny matvare" med utgangspunkt i næringsinnholdet. For måltider som var ufullstendig notert, ble det opprettet en "Ny rett" ut i fra oppskrift.

3.5 Statistikk

Primærdata ble registrert i Kostholdsplanleggeren fra helsedirektoratet og mattilsynet (17). Det ble opprettet en profil for hver deltaker, og det ble beregnet et gjennomsnitt for de tre dagene. Totalt energiinntak ble sammenlignet med deltakerens energibehov som ble beregnet i Kostholdsplanleggeren ved bruk av kjønn, alder og aktivitetsnivå. Vi fokuserer på fordeling av makronæringsstoffene i energiprosent. For mikronæringsstoffene benyttes referanseverdier for vitaminer, mineraler og sporstoffer. Det ble utregnet en prosentvis fordeling av deltakere som er innenfor helsedirektoratets anbefalinger.

I denne studien ble Excel (*Microsoft Office, Excel 2011*) anvendt for behandling av data, og beregning av sentral- og spredningsmål. Resultatene for inntak av ulike næringsstoffer ble for hver deltaker registrert og beregnet i Excel (*Vedlegg 7*). Ettersom utvalget er lite, tok vi utgangspunkt i at dataene er skjevfordelte. Derfor blir median benyttet som sentralmål og spredningen fremstilt i kvartiler (29, s.113). Median beskriver den midterste verdien for hele utvalget, og øvre- og nedre kvartil vil representere spredningen (30, s.30). Deskriptive data blir grafisk framstilt i boksplokk og tabeller. I Excel ble også prosentvis fordeling av deltakere som var innenfor anbefalingene beregnet.

Videre bearbeidelse av data ble analysert i SPSS (*IBM SPSS, versjon 21*). For å finne om det var en signifikant forskjell mellom energiinntak og energibehov, ble det først gjennomført en wilcoxon signed rank test for å sammenligne to parametere (30, s.199). Denne testen er en ikke-parametrisk test som benyttes når dataene ikke er normalfordelte. Det ble også gjennomført en parametrisk test i form av en paret t-test, for å undersøke om svaret hadde blitt det samme dersom dataene var normalfordelte. Begge testene viste en signifikant forskjell, og normalfordeling i dataene er dermed irrelevant.

For makronæringsstoffer ble det utformet figurer i SPSS (*IBM SPSS, versjon 21*) for å tydeliggjøre resultatene i en grafisk fremstilling. Her inkluderes medianverdi, øvre og nedre kvartiler og maksimum- og minimumsverdier. Røde linjer ble lagt inn i figuren for å indikere øvre og nedre anbefalte verdi for inntak av hvert næringsstoff.

3.6 Søkeprosessen

I søkeprosessen benyttet vi oss av databasene "PubMed" og "Oria". PubMed er en internasjonal søkemotor som består av biomedisinsk litteratur, tidsskrifter og elektroniske bøker. I Oria gjorde vi søk i Høgskolen Kristianias bibliotek, der vi fikk tilgang til bøker, artikler, tidsskrifter og andre elektroniske ressurser. Ved bruk av PubMed fant vi frem til internasjonale studier om turnusansatte og kosthold (11, 12, 31, 32). Vi studerte Norkost 3 for å få et innblikk i den generelle norske befolkningens inntak av ulike næringsstoffer (10). Våre resultater ble sammenlignet med Helsedirektoratets anbefalinger (9).

Søkene ble avgrenset ved bruk av ordene; shift work*, nutrition*, diet*, food intake*, eating habit* macronutrients, micronutrients. "Full free text" ga oss tilgang til fullstendige studier og artikler. Vi avgrenset søkene med valg av norsk og engelsk språk. Grunnet nye anbefalinger og råd om kosthold, inkluderte vi kun nyere studier fra og med år 2000. *Tabell 4* viser en oversikt over inkluderte studier fra de ulike søkene. Få studier har sett på fordelingen av ulike næringsstoffer og eventuelle næringsstoffmangler, slik vi ønsker å fokusere på i vår oppgave. Meta-analyser og avgrensede søk med "Clinical trial" ga opphav til fire internasjonale studier som benyttes ved diskusjon (11, 12, 31, 32).

Tabell. 4 Oversikt over inkluderte studier ved søk i PubMed og Bibsys Oria.

Database	Søkeord	Søkekriterier	Antall treff	Inkluderte studier
PubMed	"Shift work* AND eating habit*"	Free full text 2000-2017 Humans	6	"Dietary habits among persons hired on shift work" "Exercise, energy balance and the shift worker"
PubMed	"Shift work AND nutrition"	Free full text 2000-2017 Humans	34	"Dietary habits among persons hired on shift work" "Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study"
PubMed	"Shift work AND diet"	Free full text 2000-2017 Humans	41	"Exercise, energy balance and the shift worker" "Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study"
Bibsys Oria	"Shift work AND food intake"	Artikler 2000-2017 Engelsk språk	2769	"The effect of shift-work on food intake and eating habits" "Exercise, energy balance and the shift worker"

3.7 Etikk

Prosjektet har tatt utgangspunkt i de generelle forskningsetiske retningslinjene (33).

Forskning har betydning for enkeltmennesker, samfunnet og global utvikling. Det er vesentlig at forskning foregår etisk forsvarlig.

Primærdata ble behandlet uten navn, og personlig informasjon håndteres konfidensielt.

Datainnhenting og databehandling oppbevares og lagres forsvarlig. Ved bruk av konvolutter med deltakerkode ivaretas hensyn til anonymisering. Det vil ikke være mulig å identifisere deltakerne under arbeidet med studien, eller etter ferdigstilt oppgave. Informasjon innhentes på papir, for å unngå at datamaterialet kan spores tilbake til IP-adresse. Deltakerne fikk informasjonsskriv med tydelig informert samtykke. Det var frivillig å delta i studien, og de kunne når som helst trekke seg fram til innsamling av data. Innhentede personopplysninger

blir slettet etter innlevering av oppgaven. Deltakere i studien vil ikke få videre konsekvenser av vår forskningsstudie.

Prosjektet hadde etiske utfordringer relatert til anonymisering av deltakerne, ettersom en kombinasjon av ulike parametere kunne føre til identifisering. Alder, stillingsprosent, arbeidsplass og utdanning kunne ikke kombineres uten at prosjektet ble meldepliktig (34). Vi hadde begrenset med tid og måtte derfor utelukke spesifikke personopplysninger i spørreskjemaet, for å unngå meldeplikt. Etter kontakt med Norsk senter for forskningsdata (NSD) fikk vi muntlig godkjenning til å gjennomføre studien.

3.8 Økonomi

Utgifter ved gjennomføring av denne studien har vært i forbindelse med utskrift av 100 deltakerskjemaer som kostet 344 kroner. I tillegg kjøpte vi 100 konvolutter til deltakerskjemaene som kostet 79 kroner. Totalt ble utgiftene på 423 kroner.

4.0 Resultater

4.1 Utvalgsresultater

Sammenlagt ble det utlevert 100 deltakerskjemaer, hvorav 13 % ble besvart som vist i *Tabell 5*. Totalt ble 10 deltakere inkludert i studien. 3 ble ekskludert grunnet manglende spørreskjema eller ufullstendig kostregistrering. Lav deltakelse i studien fører til at resultatene ikke er generaliserbare til populasjonen.

Tabell 5. Deltakelse i studien. Oppgitt i antall (n) og prosent (%).

	Antall (n)	Prosent (%)
Utleverte deltakerskjemaer	100	100
Innhentede deltakerskjemaer	13	13
Ekskluderte deltakere	3	23*
manglende spørreskjema	1	8*
ufullstendig kostregistrering	2	15*
Inkluderte deltakere	10	10

* % av antall inkluderte deltakere.

Tabell 6 viser deltakelse i studien fordelt på kjønn og aldersgrupper. Det var 100 % kvinner som deltok i studien, og menn er dermed ikke representert. 40 % var mellom 18 og 30 år, og 60 % var mellom 31 og 60 år. De øvre aldersgruppene er ikke representert.

Tabell 6. Deltakelse i studien fordelt etter kjønn og alder. Oppgitt i antall (n) og prosent (%).

	Antall (n)	Prosent (%)
Kjønn		
menn	0	0
kvinner	10	100
Alder (år)		
18-30	4	40
31-60	6	60
61-74	0	0
75 +	0	0

4.2 Resultater fra kostregistrering

Tabell 7 viser deltakernes gjennomsnittlige inntak av energi oppgitt i kilokalorier (kcal) og kilojoule (kJ). Medianverdien (P₅₀) for inntak blant deltakerne var 1666 kcal, med en kvartilbredde på 451. Totalt energiinntak er signifikant forskjellig fra energibehovet til gruppen. Delt på aldersgrupper er forskjellen størst for de mellom 18 og 30 år. Det er ingen signifikant forskjell mellom energiinntak og energibehov for deltakerne mellom 31 og 60 år.

Tabell 7. Totalt energiinntak i kilokalorier (kcal) og kilojoule (kJ). n= 10. Viser 25-, 50- (median) og 75-persentiler samt anbefalte verdier.

