Bacheloroppgave

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for helsevitenskap i Gjøvik

Anne Marthe Moen
Hannah Viktoria Tømte Olsen
Tonje Sandholt
Malin Simenstad

Hvordan kan sykepleier fremme god ernæring til kreftpasienter som behandles med cellegift på sykehus?

Bacheloroppgave i Sykepleie
Veileder: Geir Vegard Berg
Mai 2021

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

Anne Marthe Moen
Hannah Viktoria Tømte Olsen
Tonje Sandholt
Malin Simenstad

Hvordan kan sykepleier fremme god ernæring til kreftpasienter som behandles med cellegift på sykehus?

Bacheloroppgave i Sykepleie
Veileder: Geir Vegard Berg
Mai 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for helsevitenskap i Gjøvik

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

SAMMENDRAG

Tittel:	Hvordan kan sykepleier fremme god ernæring til kreftpasienter som behandles med cellegift på sykehus?	Dato 20.05.21
Forfattere:	Anne Marthe Moen Hannah Viktoria Tømte Olsen Tonje Sandholt Malin Simenstad	
Veileder:	Geir Vegard Berg	
Stikkord/ nøkkelord:	Ernæring, kreft, cellegift, mage-tarmkreft	
Antall ord: 10 932	Antall vedlegg: 0	

Bakgrunn: I 2019 ble det registrert 34 979 tilfeller av kreft i Norge. Kreftbehandling er assosiert med utfordringer knyttet til et tilstrekkelig ernæringsinntak med påfølgende økt risiko for underernæring. I møtet med disse pasientene får sykepleier utøvd d sin helsefremmende rolle i ernæringsarbeidet.

Hensikt: Hensikten er å belyse viktigheten med et godt ernæringsarbeid hos kreftpasienter som behandles med cellegift. Fokuset legges på å fremme ernæring hos pasienter med kreft i mage- tarmkanalen.

Metode: Metoden er en litteraturstudie med syv forskningsartikler. Litteratursøket ble utført i databasene Ovid Medline, PubMed og Cinahl. Benyttede søkeord er underernæring, sykepleie, kreft/svulster, ernæringsstatus, pasienter, appetitt, cellegift, medisinering, ernæringsintervensjon og kostholdsrådgivning.

Resultat: Redusert ernæringsinntak er ofte noe som forekommer hos kreftpasienter. Dette kan skyldes spesielt bivirkningene kvalme og oppkast, diaré og obstipasjon, såre slimhinner og sterk tretthetsfølelse i forbindelse med cellegiftbehandling. Et tverrfaglig samarbeid er viktig for å ivareta den enkeltes behov. Sykepleier har en viktig rolle ved kartlegging av ernæringsstatus for tidlig identifisering av eventuell ernæringsmessig risiko. Ernæringsveiledning, ernæringsplan og kosttilskudd er sykepleietiltak som kan igangsettes for å fremme god ernæring. Sondeernæring eller intravenøs ernæring vil være siste igangsettende tiltak.

Konklusjon: Sykepleier har en viktig rolle for å fremme god ernæring hos kreftpasienter. Kreft i mage-tarmkanalen og cellegiftbehandling kan oppleves forskjellig fra pasient til pasient. Det er viktig at sykepleier igangsetter individrettede tiltak. Berikelse av mat, næringsdrikke og eventuelt ønskekost er konkrete tiltak som sykepleier kan iverksette for å fremme ernæring.

ABSTRACT

Title:	How can nurses promote good nutrition to cancer patients that has an ongoing chemotherapy at hospitals?	Date 20.05.21
Authors:	Anne Marthe Moen Hannah Viktoria Tømte Olsen Tonje Sandholt Malin Simenstad	
Supervisor:	Geir Vegard Berg	
Keywords:	Nutrition, cancer, chemotherapy, gastrointestinal cancer	
Number of words: 10 932	Number of appendix: 0	

Background: In 2019 they reach 34 979 registered cases of cancer in Norway. The cancer treatment is often associated with challenges related to nutritional intake. This can also be a consequent increased risk of malnutrition. As a nurse, they get to help and use their knowledge and role in the nutrition therapy.