	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Anbefalt
Kcal	1405	1666	1856	2305-2695*
kJ	5903	6991	7783	9644-11275*

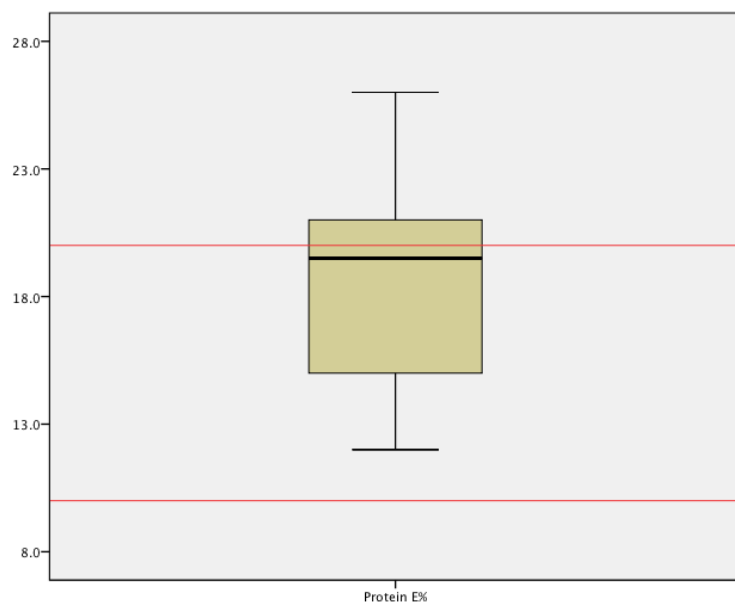
*Beregnet ut i fra individuelle behov

Tabell 8 viser resultatene for inntak av makronæringsstoffer blant deltakerne oppgitt i energiprosent eller gram. Det er en skjevfordeling av energiprosent mellom de ulike næringsstoffene. En stor andel av energien inntas i form av proteiner og fett, noe som medfører et lavt inntak av karbohydrater og kostfiber. Det høye inntaket av mettet fett fører til en ugunstig fettsyresammensetning. 80 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på < 10 g/dag for alkohol.

Tabell 8. Resultater av data for makronæringsstoffer oppgitt i energiprosent (E%) eller gram (g), i 25-persentil, 50-persentil (median) og 75-persentil. Anbefalt inntak og prosentvis fordeling (%) av deltakerne som er innenfor anbefalingene er også oppgitt.

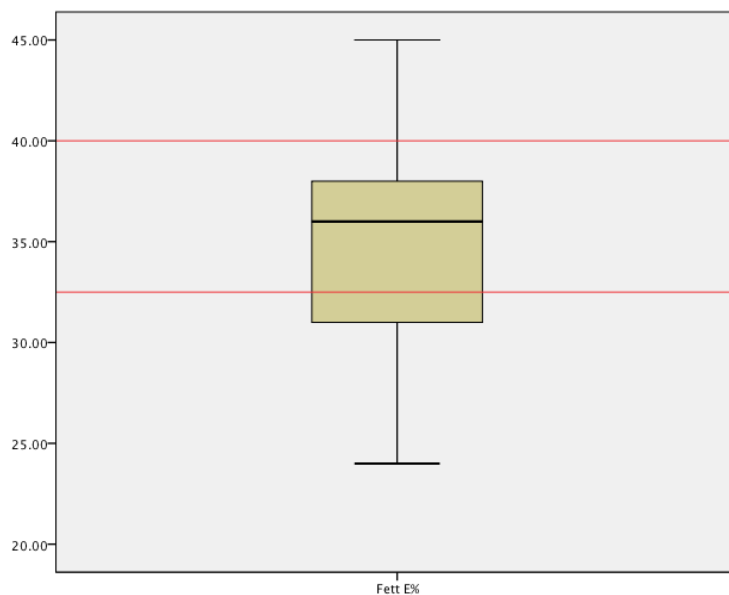
	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Anbefalt	% innenfor anbefalingene
Protein, E%	16	20	21	10-20	60
Fett, E %	31	36	38	25-40	60
mettede fettsyrer, E%	11	12	15	<10	10
transfett, E%	0	0	0	< 1	100
enmettede fettsyrer, E%	10	12	13	10-15	70
flerumettede fettsyrer, E%	4	5	7	5-10	70
Karbohydrater, E%	43	45	49	45-60	30
tilsatt sukker, E%	4	6	7	< 10	90
kostfiber, g	13	19	24	25-35	20
Alkohol, g	0	8	10	< 10	80

60 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på 10-20 E% for proteiner. Medianverdien (P₅₀) er 20 E% som er øvre anbefalte grense for næringsstoffet. Kvartilbredden er 5 E%. *Figur 1* viser en grafisk fremstilling av inntak og anbefalingene for næringsstoffet.



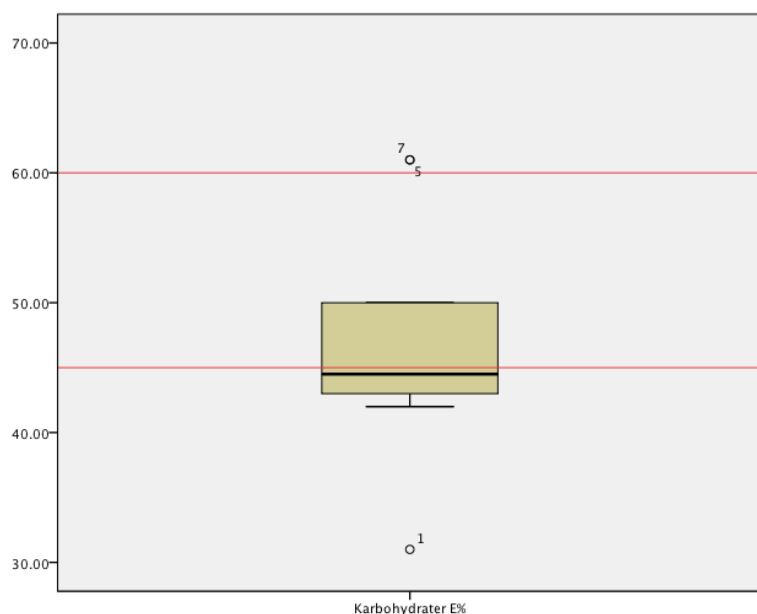
Figur 1. Inntaket av proteiner i energiprosent (E%). Viser medianverdi, øvre og nedre kvartiler og maksimum- og minimumsverdier. Anbefalt inntak av næringsstoffet er mellom de to røde linjene.

Medianverdien (P_{50}) for fett er 36 E%, og 60 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på 25-40 E%. Kvartilbredden er på 7 E%. *Figur 2* viser en grafisk fremstilling for næringsstoffet og anbefalingene. 10 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på <10 E% for mettet fett. Medianverdien (P_{50}) er 12 E%, med en kvartilbredde på 4 E%. For transfett er medianverdien (P_{50}) samt kvartilbredden er 0 E%. 100 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på <1 E%. 70 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på 10-15 E% for enumettet fett. Medianverdien (P_{50}) er 12 E%, og kvartilbredden er på 3 E%. Medianverdien (P_{50}) er 5 E% og 70 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på 5-10 E% for flerumettet fett. Kvartilbredden er 3 E%.



Figur 2. *Inntaket av fett i energiprosent (E%). Viser medianverdi, øvre og nedre kvartiler og maksimum- og minimumsverdier. Anbefalt inntak av næringsstoffet er mellom de to røde linjene.*

Medianverdien (P_{50}) for karbohydrater er 45 E%. Dette er i nedre grense av anbefalingene på 45-46 E%, som kun 30 % av deltakerne er innenfor. Kvartilbredden er på 6 E%. *Figur 3* viser en grafisk fremstilling for næringsstoffer og anbefalingene. 90 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på >10 E% for tilsatt sukker. Medianverdien (P_{50}) er 6 E%, med en kvartilbredde på 3 E%. Medianverdien (P_{50}) for kostfiber er 19 g/dag og kvartilbredden er på 11g/dag. 20 % av deltakerne er innenfor anbefalingene på 25-35 g/dag.



Figur 3. Inntaket av karbohydrater i energiprosent (E%). Viser medianverdi, øvre og nedre kvartiler og maksimum- og minimumsverdier. Anbefalt inntak av næringsstoffet er mellom de to røde linjene.

Tabell 9 viser resultatene for inntak av mikronæringsstoffer blant deltakerne oppgitt i milligram eller mikrogram. Jern skiller seg ut ettersom ingen av deltakerne dekker anbefalingen på 15 mg/dag. Medianverdien (P_{50}) er 8 mg/dag med en kvartilbredde på 2 mg/dag. Anbefalt daglig inntak av folat er 400 μg , noe kun 10 % av deltakerne er innenfor. Medianverdien (P_{50}) er 211 $\mu\text{g}/\text{dag}$ og kvartilbredden er 126. Det samme gjelder for jod, der 10 % dekker anbefalingen på 150 $\mu\text{g}/\text{dag}$. For dette næringsstoffet er medianverdien (P_{50}) 60 $\mu\text{g}/\text{dag}$ med en kvartilbredde på 54 $\mu\text{g}/\text{dag}$. Når det gjelder vitamin D dekker 30 % av deltakerne anbefalingen på 10 $\mu\text{g}/\text{dag}$. Medianverdien (P_{50}) er 7 $\mu\text{g}/\text{dag}$, med en kvartilbredde på 7 $\mu\text{g}/\text{dag}$. 30 % av deltakerne er innenfor anbefalingen for kalsium på 800 mg/dag. Medianverdien (P_{50}) for kalsium er 663 mg/dag med en kvartilbredde på 289 mg/dag.

Tabell 9. Resultater av data for mikronæringsstoffer oppgitt i milligram (mg) eller mikrogram (μg), i 25-persentil, 50-persentil (median) og 75-persentil. Anbefalt inntak og prosentvis fordeling (%) av deltakerne som er innenfor anbefalingene er også oppgitt.

	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Anbefalt	% innenfor anbefalingene
Vitaminer					
vitamin D, μg	4	7	11	10	30
folat, μg	172	211	298	400*	10
Minerlaer					
kalsium, mg	532	663	821	800	30
Sporstoffer					
jern, mg	7	8	9	15*	0
jod, μg	33	60	87	150	10

*Anbefalt inntak for kvinner i fertil alder.

4.3 Resultater fra spørreskjema

Tabell 10 viser KMI for deltakerne. Medianverdien (P₅₀) er 21,8, med en kvartilbredde på 3,4. 70 % av deltakerne er innenfor anbefalingene, der de resterende 30 % har en KMI som tilsvarer overvekt (KMI = 25-29,9) (35).

Tabell 10. Resultat av data for KMI.

	Gjennomsnitt (SD)	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	Normalvektig	% innenfor anbefalingene
Høyde, m	1,63 (0,07)					
Vekt, kg	61,7 (11)					
KMI (vekt/h ²)	23,1 (3,2)	21,2	21,8	24,6	18,5-24,9	70

Tabell 11 viser kosthold- og vektendringer grunnet turnusarbeid. 20 % mener at de har endret kosthold som følge av turnusarbeid, og 70 % har ikke hatt en kostholdsending som følge av denne arbeidsformen. De resterende 10 % hadde ingen formening om turnusarbeid og kostholdsending. 20 % har hatt en vektøkning og 20 % har hatt en vektnedgang som følge av turnusarbeid. De resterende 60 % har ikke opplevd en vektendring.

Tabell 11. Resultat av data for kostholds- og vektendringer grunnet turnusarbeid i antall (n) og prosent (%).

	Ja	Nei	Ingen formening
Kostholdsending			
antall (n)	2	7	1
prosent (%)	20	70	10
	Vektøkning	Vektnedgang	Ingen endring
Vektendring			
antall (n)	2	2	6
prosent (%)	20	20	60

50 % spiser ikke hver 4. time som er anbefalt av Helsedirektoratet (9). Hos de som overstiger anbefalingene varierer antall timer mellom måltider fra 4,5 til 11 timer. 50 % benytter seg av mellommåltider, og 60 % spiser et kaffemåltid regelmessig. Mellommåltider inkluderer mindre måltider, og kan være en frukt, grønnsak, yoghurt, nøtter eller liknende. Kaffemåltid er vanlig i turnusarbeid og defineres som et måltid på ettermiddagen der deltakerne spiser kake og drikker kaffe eller te.

Tabell 12 viser resultater for inntak av hovedmåltider. 90 % spiser frokost og 100 % spiser lunsj og middag. 50 % spiser kveldsmat. Frokost defineres som det første måltidet på dagen, før klokken 12.00. Større måltider mellom frokost og middag defineres som lunsj. Middag defineres som det største måltidet på dagen og inntas etter klokken 15.00. Kveldsmat defineres som et mindre måltid som inntas etter middag.

Tabell 12. Resultat av data for hovedmåltider.

	Ja	Nei
Frokost		
antall (n)	9	1
prosent (%)	90	10
Lunsj		
antall (n)	10	0
prosent (%)	100	0
Middag		
antall (n)	10	0
prosent (%)	100	0
Kveldsmat		
antall (n)	5	5
prosent (%)	50	50

5.0 Diskusjon

5.1 Oppsummering av resultater

I denne studien er totalt energiinntak sammenlignet med anbefalte verdier svært lavt. *Tabell 7* viser at medianverdi for energi er på 1666 kcal (kvartilbredde 451) som er signifikant forskjellig fra energibehovet. Det vil ikke være mulig å si om det foreligger en sammenheng mellom turnusarbeid og totalt energiinntak grunnet studiedesignet. Funnene må vurderes om de skyldes tilfeldighet eller systematiske feil. Av den grunn ser det ikke ut til å påvirke KMI som ligger innenfor anbefalingen i 50-persentilen (21,8).

Inntaket av makronæringsstoffene i energiprosent er optimalt for protein og fett, til tross for noe lavere inntak fra karbohydrater hvorav kun 30 % ligger innenfor anbefalingene (*Tabell 8*). Dette medfører også lavt inntak av kostfiber med kun 19 gram i 50-persentilen. Sammensetning av fettsyrene er til en viss grad gunstig, med unntak av de mettede fettsyrene som er for høyt innenfor 50-persentilen med 12 energiprosent.

Det lave energiinntaket ser ut til å ha en innvirkning på inntaket av de ulike mikronæringsstoffene, og i snitt er verken vitaminer eller mineraler i denne studien optimalt. Jern skiller seg ut hvorav ingen (0%) dekker anbefalingene og det er kun 30 % som dekker inntaket av vitamin D og kalsium. (*Tabell 9*).

Videre kommer det frem at denne type arbeidsform kan ha innvirkning på måltidsrytmen, og det går ofte for mange timer mellom hovedmåltidene. Det konsumeres ofte middagsmåltider i ulike tider på døgnet. Når det går mange timer mellom måltidene ser det ut til at konsumet av kaffe er høyt. Det er også jevnlig småspising mellom måltidene i form av energitette matvarer.

5.2 Diskusjon av resultater

5.2.1 Energiinntak

Vår studie viser at det totale energiinntaket med en medianverdi på 1666 kcal sammenlignet med behovet er svært lavt. Totalt har deltakerne et signifikant lavere energiinntak i forhold til deres behov. For aldersgruppen 31-60 år er forskjellen ikke signifikant, i motsetning til de mellom 18-31 år. Det ser ut til at de som er eldre blir mindre påvirket av arbeidsformen enn de som er yngre. Dette viser også en annen studie, der deltakerne som har jobbet lengst dekker flest næringsstoffanbefalinger og har den mest gunstige måltidsrytmen (31). Det vil ikke være mulig å si om det foreligger en sammenheng mellom turnusarbeid og totalt energiinntak grunnet studiedesignet. Funnene må vurderes om de skyldes tilfeldighet eller systematiske feil (36, s.246). Energiinntaket ser ut til å være vesentlig lavere enn det som er rapportert i en tidligere studie (12). Denne studien har lik målemetode i forbindelse med kostregistreringen, men betydelig større utvalg. I motsetning til vår studie hadde de også flere dager med kostregistrering som medfører bedre validitet i dataene.

Deltakernes energiinntak og behov ble utregnet ved hjelp av Kostholdsplanleggeren. Energiinntaket bør tilsvare forbruket av energi, da er kroppen i energibalanse og vekten vil holde seg stabil (19). Ulike parametere som kjønn, aldersgruppe, livssituasjon og aktivitetsnivå brukes til estimere et energibehov. Ved graviditet og amming vil energibehovet og anbefalinger justeres etter dette. Ingen av deltakerne i denne studien var gravide eller ammet. Ettersom deltakerne rapporterte sitt eget aktivitetsnivå bør energibehovet tolkes med forsiktighet. Litteraturen tilsier at selvrapporing av fysisk aktivitetsnivå ofte kan overrapporteres (37). Ved beregning av energibehov benytter kostholdsplanleggeren en PAL-verdi, basert på "hovedaktivitet" og "fritid". I forskning benyttes dobbeltmerket vann metoden ved beregning av energibehov, da dette gir en mer nøyaktig indikasjon på energiomsetning i mennesker (16, s.84). Denne metoden anses som gullstandarden for beregning av energibehov, og vil gi mer presise resultat, fremfor estimering av PAL-verdi.

Det kan være ulike faktorer som medfører det lave energiinntaket blant deltakerne. Flere studier har vist at energiinntaket øker ved måltider i relasjon med andre (11, 31). Det kan diskuteres om denne arbeidsordningen som omfatter å jobbe når andre har fri kan medføre sosial isolasjon og lite tid med familie og venner. Ved turnusarbeid vil det være mindre muligheter for måltider i sosiale omgivelser som kan medføre lavere energiinntak (31). De som har jobbet turnus store deler av livet, har mer erfaring med denne arbeidsformen og vil kunne takle dette bedre. I vår studie er det ikke tatt hensyn til hvor lang tid deltakerne har arbeidet turnus, da dette måtte være konfidensielt etter samtale med norsk senter for forskningsdata (NSD). I de nordiske ernæringsanbefalingene (NNR12) kom de fram til at et lavt energiinntak kan føre til et lavt inntak av samtlige næringsstoffer (14). Dette samsvarer med våre resultat som indikerer mangel på de fleste mikronæringsstoffene som er tatt med i denne studien samt en skjevfordeling av makronæringsstoffer. Om deltakeren er på jobb eller har fri, kan det påvirke matinntaket og måltidsmønster med økt energiinntak (12). Det er ikke observert i vår studie, da det ikke er målt ulikheter ved kostregistrering en arbeidsdag opp i mot en fridag. Ved endring i måltidsmønster og matvarevalg kan det øke eller minske inntaket av næringsstoffer (31).

Deltakernes lave energiinntak kan være forårsaket av underrapportering av matvarer i kostregistreringen. Det kan ha oppstått målefeil i kostregistreringene hvis deltakerne har bevisst eller ubevisst oppgitt falske opplysninger som medfører svakheter (36, s.431). I sammenheng med kostregistreringer underestimerer eller underrapporterer 10-45 % (23, s.24). Det avhenger av alder, kjønn og kroppssammensetning. Kvinner underrapporterer matinntaket i høyere grad enn menn. Samtidig er økende alder og vekt sett i sammenheng med økende underrapportering. Overvektige kvinner er de som ubevisst underestimerer matinntaket i størst grad.

5.2.2 Næringsstoffer

En større andel av deltakerne overskred anbefalingene i energiprosent for fett og proteiner. Av egen erfaring oppfordres ofte de ansatte ved institusjon til å spise med beboerne. Dette kan være årsaken til et økt inntak av middagsmåltider med fett- og proteinrik mat blant deltakerne i denne studien. Hovedkildene til fett i det norske kostholdet er margarin og olje, melk og meieriprodukter, smør og kjøttprodukter (18, s.121). I denne studien konsumeres det meste av fett fra kjøtt og fete ostevarianter. Disse matvarene kan bidra til at andelen mettet fett er høyere enn anbefalt. Våre resultater samsvarer med resten av den norske befolkningen (10).

Fett er det mest energitette næringsstoffet som bør begrenses ettersom det inneholder minimalt med vitaminer, mineraler og fiber (18, s.113). Sammensetningen av fettsyrer kan gjenspeiles i målingene av blodkolesterol (38). En slik biomarkør ville kunne fastslå et nøyaktig inntak av de ulike fettsyrene, og gi et helhetlig bilde av sammensetningen. Selvrappertert inntak er en utfordring for å fastslå ernæringsstatus for deltakerne.