Aim: The purpose is to explore the importance of good nutrition for patients that goes through chemotherapy. The focus is the promoting nutrition for patients with gastrointestinal cancer.

Methode: The methode is a literature review including seven research articles. The search was completed in these databases: Ovid Medline, PubMed and Cinahl. Used keywords are malnutrition, nursing, cancer, neoplasms, nutritional status, patients, appetite, chemotherapy, drug therapy, nutritional intervention and dietary counseling.

Results: Reduced nutrition intake is often well known and occurs in cancer patients. Often side effects of reduced nutrition are nausea and diarrhea, vomiting, constipation, sore mucous membranes and a strong feeling of tiredness in connections with chemotherapy. Interprofessional relations are important for the well being and to take care of patients and individual needs. The nurse has an important role to early identify any nutritional risk.

Conclusion: Nurses has an important role when it comes to promoting good nutrition to cancer patients. Gastrointestinal cancer and chemotherapy can be experienced differently from each patient, therefore it´s important that nurses starts with individual adjusted interventions. Food supplementation, oral nutritional support and adjusted diet are approaches that nurses can implement to promote nutrition.

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING 4

1.1 Introduksjon 4

1.2 Sykepleiefaglige relevans 4

2. BAKGRUNN 5

2.1 Det å bli kreftpasient 5
2.1.1 Kolorektal kreft 5

2.2 Viktigheten med ernæringsarbeid i cellegiftbehandlingen 6

2.3 Hvordan påvirker cellegift kroppen? 6
2.3.1 Kvalme, brekninger og oppkast 7
2.3.2 Dårlig appetitt 8
2.3.3 Munntørrhet og sårhet i munn og svelg 8
2.3.4 Obstipasjon og diaré 8

2.4 Teoretisk perspektiv på sykepleie 8

2.5 Hensikt og problemstilling 9

3. METODE 10

3.1 Litteraturstudie 10

3.2 Litteratursøk 10
3.2.1 Inklusjonskriterier 11
3.2.2 Eksklusjonskriterier 12
3.2.3 PICO-skjema 12

3.3 Søkeprosessen 13

3.4 Analyse 14

4. RESULTATER 16

4.1 Litteraturmatriser 16

4.2 Sammenfatning av resultater 23
4.2.1 Identifisering av pasientens ernæringsstatus 23
4.2.2 Hvordan kreftbehandlingen påvirker pasientens ernæringsstatus 24
4.2.3 Sykepleietiltak som kan fremme ernæringsstatusen til pasienten 25

5. DRØFTING 27

5.1 Identifisering av pasientens ernæringsstatus 27

5.2 Hvordan kreftbehandlingen påvirker pasientens ernæringsstatus 29

5.3 Sykepleietiltak som kan fremme ernæringsstatusen til pasienten 31

5.4 Forskningsetiske overveielser 34

5.5 Kritisk vurdering av valgt litteratur 35

5.6 Innovasjon i tjenesteutvikling 36

6. KONKLUSJON 37

7. LITTERATURLISTE 39

1. INNLEDNING

1.1 Introduksjon

I 2019 ble det registrert totalt 34 979 tilfeller av kreft i Norge (Kreftregisteret, 2021). Kreftbehandling er assosiert med utfordringer knyttet til et tilstrekkelig ernæringsinntak, med påfølgende økt risiko for underernæring. Et av sykepleierens ansvarsområder er ifølge Virginia Henderson å hjelpe eller tilrettelegge for å ivareta pasientens ernæringsbehov. En god ernæringsstatus er vesentlig for optimal behandling. Ved å ivareta pasientens ernæringsbehov får sykepleier utøvd sin forebyggende, veiledende og behandlende funksjon (Jacobsen og Bye, 2015).

Erfaringsmessig har vi opplevd at mange kreftpasienter av ulike årsaker har vansker med å få i seg tilstrekkelig med næring. Gjennom utdanningen har vi tilegnet oss kunnskap om ernæring ved sykdom. Underernæring er et kjent problem blant kreftpasienter, men bør belyses ytterligere. Vi ønsker på bakgrunn av dette å fordype oss i temaet.