Det ser ut til at middagsmåltider påvirker fordelingen i energiprosent ved at andelen fett og proteiner er høy. Dette kan påvirke inntaket av karbohydrater negativt. Konsumet av ris, pasta og korn er minimalt som medfører et betraktelig mindre inntak av karbohydrater i kostholdet. For å sikre et optimalt inntak er det anbefalt et variert kosthold med karbohydratrike matvarer, hovedsakelig fra grove korn- og brødvarer, poteter, pasta og ris (19). Inntaket av kostfiber i vår studie er vesentlig lavere enn anbefalt. Tall fra Norkost 3 tyder også på at inntaket av fiber er utilstrekkelig (10). Fiberinntaket i kosten er blitt halvert de siste 50 årene til 15 g/dag (18, s.108). Årsaken til dette kan være at størsteparten av kornvarer raffineres og vi spiser betydelig mindre brød enn før. Lavt fiberinntak kan assosieres med upresis registrering ved selvrapporing av type kornprodukter som ble konsumert. I slike tilfeller ble det benyttet standardiserte produkter for disse matvarene (*vedlegg 8*) i et felles dokument.

Selvrapporing kan medføre systematiske feil i form av for lavt eller for høyt fiberinntak. Videre ser det ut til at det lave fiberinntaket er en følge av minimalt med frukt og grønnsaker. Et kosthold bestående av mer frukt og grønnsaker ville økt fiberinntaket. Samtidig ser det ut til at inntaket av kostfiber er lavt til fordel for fettrike matvarer.

I denne studien er inntaket av alkohol ulikt blant deltakerne. 60 % konsumerte alkohol i løpet av de tre kostregistreringsdagene og inntaket deres varierte fra 7,7 g/dag til 14,9 g/dag. Det kan være skjevheter i resultatene grunnet få dager med registrering og selvrapporing, men tallene i denne studien stemmer overens med det som er funnet i den generelle norske befolkningen (10). Der var gjennomsnittlig inntak blant kvinner 6,3 g/dag.

Et lavt energiinntak kan føre til et mangelfullt inntak av mikronæringsstoffer (14). Energiinntaket til deltakerne i denne studien dekker ikke deres behov, noe som begrenser inntaket av mikronæringsstoffer. Fettinntaket er høyt, og dette næringsstoffet inneholder lite vitaminer og mineraler (18, s.113). Medianverdien for vitamin D, kalsium, jern, folat og jod oppnår ikke Helsedirektoratets anbefalinger. Mellom 0 og 30 % dekker anbefalingene for de ulike mikronæringsstoffene.

Inntaket av vitamin D er høyere blant deltakerne i denne studien enn i Norkost 3, med en medianverdi (P_{50}) som er 3,2 μg høyere per dag (10). Allikevel er det kun 30 % av deltakerne som er innenfor anbefalingene for vitaminet. Mangel på vitamin D kan føre til osteomalaci hos voksne (25). Osteomalaci vil si bløtt bein, som lett kan føre til frakturer. Det er en høy forekomst av beinbrudd i Norge, men det er usikkert om mangel på vitamin D er årsaken til dette (16, s.199). De viktigste kildene til vitamin D i norsk kosthold er fet fisk, tran og berikede produkter som margarin og melk (16, s.192). Inntaket av fisk og berikede produkter er lavt i denne studien. En del av vitaminet kommer fra UV-stråler til huden, noe deltakerne i denne studien vil ha liten tilgang på ettersom registreringene er gjort i januar (16, s.193). For å holde en god vitamin D-status gjennom hele året behøver vi tilførsel fra kosten. Det er anbefalt å ta vitamin D i form av kosttilskudd i løpet av vinterhalvåret. 20 % av deltakere tar kosttilskudd, og dekker dermed sitt daglige behov for vitamin D.

Inntaket av kalsium er 101 mg/dag lavere i denne studien enn i Norkost 3 (10). Dette viser medianverdien (P_{50}). I Norge er det melk og meieriprodukter som er den viktigste kilden til kalsium (16, s.242), noe deltakerne i denne studien får i seg lite av. Det lave inntaket av kalsium kan redusere beintettheten og gi osteoporose (16, s.246). Det er en høy forekomst av beinbrudd i Norge, og det er derfor viktig med et optimalt inntak av kalsium for å opprettholde en sunn beinhelse. En studie viste at de som jobber nattevakter hadde et lavt inntak av kalsium (31). Det er ikke tatt hensyn til type arbeidsskift i vår studie. Kun 30 % av deltakerne når anbefalingene for kalsium.

Medianverdien (P_{50}) for jern er 2 mg lavere i denne studien enn i Norkost 3 (10). Ettersom deltakerne er delt inn i aldersgrupper fra 18 til 30 og 31 til 60 år, har vi tatt utgangspunkt i anbefalingene for fertile kvinner. Ingen av deltakerne når denne anbefalingen på 15 mg/dag. Resultatene viser at 0% dekker sitt behov for jern, men det er usikkert om hver enkelt har like høyt behov. Jernmangel er den viktigste årsaken til anemi i Norge (16, s.273). Anemi fører til redusert transport av oksygen, som fører til at personen blir slapp, andpusten, svimmel og får nedsatt arbeidskapasitet (39). Jerntilskudd anbefales til kvinner med et stort jerntap i forbindelse med menstruasjon (9). Dette ble ikke undersøkt i vår studie. Jern finnes som toverdige jern (Fe^{2+}) og treverdige jern (Fe^{3+}) (16, s.267). Toverdige jern, også kalt hemjern finnes bare i animalske matvarer, og viktige kilder er kjøtt, fisk og fjærkre (16, s.268). Kjøttinntaket er høyt blant deltakerne, men de når fortsatt ikke anbefalingene. Treverdige jern,

også kalt ikke-hemjern finnes i både animalske og vegetabiliske matvarer. Den viktige kilden er kornprodukter, men melkeprodukter, frukt og grønnsaker bidrar også med ikke-hemjern. Inntaket av de ovennevnte matvarene er lavt i denne studien. Ikke-hemjern påvirkes av hemmere og fremmere, og har et dårligere opptak enn hemjern. Vitamin C og "kjøttfaktoren" i kjøtt og fisk fremmer opptaket av ikke-hemjern i kroppen (18, s.257). Konsumet av kaffe og te er høyt, noe som kan hemme jernopptaket. Vi har ikke tatt hensyn til hemmere og fremmere, og inntaket av jern kan dermed være ulikt fra våre estimerte resultater.

Inntaket av folat er tilnærmet likt i denne studien som i Norkost 3 (10). Resultatene viser at kun 10 % av deltakerne er innenfor anbefalingene. Vi tar utgangspunkt i at de fleste deltakerne er fertile, med en bevissthet om at denne anbefalingen ikke egner seg for kvinner etter menopausen. Folat er et vannløselig vitamin, og den kjemiske betegnelsen er folsyre (16, s.171). Mangel på næringsstoffet fører til redusert dannelse av røde blodlegemer i beinmargen, og kan føre til misdannelser hos foster (16, s.174). Gode kilder til folat i det norske kostholdet er lever, salat, brokkoli og spinat (19). Et lavt konsum av leverpostei og grønnsaker kan være årsaken til et utilstrekkelig inntak av folat i denne studien.

Norkost 3 har ingen resultater for inntak av jod i sin studie. Nasjonalt råd for ernæring har ut i fra registrerte matvarer i Norkost 3 estimert et daglig inntak på 110 µg/dag for jod (40). Dette er lavere enn det som er anbefalt, noe vi også har kommet frem til i vår studie der kun 10 % når anbefalingene. Et lavt energiinntak kan føre til et lavt inntak av jod, og utsatte personer bør være oppmerksomme på sitt inntak av dette næringsstoffet (14). Jod er et av de essensielle sporstoffene kroppen trenger (16, s.250), og mangel kan føre til blant annet struma (23, s.119). Enkelte typer bordsalt og dyrefôr er beriket med jod, som medfører at salt, melk og ost er de viktigste kildene i det norske kostholdet (16, s.261). I tillegg er fisk en god kilde (19). Deltakerne i denne studien konsumerer lite fisk og følger ikke anbefalingene om tre meieriprodukter om dagen (41).

5.2.3 Måltidsrytme og matvarevalg

Studier har vist at turnusansatte synes det er vanskelig å spise regelmessige måltider når de jobber turnus (11). En studie viste at turnusarbeid påvirker måltidsrytmen i større grad enn det totale energiinntaket (32). I vår studie er det vanskelig å se disse faktorene mot hverandre, men det ser ut til at begge blir påvirket i negativ grad. Det kan være vanskelig å etablere faste måltidsmønstre og rutiner, noe som kan føre med seg ugunstige matvaner (12). Det er anbefalt et inntak på 3-4 hovedmåltider og 1-2 mellommåltider per dag (19). Kun halvparten

av deltakerne i denne studien benytter seg av mellommåltider, og halvparten spiser hver 4. time som er anbefalt. Dette kan tyde på at de har de samme utfordringene som deltakere i andre studier. Turnusansatte konsumerer store deler av sitt daglige kaloriinntak på kvelden, der den største andelen kommer fra fett (12). Om morgenen konsumeres mest karbohydrater og midt på dagen inntas det meste av energien fra proteiner. I vår studie er det ikke tatt hensyn til andelen av næringsstoffene fordelt gjennom dagen.

Studier har vist at turnusansatte spiser mer kald mat og ”fast food” enn varm mat og at de konsumerer flere ufullstendige enn fullstendige måltider (12, 31). Forekomsten av småspising og ”snacking” er høy, noe som også forekommer i denne studien (11, 31). Regelmessige måltider vil opprettholde et stabilt blodsukker, som kan forhindre tretthet og bevare et stabilt humør (19). Dette vil være gunstig for både de ansatte, og pasienter og beboere ved arbeidsplassen. Regelmessige måltider vil kunne hindre småspising, noe som forekommer hyppig blant turnusansatte (31). Matvarene som konsumeres i små mengder er ofte sukkerrike og hensikten kan være å redusere tretthet ved å innta rask energi (32). Frukt og grønnsaker kan være et godt alternativ ved småspising, men inntaket av disse matvarene er lavt i denne studien. Andre studier har vist det samme (12). Grunnen til småspising kan være behovet for rask energi eller at de ikke har tid til å ta en spisepause. Det er vist at vi spiser mer når vi spiser med andre (31). Turnusarbeid, spesielt på kveld og natt, vil redusere antall måltider med familie og venner, og kan øke inntaket av mindre måltider.

Over halvparten av deltakerne i studien inntar et kaffemåltid minst én gang i løpet av de tre kostregistreringsdagene. Vi definerer et kaffemåltid som et mellommåltid på ettermiddagen bestående av kaffe eller te samt kake, kjeks eller lignende. I Norge har kake tradisjonelt vært en stor del av kostholdet og blir benyttet som et mellommåltid eller som dessert (19). Ved institusjoner, på sykehjem og sykehus serveres kake og kaffe som et supplement i kosten. Dette er et viktig og energirikt måltid for pasienter og beboere som får i seg lite energi. Det ser ut til at de ansatte også benytter seg av dette måltidet. Studier har vist at kaffekonsumet er høyt blant turnusansatte, noe som stemmer overens med resultatene i denne studien (31). Vi kan se at kaffekonsumet øker korrelert med økende antall timer mellom måltidene. Kaffe har et lavt energiinnhold, men har en sentralstimulerende effekt som kan føre til økt energi, konsentrasjonsevne og våkenhet, bedret humør og en følelse av velvære (15, 42). Koffein er vanskelig å vurdere via kostregistreringsskjema, ettersom konsentrasjonen av koffein kan variere mellom mat og drikkevarer (38). Ernæringsmessige databaser tar vanligvis ikke

hensyn til mengden koffein i matvarer. For en nøyaktig måling av koffeininnholdet blant deltakerne kunne vi målt metabolitter i urin som biomarkør.

5.2.4 Vekt- og kostholdsendringer

I denne studien mener nesten halvparten av deltakerne at de har hatt en vektendring som følge av turnusarbeid, der det er en jevn fordeling mellom vektøkning og vektnedgang. Andre studier har vist at turnusarbeid er assosiert med en høy vekt, og at denne arbeidsgruppen har en økt risiko for overvekt og fedme (12, 31). Grunnen til dette kan være et økt matinntak og redusert fysisk aktivitet. I denne studien er deltakere fra nedre til øvre kvartil innenfor normal KMI, noe som stemmer overens med Norkost 3 sine resultater for den generelle norske befolkningen (10).

Kun 20 % av deltakerne i denne studien mener at de har endret kosthold som følge av turnusarbeid. I en annen studie kommer det frem at nesten halvparten av deltakerne betrakter sine spisevaner som ugunstige og at de ikke spiser som normalt når de jobber turnus (11). Halvparten av disse mener at arbeidstidene er årsaken til dette. Andre studier har også konkludert med at turnusarbeid kan føre til endringer i spisevaner og matvarevalg (31).

5.3 Metodiske svakheter

5.3.1 Design

Denne studien er en observerende tverrsnittstudie som er en rask, enkel og rimelig metode som er relevant grunnet begrenset tid og ressurser (36, s.236). Hensikten med oppgaven er å finne ut om turnusarbeidere har et optimalt næringsinntak sammenlignet med Helsedirektoratets anbefalinger. For å få ønskede resultater var denne metoden egnet for å finne prevalensen av hvor mange som er innenfor næringsstoffanbefalingene for et bestemt tidspunkt. Den største fordelen ved å benytte en tverrsnittstudie er at vi kan undersøke flere variabler i samme studie. Derfor kan vi undersøke makronæringsstoffene, mikronæringsstoffene samt vekt og høyde som er relevant for et helhetlig bilde av kostholdet.

Ulempen med en tverrsnittstudie er at det har ingen tidsdimensjon eller oppfølging (36, s.236). Det vil ikke være mulig å vite om deltakernes registrerte matvaner representerer deres totale kosthold over tid. Det gir heller ingen informasjon om årsakssammenheng. Dermed vil det ikke være mulig å vite om turnusarbeid er det som påvirker deltakernes kosthold, eller om det er andre konfunderende faktorer som spiller inn.

5.3.2 Målemetode

Valg av metode må tilpasses formålet med oppgaven, og hvilke økonomiske og praktiske begrensninger som er tilstede (36, s.403). Ved utforming av spørreskjemaet ble det tatt hensyn til bakgrunnsinformasjon som var nødvendig for å opprette en profil i kostholdsplanleggeren. Valg av profil ble utformet fra deltakernes kjønn, alder, livssituasjon og aktivitetsnivå. En viktig forutsetning for at spørreskjema skal gi dekkende informasjon til vitenskapelig bruk, er at det er valid (36, s.245-6). Ved gjennomføring av metodestudier kan kunnskap om validiteten i spørreskjemaet frembringes. Eventuelt kan et skjema som er validert og benyttet i tidligere studier anvendes. Dette er en begrensning i vår studie, da det ikke ble gjennomført validering av spørreskjema. Betydning av en spørreundersøkelse avhenger av deltakernes ærlighet, og enkelte spørsmål kan være mer krevende enn andre. I denne studien kan det ha oppstått målefeil ved selvrappotering.

En kostregistrering der deltakeren prospektivt noterer ned alt som er konsumert, er en åpen metode. Dette anvendes for å få informasjon om inntak av næringsstoffer i frekvens, porsjon og næringsstoffinnhold (36, s.410). Kostregistreringsskjema kan være en nøyaktig målemetode, men vil ikke representere inntaket over tid (38). Det er et spørsmål om kostregistreringen krevde for mye tid og innsats av deltakerne. Dette kan ha påvirket rekruttering til studien negativt. En annen type kostregistrering som kunne blitt benyttet, er et matvarefrekvensskjema som er mindre belastende for deltakerne (36, s.404). Dette ville antageligvis gitt en større deltakelse ettersom denne metoden er mindre tidkrevende. Matvarefrekvensskjemaet gir kun en oppfatning av hvilke matvarer som inntas i mengder, men begrenses på grunn av det lukkede formatet som kun gir et enkelt bilde av kostholdet. Da vi ønsket en fullstendig oversikt over kosthold, ble ikke matvarefrekvensskjema benyttet i denne studien.

Selvrappotert inntak presenterer mange utfordringer i å skaffe informasjon om nøyaktig inntak og ernæringsstatus (38). Denne begrensningen kan overvinnes ved bruk av biomarkører som objektivt kan vurdere kosten samt gyldigheten og påliteligheten fra kostregistreringsskjema. Biomarkører er i stand til å fastslå matinntaket for å gi presis bedømmelse av ernæringsstatus. Denne metoden vil også kunne lettere assosiere matinntak med sykdomsrisiko. Tid og ressurser begrenset bruk av biomarkører for å validere dataene som ble samlet inn i denne studien.

Kostregistreringene i denne studien vil ikke representere deltakernes fullstendige kosthold, ettersom målingene kun går over en kort periode på tre dager. Gullstandarden for måling av næringsinntaket er dobbeltporsjonsmetoden (16, s.41). Ved bruk av denne metoden oppbevares identiske porsjoner med den som blir spist, for senere analyse av næringsinnholdet. Dette er en ressurskrevende metode som ikke var gjennomførbart med tanke på tidsbegrensning. Kostregistreringen ble oppført for hånd som kan medfølge avlesningsfeil. Det kan ha oppstått informasjonsskjevhet blant deltakerne som kan ha gitt potensielle feilkilder i estimering av husholdningsmål. For å oppnå mer presise målinger bør matvarer veies slik at deltakerne kan notere ned alt de har spist i gram (16, s.41). Kostdagbok som innebærer registrering i husholdningsmål gjør det enklere for deltakeren, og kan dermed føre til økt rekruttering av deltakere. Måltider som ble registrert i usannsynlig store eller små mengder ble inkludert grunnet minimalt med deltakere. Dette kan ha påvirket resultatene.

5.3.3 Utvalg

Resultatene vil kun være gyldig for dette utvalget på 10 deltakere. Lav deltakelse i seg selv vanskeliggjør generalisering, men om deltakere skiller seg ut fra studiepopulasjonen kan det også være problematisk (36, s.243). I denne studien er lav deltakelse et problem i forhold til generalisering til studiepopulasjonen. Resultatene kan ikke generaliseres til andre kommuner eller sykehjem i Norge. Lav deltakelse er en følge av tidsbegrensning til gjennomførbarhet. Et større og bredere utvalg ville gitt et mer representativt resultat for hele populasjonen.

Ved rekruttering av deltakere kan skjevhet oppstå hvis ikke deltakerne har samme sannsynlighet for å bli valgt, uavhengig av variablene som studeres (36, s.241). I denne studien ville det ikke være mulig å trekke et tilfeldig utvalg da det er en bekvemmelighetsutvelgelse av sykehjem, og selvutvelgelse ved ønsket deltakelse. Informasjonsskriv ble tildelt på hver avdeling på sykehjemmene og hengt opp i pauserommet for å forhåndsvarsle om undersøkelsen. Den lave deltakelsen kan forklares med informasjonsskjevhet relatert til utilstrekkelig informasjon på forhånd. Det kunne vært aktuelt for oss å delta på personalmøter for å øke motivasjon og interesse for deltakelse i studien. Forhåndsvarsler ansees å minske faren for å tro at undersøkelsen forveksles med reklame eller andre skriv (43). Interesseorganisasjoner og fagforeninger kunne blitt benyttet for å meddele hensikten med studien til de potensielle deltakerne (36, s.242).

Antonsen (43) har funnet ut at egennytten er den viktigste faktoren for at folk skal bidra i forskningssammenheng. Det ble dermed benyttet en motivasjonsfaktor om at vi ville holde

ernæringsforedrag for deltakerne etter endt studie. Hvis temaet interesserer deltakerne ville det ført til økt selvutvelgelse til undersøkelsen. I denne studien ser det ikke ut til å ha påvirket deltakelsen positivt. Det er vist at utdanningsnivå og alder kan påvirke ønske om å deltakelse i forskningssammenheng. Utdanningsnivå er ikke oppgitt i denne studien etter muntlig avtale med norsk senter for forskningsdata (NSD). De øvre aldersgruppene er ikke representert i studien, da ingen over 61 år deltok i undersøkelsen. Vanlig pensjonsalder i Norge er 67 år, og dette kan være en årsak til at ingen deltok fra de øvre aldersgruppene (44). Antonsen fant ut at kvinner er de som har høyest svarprosent i gjennomsnitt, som samsvarer med våre resultat der 100% av deltakerne er kvinner (43). I tillegg er omtrent 90 % av hjelpepleiere, omsorgsarbeidere og sykepleiere kvinner, som kan ha en påvirkning ved rekruttering av menn (4). Det er vanskelig å si om utvalget vårt representerer norske turnusansatte. Informasjon om fordelingen av kvinner, menn og aldersgrupper på sykehjemmene vi har undersøkt er uvisst, og det er derfor ikke mulig å sammenligne dette med resten av landet. Ujevn fordeling av kjønn, aldersgrupper og demografiske forhold kan være en begrensning i denne studien og medføre skjevheter i resultatene.