1.2 Sykepleiefaglige relevans

Kreftpasienter er særlig utsatte for å utvikle underernæring, både grunnet sykdommen i seg selv og bivirkninger av behandlingen. Ernæringsproblemer kan forekomme ved alle faser i forbindelse med en kreftsykdom. Ved god ernæring øker pasienten muligheten for å klare å gjennomføre behandlingen. Underernæring og vekttap hos kreftpasienter fører til nedsatt infeksjonsmotstand, sårtilheling, muskelkraft, økt bruk av antibiotika, lengre liggetid og risiko for mortalitet, samt slapphet og mistrivsel. Sykepleier har dermed en sentral rolle i arbeidet med å fremme god ernæring hos kreftpasienter som gjennomgår cellegiftbehandling (Sjøen og Thoresen, 2008). I ernæringsarbeidet er sykepleierens kunnskap, ferdigheter og holdninger avgjørende for utøvelse av god sykepleie. Ernæringsmessig skal sykepleier ha kunnskap om hvordan pasientens metabolisme endres ved sykdom og kunne beregne den enkeltes behov for næring. Dette krever ferdigheter hos den individuelle sykepleier (Jacobsen og Bye, 2015). Sykepleierens ansvar beskrives videre i de yrkesetiske retningslinjene, som sørger for at sykepleier fremmer helse og forebygger sykdom for pasientene (Norsk Sykepleierforbund, u.å.).

2. BAKGRUNN

I denne delen vil det gjøres rede for relevant litteratur, samt begreper som belyser temaet for oppgaven. Hovedfokuset vil være på kreft, ernæring og kreftbehandling. Teoretisk perspektiv på sykepleie introduseres. Avslutningsvis presenteres hensikten med studien og problemstilling.

Helsefremmende arbeid og forebyggende arbeid

Yrkesetikken i sykepleie bygges opp av verdiene barmhjertighet, omsorg og respekt for grunnleggende menneskerettigheter. Sykepleie utøves på grunnlag av opparbeidet kunnskap om å fremme helse, lindre lidelse og forebygge sykdom (Brinchmann, 2012). Helsefremmende arbeid er prosessen som gjør det mulig for mennesker å forbedre og øke kontrollen over egen helse (World Health Organization, 1986). I dette arbeidet står empowerment-tankegangen sentralt. Innen helsefremmende arbeid forstås empowerment som at den enkelte får større makt eller kontroll over egen helse, slik som beskrevet over (Jacobsen, 2016).

Ved håndtering av ernæringsmessige utfordringer ser en at forebyggende og fremmende helsearbeid ofte overlapper hverandre. Grensen mellom disse begrepene blir med tiden mindre tydelig, da de i enkelte sammenhenger benyttes om hverandre. Det forbyggende helsearbeidet favner både å forebygge sykdom og å fremme helse. For å oppnå ønsket resultat vil det ofte være behov for begge tilnærmingene (Mæland, 2005).

2.1 Det å bli kreftpasient

Personer som rammes av en kreftdiagnose påvirkes ikke bare kroppslig, men også psykisk, sosialt og eksistensielt. På bakgrunn av dette vil det å få en kreftdiagnose være en stor påkjenning (Lorentsen og Grov, 2017). I kroppen oppstår kreft som skader i cellenes arvestoff (DNA), og cellene deler seg ukontrollert. Når kreftcellene fortsetter å dele seg vil det forekomme en opphopning av kreftceller i organet der veksten startet, som med tid vil danne en kreftsvulst (Kreftforeningen, 2020b).

2.1.1 Kolorektal kreft

Kolorektal kreft er en fellesbetegnelse for tykk- og endetarmskreft. Kirurgisk inngrep er en vanlig kurativ behandling som utføres på pasienter med denne kreftdiagnosen. Etter kirurgisk behandling kan det være behov for enten strålebehandling eller cellegiftbehandling som

supplerende (adjuvant) behandling. Cellegift kan også brukes i forkant av kirurgi for å krympe kreftsvulsten, eller alene som kurativ behandling (Aronsen *et al.*, 2016). Fokuset i denne oppgaven vil rettes mot cellegiftbehandlingen. Ved denne behandlingsmetoden er det vanlig å benytte flere legemidler. Fliri og Flox er to kombinasjonskurer som er vanlig å bruke i behandling hos pasienter med tarmkreft. Slike typer cellegiftbehandling kan gi alvorlige bivirkninger. Typiske bivirkninger ved disse kurene er diaré, såre slimhinner, sterk tretthetsfølelse og kvalme. Dette påvirker pasientens appetitt som igjen påvirker matinntaket (Kreftlex, 2021a) (Kreftlex, 2021b).

2.2 Viktigheten med ernæringsarbeid i cellegiftbehandlingen

Det primære målet med ernæringsbehandlingen er å opprettholde eller bedre ernæringsstatus til et tilfredsstillende nivå. Det er sykepleierens oppgave å fremme ernæring ved å tilrettelegge for at hver enkelt pasient har sine valgmuligheter (Sjøen og Thoresen, 2008).

En vanlig utfordring blant kreftpasienter er sykdomsrelatert underernæring. Dette er assosiert med flere liggedøgn på sykehus, langsommere rehabilitering, samt redusert fysisk og psykisk funksjonsevne. Underernæring defineres som "en ernæringssituasjon der mangel på energi, protein og/eller andre næringsstoffer forårsaker en målbar ugunstig effekt på kroppssammensetning og – funksjon, samt klinisk resultat" (Helsedirektoratet, 2010, s. 14).

2.3 Hvordan påvirker cellegift kroppen?

Cellegift, også kjent som cytostatika eller kjemoterapi, er medisiner som bekjemper og dreper kreftceller. Vanligvis gis cellegift intravenøst ved at det fraktes med blodet ut til kroppens celler og vev. Når cellegiften kommer frem til svulsten, tas den opp i kreftcellene. Videre vil celledelingen i kreftcellene stanses, og kreftcellene dør. Denne behandlingsformen virker ikke bare på kreftcellene, men også på kroppens normale celler. Dette er årsaken til at bivirkningene ved cellegift for mange kan oppleves som krevende eller uutholdelig. Intensiteten og varigheten på bivirkningene avhenger av type cellegiftkur. Én cellegiftkur varer fra minutter til dager. Selve kuren kan bestå av flere ulike typer cellegift, med et intervall på 1-4 kurer. På lang sikt vil dette påvirke allmenntilstanden ved at den reduseres (Ikdahl, 2016).

Utmattelse og vekttap er blant vanlige bivirkninger som kan oppstå ved denne type behandling (Kreftforeningen, 2020a). Bivirkninger er skadelige effekter eller reaksjoner i kroppen som kan forekomme ved bruk av legemidler. Utfallet av bivirkningene vil variere fra

pasient til pasient. Andre faktorer kan også spille inn (Aronsen *et al*., 2016). Ved cellegiftkur vil produksjonen av røde og hvite blodceller, samt blodplater, nedsettes. Dette medfører at kroppens immunforsvar svekkes og blir mer utsatt for infeksjon. Nøytropen feber er feber hos pasienter med lavt antall nøytrofile granulocytter, en undergruppe av hvite blodceller. Ved nøytropen feber vil pasienten føle seg redusert og utmattet, som igjen kan påvirke pasientens ernæringsinntak. Varigheten vil variere fra pasient til pasient, avhengig av type kur. Feber kan oppstå timer etter avsluttet kur, men også mellom kurene. Temperatur over 38 grader kan indikere livstruende infeksjon hos pasienter som er under behandling av cellegift (Oslo Universitetssykehus, 2020).

Ufrivillig vekttap er vanlig for pasienter som gjennomgår cellegiftbehandling. Dette kan skje på to ulike måter. Enten ved forhøyet metabolisme og nedbrytning, eller ved underernæring med utilstrekkelig inntak av mat. På grunn av metabolske endringer i kroppen brytes muskler og fett ned. Tilstanden kalles kakeksi og er preget av kraftløshet og tap av fett- og muskelmasse (Bertelsen, Hornslien og Thoresen, 2014). Kakeksi kan deles inn i to hovedgrupper: primær og sekundær kakeksi. Primær kakeksi er en følge av metabolske forandringer direkte utløst av kreftsvulsten. Sekundær kakeksi kan forekomme ved redusert inntak av mat, tap av muskelmasse grunnet inaktivitet, akutte og kroniske infeksjonstilstander eller bivirkninger av behandlingen (Ikdahl *et al.*, 2016).