5.4 Betydning av funn på individ- og samfunnsnivå

Forskning på turnusansattes kosthold kan ha stor betydning for både enkeltindivider og på samfunnsnivå. Minst ett måltid inntas i løpet av en arbeidsvakt, og utgjør en del av det totale kostholdet. Ved å finne ut hva de ansatte faktisk spiser og drikker, kan vi undersøke hvilke næringsstoffer de får i seg, og hvor mye. Funn kan ses i sammenheng med risikofaktorer for ulike sykdommer og kan dermed gi en indikasjon på helsemessige utfordringer som kan oppstå (15). Et ugunstig kosthold er sett i sammenheng med en rekke livsstilssykdommer og risikoen for å utvikle en av disse kan reduseres ved økt fokus på ernæring. Kunnskap om mat, næringsstoffer og måltidsrytme kan bedre de ansattes helse. Dette er også kunnskap de kan benytte i jobben de skal utføre. Beboere og pasienter ved institusjon kan dermed få bedret sin helse ved at de ansatte har økt kunnskap om ernæring. Helsefremmende tiltak blant turnusansatte kan medføre økt livskvalitet for enkeltindivider.

Ved å fremme fokus på innsatsfaktorer som fysisk aktivitet og ernæring på arbeidsplassen kan det føre til økt trivsel, bedre arbeidsmiljø og produktivitet (45). En helsefremmende arbeidsplass vil påvirke enkeltindivider og samfunnet. Det vil være hensiktsmessig at regjeringen og ernæringspolitikken tar ansvaret for å øke fokus på ernæring og danne føringer som er tilrettelagt for denne arbeidsgruppen. Egne retningslinjer for turnusansatte kan veilede

arbeidsplassen til å øke fokus på de ansattes kosthold. Dette kan være et forebyggende tiltak mot livsstilssykdommer. Medisinsk behandling og utbetaling av sykepenger vil være en stor kostnad for samfunnet. Hovedsakelig vil forebyggende tiltak mot hele arbeidsgruppen være mindre kostbart enn behandlinger for den enkelte. En god ernæringsstatus vil bidra til at de ansatte holder seg friske. Dette kan redusere sykefraværet som vil være positivt på samfunnsnivå.

5.5 Videre forskning

Til nå finnes det lite forskning på kostholdet til turnusansatte innen helsesektoren. Tidligere studier er gjort på blant annet gruvearbeidere, sikkerhetsvakter og fabrikkansatte (11, 12, 31). De fleste studier fokuserer på sammenhengen mellom turnusarbeid og behandlingstrengende sykdom i form av søvnproblemer, psykiske plager, og livsstilssykdommer (5). Det er viktig å finne årsaken til at turnusansatte har en økt forekomst av disse sykdommene. Kosthold kan være en innvirkende faktor, og det er nødvendig å øke fokus på forskningsarbeid rundt dette temaet for finne en eventuell kausalitet. Resultatene fra forskning kan bidra til at helsefremmende og forebyggende tiltak iverksettes.

6.0 Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven var å undersøke om turnusansatte ved sykehjem dekker Helsedirektoratas næringsstoffanbefalinger. Prosentvis energifordeling av karbohydrater er lavt, følgelig er kostfiberinntaket utilstrekkelig. Inntak av proteiner er optimalt. Totalt fett dekker anbefalingene, der en høyere energiprosent enn det som er anbefalt består av mettet fett. Inntaket av mikronæringsstoffene vitamin D, folat, kalsium, jern og jod er gjennomgående lavt. Studien gir ikke holdepunkter for at turnusarbeid kan ha påvirket næringsstoffinntaket grunnet lav deltakelse. Det er nødvendig at flere studier gjennomføres for å tydeliggjøre problematikken rundt dette temaet.

Referanser

1. Statistisk sentralbyrå. Hver tredje arbeider utenom ordinær dagtid [Internett]. SSB; 2016 [hentet 2017-01-27]. Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/akutidord/aar/2016-02-25>
2. Moen BE. Håndbok for bedriftshelsetjenesten: arbeidsmiljøfaktorer som påvirker hele mennesket, del 3. 1.utg. Oslo: Arbeidsmiljøforl; 2003. 405 s.
3. Statistisk sentralbyrå. Skift og turnus – omfang og mønster [Internett]. SSB; 2008 [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/skift-og-turnus-omfang-og-monster>
4. Ose SO, Jiang L, Bungum B. Det kjønnsdelte arbeidsmarkedet og kvinners arbeidshelse [Internett]. Trondheim: Sintef; 2014. [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: https://unio.no/cms/files/3452/rapport_kvinner_sykefravar.pdf
5. Lie JA, Arneberg L, Goffeng LO, Gravseth HM, Lie A, Ljoså CH et al. Arbeidstid og helse. Oppdatering av systematisk litteraturstudie [Internett]. Oslo: Statens arbeidsmiljøinstitutt; 2014-02-20 [hentet 2017-01-31]. STAMI-rapport nr. 1 (2014). Tilgjengelig fra: <https://stami.no/wp-content/uploads/2015/03/STAMI-rapport-nr-1-2014.pdf>
6. Departementene. Oppskrift for et sunnere kosthold: Handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen (2007-2011) [Internett] Oslo: Regjeringen; 2007. [hentet 2017-01-31] Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/HOD/Vedlegg/304657-kosthold.pdf>
7. NOU 2008:17. Skift og turnus – gradvis kompensasjon for ubekvem arbeidstid – Skift/turnusutvalget 2007-2008. [Internett]. Oslo, arbeids- og inkluderingsdepartementet; 2008. [hentet 2017-04.20] Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2008-17/id528756/>
8. Resept for et sunnere Norge. Helse- og omsorgsdepartementet. St.meld. nr. 16. (2002-2003) [Internett]. Oslo: Regjeringen; 2003. [hentet 2017-01-31]. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-16-2002-2003/id196640/sec1>
9. Helsedirektoratet. Anbefalinger om kosthold ernæring og fysisk aktivitet [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2014 [hentet 2017-01-31]. Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/806/Anbefalinger-om-kosthold-ertering-og-fysisk-aktivitet-IS-2170.pdf>
10. Totland TH, Melnes BK, Lundberg-Hallén N, Helland-Kigen KM, Lund-Blix NA, Myhre JB, et al. Norkost 3. En landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i Norge i alderen 18-70 år, 2010-11 [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2012 [hentet 2017-01-31]. Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/301/Norkost-3-en-landsomfattende-kostholdsundersokelse-blant-menn-og-kvinner-i-norge-i-alderen-18-70-ar-2010-11-IS-2000.pdf>

11. Strzemecka J, Bojar I, Strzemecka E, Owoc A. Dietary habits among persons hired on shift work. *Ann Agric Environ Med AAEM* [elektronisk artikkel]. 2014 [hentet 2017-04-20];21(1):128–31. Tilgjengelig fra: <http://aaem.pl/fulltxt.php?ICID=1095353>
12. Reeves SL, Newling-Ward E, Gissane C. The effect of shift-work on food intake and eating habits. *Nutrition & Food Science* [elektronisk artikkel]. 2004 [hentet 2017-04-20];34(5):216-21. Tilgjengelig fra: <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/00346650410560398>
13. Helsedirektoratet. Dette gjør helsedirektoratet. [Internett]. Helsedirektoratet; 2017-04-18 [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/om-oss/dette-gjor-helsedirektoratet>
14. Nordisk ministerråd. Nordic Nutrition Recommendations 2012: Integrating nutrition and physical activity. [Internett]. København: Nordisk ministerråd; 2014. [hentet 2017-04-20] Tilgjengelig fra: <https://www.norden.org/en/theme/nordic-nutrition-recommendation/nordic-nutrition-recommendations-2012>
15. Nasjonalt råd for ernæring. Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer: Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag. [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2011. [hentet 2017-04-20] Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/400/Kostrad-for-a-fremme-folkehelsen-og-forebygge-kroniske-sykdommer-metodologi-og-vitenskapelig-kunnskapsgrunnlag-IS-1881.pdf>
16. Drevon CA, Blomhoff R. Mat og medisin: lærebok i generell og klinisk ernæring. 6. utg. Kristiansand: Cappelen Damm høyskoleforl; 2012. 544 s.
17. Kostholdsplanleggeren 2014 [Internett]. Mattilsynet og Helsedirektoratet [hentet 2017-02-03]. Tilgjengelig fra: <https://www.kostholdsplanleggeren.no/>
18. Pedersen JI, Müller H, Hjartåker A, Andersen SA. Grunnleggende ernæringslære. 2. utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2012. 460 s.
19. Helsedirektoratet. Kosthåndboken: veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten. [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2012. [hentet 2017-04-20] Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/51/Kosthaandboken-IS-1972.pdf>
20. Lande B, Svihus B. Karbohydrater. [Internett]. Store medisinske leksikon. 2016-12-07. [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: <http://sml.snl.no/karbohydrater>
21. Mozaffarian D, Micha R, Wallace S. Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med.* [elektronisk artikkel]. 2010 mar 23 [hentet 2017-04-20];7(3):e1000252. Tilgjengelig fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2843598/>

22. Ansell BJ, Watson, KE, Fogelman AM, Navab M, Fonarow GC. High-density lipoprotein function: recent advances. *JACC*. [elektronisk artikkel]. 2005 nov 15 [hentet 2017-04-20];46(10):1792-98. Tilgjengelig fra: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109705019315>
23. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL, Krause MV. *Krause's food & the nutrition care process*. 13. utg. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2012. 1227 s.
24. Eckardt MJ, File SE, Gessa GL, Grant KA, Guerri C, Hoffman PL, et al. Effects of moderate alcohol consumption on the central nervous system. *Alcohol Clin Exp Res*. [elektronisk artikkel]. 1998 Aug [hentet 2017-04-20];22(5):998–1040. Tilgjengelig fra: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1530-0277.1998.tb03695.x/abstract>
25. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med*. [elektronisk artikkel]. 2007 jul 19 [hentet 2017-04-20];357:266-81. Tilgjengelig fra: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra070553>
26. Norsk senter for forskningsdata – personvernombudet for forskning. Informasjon og samtykke. [Internett]. NSD; [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: http://www.nsd.uib.no/personvernombud/hjelp/informasjon_samtykke/
27. Haraldsen G. *Spørreskjemametodikk: etter kokebokmetoden*. 1.utg. Oslo: Ad Notam Gyldendal; 1999. 354 s.
28. Mattilsynet, Universitetet i Oslo og Helsedirektoratet. Mål, vekt og porsjonsstørrelser for matvarer. [Internett]. Oslo: Mattilsynet, Univeritetet og Helsedirektoratet; 2015. [hentet 2017-31-01]. Tilgjengelig fra: <http://www.med.uio.no/imb/om/aktuelt/aktuelle-saker/2015/dokumenter/mal-vekt-og-porsjonsstorrelser-for-matvarer-2015.pdf>
29. Røislien J, Frøslie KF. *Tall forteller: hvordan bruke tall til å finne ut om verden er slik du tror den er*. 1. utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2013. 113 s.
30. Aalen OO, Frigessi A. *Statistiske metoder i medisin og helsefag*. 1. utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2006. 335 s.
31. Atkinson G, Fullick S, Grindey C, Maclaren D. Exercise, energy balance and the shift worker. *Sports Med Auckl NZ*. [elektronisk artikkel]. 2008 [hentet 2017-04-20];38(8):671–85.
32. Morikawa Y, Miura K, Sasaki S, Yoshita K, Yoneyama S, Sakurai M, et al. Evaluation of the Effects of Shift Work on Nutrient Intake: A Cross-sectional Study. *J Occup Health* [elektronisk artikkel]. 2008 Apr [hentet 2017-04-20];50(3):270–8. Tilgjengelig fra: http://joh.sanei.or.jp/pdf/E50/E50_3_07.pdf
33. De nasjonale forskningsetiske komiteene. *Generelle forskningsetiske retningslinjer*. [Internett]. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteene; 2016-05-31 [hentet 2017-01-27]. Tilgjengelig fra: <http://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Generelle-forskningsetiske-retningslinjer/>

34. Norsk senter for forskningsdata - personvernombudet for forskning. Må prosjektet meldes? [Internett]. NSD; [hentet 2017-01-31]. Tilgjengelig fra: <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/>
35. World health organization. Obesity and overweight. [Internett]. WHO; 2016 jun [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
36. Laake P, Hjartåker A, Thelle D, Veierød MB. Epidemiologisk og klinisk forskning. 1. utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2007. 552 s.
37. Prince SA, Adamo KB, Hamel ME, Hardt J, Gorber SC, Tremblay M. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. [elektronisk artikkel]. 2008 Nov 6 [hentet 2017-04-20];5:56. Tilgjengelig fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2588639/>
38. Hedrick VE, Dietrich AM, Estabrooks PA, Savla J, Serrano E, Davy BM. Dietary biomarkers: advances, limitations and future directions. *Nutr J*. [elektronisk artikkel]. 2012 Dec 14 [hentet 2017-04-20];11:109. Tilgjengelig fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3568000/>
39. Beard JL. Iron Biology in Immune Function, Muscle Metabolism and Neuronal Functioning. *J Nutr*. [elektronisk artikkel]. 2001 Feb 1 [hentet 2017-04-20];131(2):568S – 580S. Tilgjengelig fra: <http://jn.nutrition.org/content/131/2/568S.long>
40. Nasjonalt råd for ernæring. Risiko for jodmangel i Norge: identifisering av et akutt behov for tiltak. [Internett]. Helsedirektoratet; 2016. [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: http://www.ernaeringsradet.no/wp-content/uploads/2016/06/IS-0591_RisikoForJodmangeliNorge.pdf
41. Waage G. Hvorfor trenger jeg 3 om dagen? [Internett]. Opplysningskontoret for meieriprodukter - melk.no; [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: <https://www.melk.no/Kosthold-og-helse/3-om-dagen/Hvorfor-trenger-jeg-3-om-dagen>
42. Spigset O. Farmakologiske effekter av koffein. *Tidsskr Nor Legeforen*. [elektronisk artikkel]. 2001 okt 30 [hentet 2017-04-20];121:3080-1. Tilgjengelig fra: <http://tidsskriftet.no/2001/10/legemidler-i-praksis/farmakologiske-effekter-av-koffein>
43. Antonsen S. Motivasjon for deltakelse I helseundersøkelser. *Nor J Epidemiol* [elektronisk artikkel]. 2005 [hentet 2017-04-20];15(1)99-109. Tilgjengelig fra: <http://www.ntnu.no/ojs/index.php/norepid/article/view/232/210>
44. Statens pensjonskasse. Pensjonsalder. [Internett]. Oslo: Statens pensjonskasse; 2016 [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: <https://www.spk.no/Ord-og-uttrykk-om-pensjon/Pensjonsalder/>

45. Fylkesmannen i Oppland, Flykesmannen i Buskerud, Arbeidstilsynet og Helsedirektoratet. Helsefremmende arbeidsplass 2008-2009: En undersøkelse av helsefremmende tiltak og helsefremmende politikk i 50 virksomheter i Norge. [Internett]. Fylkesmannen i Oppland; 2010 [hentet 2017-04-20]. Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Documents/Kosthold%20og%20ern%C3%A6ring/Helsefremmende-arbeidsplasser-2008-2009-rapport.pdf>

Vedlegg 1: Informasjonsskriv til avdelingene



Høyskolen
Kristiania

DELTA I VÅRT FORSKNINGSPROSJEKT!

Bacheloroppgave ved Høyskolen Kristiania Kosthold blant turnusarbeidere på sykehjem

Bakgrunn og hensikt

Vi skal gjennomføre en forskningsstudie i forbindelse med vår avsluttende bacheloroppgave i bachelorgrad i ernæring ved Høyskolen Kristiania. Studien vil gå ut på innhenting av informasjon om kostholdet til turnusarbeidere fra to sykehjem i Oslo-området.

Det er mye snakk om kostholdet til ansatte ved sykehjem og deres måltidsrytme, og det finnes begrenset med kunnskap på dette området. Vi ønsker derfor å undersøke inntaket av energigivende næringsstoffer som karbohydrater, proteiner og fett, samt mikronæringsstoffer som vitaminer og mineraler. Resultatene vil vi sammenligne med Helsedirektoratets anbefalinger. Hensikten er å se om inntaket av de ulike næringsstoffene er tilstrekkelig.

Hva innebærer studien

Studien vil innebære et enkelt spørreskjema som omhandler personopplysninger om deltakerne, ekskludert navn, slik at all informasjon blir anonymisert. I tillegg gjennomføres en tre dagers kostregistrering, der deltakerne noterer ned alt de spiser og drikker i løpet av tre dager ved bruk av husholdningsmål. To av dagene skal registreres i løpet av en arbeidsdag og den siste dagen skal registreres i løpet av en fridag. Når spørreskjemaet og kostdagboken er levert tilbake til oss, vil dataene bli analysert og behandlet i forbindelse med vår bacheloroppgave.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle data vil anonymiseres ettersom deltakerne får en deltakerkode, og hverken oppgir navn eller fødselsdato. Det vil ikke være mulig å identifisere deg under arbeidet med oppgaven, eller når studien publiseres. Det er kun vi og vår veileder ved Høyskolen Kristiania som vil ha tilgang til dataene.

Tidspunkt

Utlevering av spørreskjema og kostdagbok vil skje torsdag **19. januar** og du vil da ha en uke på å fullføre registreringen. Denne dagen vil vi være tilstede og gi mer informasjon om ønskelig. Vi kommer tilbake fredag **27. januar** for å samle inn alle data. Dersom du ønsker å delta i studien men trenger mer tid, vil vi komme tilbake onsdag 1. februar for å hente de resterende skjemaene.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan trekke deg underveis om du ønsker det. Ettersom alle deltakerne er anonyme vil det ikke være mulig å trekke seg etter at vi har samlet inn dataene. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg å delta i vår studie. Vi forventer at de som ønsker å delta oppgir korrekte opplysninger slik at svarene i studien blir nøyaktige.

Hvorfor delta i studien?

Det finnes begrenset med kunnskap om turnusarbeiderenes kosthold og ved deres deltakelse i studien vil vi få en bedre innsikt i dette. Som takk for hjelpen vil ansatte ved sykehjemmet få tilbud om et ernæringsforedrag holdt av oss. Foredraget vil inneholde kostråd for å fremme deres helse og forebygge sykdom. Vi ønsker å øke fokus og bevissthet rundt ernæring blant turnusarbeidere på sykehjem.

Hvis du har noen spørsmål angående studien eller deltakelse kan du ta kontakt:

Martine Skaare Telefon 478475 33 Epost: martine.skaare@gmail.com
Stina Cathrin Nautnes Telefon 91571427 Epost: stinacathrin@hotmail.com

Takk for at du vil delta i studien i forbindelse med vår bacheloroppgave ved Høyskolen Kristiania. Med vennlig hilsen Martine Skaare og Stina Cathrin Nautnes

Vedlegg 2: Informasjonsskriv til deltakerne



Høyskolen
Kristiania

Informasjon

I denne studien skal vi se på kostholdet blant turnusarbeidere på sykehjem og inntaket av energigivende næringsstoffer som karbohydrater, proteiner og fett, samt mikronæringsstoffer som vitaminer og mineraler. Deltakerne skal besvare vedlagt spørreskjema, samt gjennomføre en tre dagers kostregistrering. Dataene vi får skal sammenlignes med Helsedirektoratets anbefalinger. Dette vil ende opp som vår avsluttende bacheloroppgave i bachelorgrad i ernæring ved Høyskolen Kristiania.

Spørreskjema og kostregistrering

Det er viktig at du svarer korrekt på alle spørsmålene i spørreskjemaet. Vekt og høyde brukes til å beregne BMI. I vedlagt kostregistreringsskjema skal du skrive ned alt du spiser og drikker i løpet av tre dager, fra du står opp til du legger deg. Spis og drikk som du vanligvis ville ha gjort for at resultatene skal representere ditt kosthold. Det er viktig at du krysser av for om du er på jobb eller har fri den dagen du fører kostdagbok. Du skal føre kostdagbok to dager når du er på jobb og en dag du har fri. Dette er viktig slik at vi kan se helheten av ditt kosthold. Vedlagt finner du en forklaring og veiledning for husholdningsmål. Det er viktig at du leser gjennom dette slik at du kan gjennomføre kostregistreringen på en nøyaktig måte.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle data vil anonymiseres ettersom dere får en deltakerkode, og hverken oppgir navn eller fødselsdato. Det vil ikke være mulig å identifisere deg under arbeidet med oppgaven, eller ved offentliggjøring av studien. Det er kun vi og vår veileder ved Høyskolen Kristiania som vil ha tilgang til dataene. Personopplysninger som innhentet blir slettet etter innlevering av bacheloroppgaven 28. april 2017.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan trekke deg underveis om du ønsker det. Ettersom alle deltakerne er anonyme vil det ikke være mulig å trekke seg etter at vi har samlet inn dataene. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg å delta i vår studie. Vi forventer at de som ønsker å delta oppgir korrekte opplysninger slik at svarene i studien blir nøyaktige.

Hvorfor delta i studien?

Det finnes begrenset med kunnskap om turnusarbeiderenes kosthold og ved deres deltakelse i studien vil vi få en bedre innsikt i dette. Som takk for hjelpen vil ansatte ved sykehjemmet få tilbud om et ernæringsforedrag holdt av oss. Foredraget vil inneholde kostråd for å fremme deres helse og forebygge sykdom. Vi ønsker å øke fokus og bevissthet rundt ernæring blant turnusarbeidere på sykehjem.

Tidspunkt

Vi kommer og samler inn ferdig utfylte skjemaer fredag 27. januar. Dersom du ønsker å delta i studien men trenger mer tid, vil vi komme tilbake onsdag 1. Februar og hente de resterende skjemaene. Ferdig utfylte skjemaer legges i konvolutt og leveres i en boks i resepsjonen.

Hvis du har noen spørsmål angående studien eller deltakelse kan du ta kontakt:

Martine Skaare Telefon: 47847533 Epost: martine.skaare@gmail.com

Stina Cathrin Nautnes Telefon: 91571427 Epost: stinacathrin@hotmail.com

Jeg samtykker til å delta i prosjektet som er beskrevet i dette infoskrivet JA

Vedlegg 3: Husholdningsmål del 1



Høgskolen
Kristiania

Husholdningsmål

Vi ønsker at du oppgir all mat og drikke i husholdningsmål. Det er fint om du oppgir akkurat mengde og hvilket merke som har produsert matvaren.

Typiske mål:

- Spiseskjeer (ss), teskjeer (ts)
- Liter (l), desiliter (dl), centiliter (cl), milliliter (ml)
- Kilo (kg), gram (g), milligram (mg)
- Porsjoner, antall (stk), glass, skiver

Brødskiver

Oppgi type brød/knekkebrød. Kan oppgis i antall. Følg brødskalaen og oppgi grovhet – fint, halvgrovt, grovt og ekstra grovt.

Smør

Oppgi type smør, til hvor mange brødskiver og om du brukte et tykt eller tynt lag. Husk å oppgi om du steker maten i smør eller oljer.

Fisk/kjøtt

Hvilken type fisk/kjøtt, om det er stekt, kokt eller tilberedt på en annen måte. Oppgis helst i gram, eventuelt i porsjoner eller antall.

Kosttilskudd

Husk å oppgi eventuelle kosttilskudd som tran, omega-3, vitamin C og liknende. Oppgi også hvor mye du har fått i deg, som antall skjeer tran eller milligram av en tablett.

Snacks, frukt/grønt

Oppgi godteri, snacks, dessert og kaker, samt frukt og grønnsaker. Kan oppgis i antall, gram, desiliter eller skiver.

Tilbehør

Oppgi yoghurt, dressing, saus, ketchup, sennep, majones, dip og liknende.

Eksempel på kostregistrering

Bruk en linje for hver matvare. Her er et eksempel på registrering av en frokost:

Kl.	Spist/drukket	Mengde
07.00	Halvgrovt brød	2 skiver
	Smør (bremykt)	Til 2 brødskiver
	Norvegia original ost, skivet	2 skiver
	Vann	1 middels glass
08.00	Kaffe	1 liten kopp

Vedlegg 4: Husholdningsmål del 2

Drikke

Husk å oppgi alt du drikker. Vann, kaffe, smoothie, juice, melk, etc. Et glass kan variere i størrelse og vi ønsker derfor at du oppgir størrelse.



Bildet er hentet fra "Mål, vekt og porsjonsstørrelser for matvarer" (1).



Bildet er hentet fra "Mål, vekt og porsjonsstørrelser for matvarer" (1).

Referanser

(1) Mattilsynet, Universitetet i Oslo og Helsedirektoratet. Mål, vekt og porsjonsstørrelser for matvarer. Oslo: Mattilsynet, Universitetet i Oslo og Helsedirektoratet; 2015.

Vedlegg 5: Spørreskjema



Spørreundersøkelse

Kjønn

Kvinne Mann Gravid Ammende

Alder

18-30 31-60 61-74 75 +

Vekt

Svar:.....

Høyde

Svar:.....

Aktivitetsnivå

- Sittestillende arbeid (f.eks. kontorarbeid)
 Stående arbeid (f.eks. pleie- og omsorgsarbeid)
 Fysisk hardt arbeid (f.eks. bygg og anlegg)

Fritid

- Lite aktiv (Mindre enn 2 timer fysisk aktivitet per uke)
 Aktiv (2-3 timer fysisk aktivitet per uke)
 Svært aktiv (mer enn 3 timer fysisk aktivitet per uke)

Har du endret kosthold etter at du begynte med turnusarbeid?

Ja Nei Ingen forandring

Har du hatt en vektendring etter at du begynte med turnusarbeid?

Vektøkning Vektnedgang Ingen endring

Vedlegg 7: Oversikt over næringsstoffer for deltakerne

	Kcal	KJ	Protein (E%)	Fett (E%)	Mettet fett (E%)	Transfett (E%)	Enumettet fett (E%)	Fierumettet fett (E%)	KH (E%)	Tilsatt sukker (E%)	Kostfiber (g)	Alkohol (g)
1	1235	5163	25	45	20	1	14	5	31	1	10,3	7,7
2	1798	7535	20	37	16	0	12	5	43	12	12	14,9
3	1645	6913	26	31	10	0	12	5	43	2	33,1	9,9
4	2072	8687	12	41	15	0	13	7	47	9	21,6	7,7
5	1410	5930	13	26	12	0	9	3	61	5	16,5	0
6	1687	7068	17	38	12	0	16	7	45	6	15,4	9,9
7	1340	5644	15	24	11	0	7	3	61	6	24,3	0
8	2970	12454	21	37	12	0	13	7	42	4	28,7	10,1
9	1403	5894	19	31	11	0	8	5	50	6	9,9	0
10	1875	7866	21	35	14	0	12	4	44	7	24,1	0
P25	1405	5903	16	31	11	0	10	4	43	4	13	0
P50	1666	6991	20	36	12	0	12	5	45	6	19	8
P75	1856	7783	21	38	15	0	13	7	49	7	24	10

	Vitamin D (µg)	Kalsium (mg)	Jern (mg)	Folat (µg)	Jod (µg)
1	3,8	517	7,5	169	136,5
2	9,2	836	8,6	179	77,6
3	12,2	675	13,9	353	90,4
4	25,5	903	8,4	266	24
5	1,5	545	6,6	98	43,9
6	6,6	527	7,4	183	61,5
7	0,5	775	8,7	309	57,7
8	23,9	1083	12,2	407	209,1
9	7,2	207	5	113	12,7
10	5,8	651	6	239	29,1
P25	4	532	7	172	33
P50	7	663	8	211	60
P75	11	821	9	298	87

Vedlegg 8: Matvarevalg i ”Kostholdsplanleggeren”

Navn i registrering	Kostholdsplanleggeren
Kaffe	Kaffe, traktet, kokt
Te	Te, grønn, tilberedt
Melk	Lettmelk, 1,2% fett
Biola	Biola, syrnet melk, uspesifisert med smak
Brus	Brus, Cola, med sukker
Saft	Husholdningssaft, drikkeferdig
Juice	Eplejuice, type Q
Ost	Hvitost, type Norvegia
Brunost	Brunost, Uspesifisert type
Kremost	Kremost, Naturell
Yoghurt	Yoghurt, frukt, 0,1 % fett
Vaffelkjeks	Kjeks, søt, kremfylt
Brød	Brød, grovt (50-75%), Kjøpt, type Josefinebrød
Kornblanding	Kornblanding, müsli med frukt, nøtter, søtet
knekkebrød	Knekkebrød, rug, type Husmann
Potet	Potet, lagringspotet, kokt uten skall, saltet vann
Ris	Ris, Jasmin, kokt
Kjøttpålegg	Kokt skinke
Sjokolade	Melkesjokolade
Frokostblanding	Corn Flakes
Syltetøy	Syltetøy 45 % bær, 25 % sukker
Potetgull	Potetchips, uspesifisert
Grønnsaker	Blomkål, bønner, erter, gulrot, fryst