2.3.1 Kvalme, brekninger og oppkast

Flere typer cellegiftkurer kan gi ubehag som kvalme, brekninger og oppkast. Cellegiftindusert kvalme, forkortet CINV (Chemotherapy-induced neusea and vomiting), er en annerledes type kvalme. Kvalmen i forbindelse med cellegift er ofte langvarig, og oppkast har ofte ingen effekt mot kvalmen. Kvalme og brekninger sies å være de bivirkningene kreftpasientene opplever som mest belastende. I forbindelse med cellegift skilles det mellom akutt, forsinket og betinget kvalme. Akutt kvalme er den kvalmen som opptrer innen 24 timer etter kur, og er mest fremtredende 5-6 timer etter. Forsinket kvalme opptrer mer enn 24 timer etter avsluttet kur og kan ha varighet opp til 5-7 dager. Risiko for kvalme og brekninger øker med antall kurer. Kvalme er en subjektiv opplevelse og kan oppstå av psykologiske faktorer. For enkelte pasienter kan tanken på neste kur være utløsende, basert på tidligere erfaringer i tilsvarende situasjon. Det er dette vi kaller betinget kvalme. Betinget kvalme er vanskelig å lindre og er derfor viktig at forebygges (Lehne, 2016).

2.3.2 Dårlig appetitt

Ved alvorlige sykdommer som kreft, kan dårlig appetitt forekomme av selve sykdommen eller behandlingen. Det vil ofte skyldes en kombinasjon av disse. Bekymringer, angst eller depresjon kan også være knyttet til dårlig appetitt. Dårlig appetitt og derav nedsatt matinntak over en lengre periode, øker naturligvis risikoen for underernæring (Kreftforeningen, 2020c).

2.3.3 Munntørrhet og sårhet i munn og svelg

Cellegiftbehandlingen påvirker slimhinnene i kroppen. Spesielt kan munn og svelg oppleves som såre og tørre. Dette skjer fordi spyttproduksjonen i slimhinnene reduseres. Munntørrhet er en bivirkning av ulike medisiner og cellegiftkurer. Munntørrhet og såre slimhinner vil påvirke smaksopplevelsen og matlysten. Disse faktorene kan gjøre det vanskelig for pasienten å spise, samtidig som maten smaker annerledes. Pasienter som gjennomgår cellegiftbehandling har også større sjanse for å få hull i tennene (Kreftforeningen, 2020a) (Sjøen og Thoresen, 2008).

2.3.4 Obstipasjon og diaré

En viktig forutsetning for å få i seg tilstrekkelig med næring, er en god tarmfunksjon. Cellegiftbehandling kan gi mage- og tarmproblemer i form av obstipasjon og/eller diaré. Kreftsykdom som særlig frembringer obstipasjon er kreft i mage-tarmkanalen. Obstipasjon kan skyldes mekanisk hinder eller redusert tarmperistaltikk. Andre årsaker til obstipasjon kan være bruk av cellegift, kvalmestillende og smertebehandling med opiater (Ikdahl, 2016). Diaré er annen vanlig bivirkning ved cellegift. Årsaken til diaré er at enkelte cellegiftbehandlinger kan virke toksiske på tarmslimhinnen, noe som igjen fører til økt tarmperistaltikk. Langvarig diaré kan resultere i alvorlig tap av væske og elektrolytter (Lorentsen og Grov, 2017).

2.4 Teoretisk perspektiv på sykepleie

Virginia Henderson er en sykepleieteoretiker som vi mener er relevant for vår problemstilling. Hovedbudskapet til Henderson er individualisert sykepleie, hvor sykepleier skal se det unike i hvert menneske. Hun fremhever at selv om enkelte symptomer er karakteristiske for spesifikke sykdomsdiagnoser, vil hvert individ reagere ulikt på sykdom. I denne sammenheng vil eksempelvis kvalme etter cellegiftbehandling oppleves forskjellig fra en pasient til en annen. Hensikten er å fremme at alle mennesker er ulike og at hvert enkelt individ må behandles ut ifra sine behov. Det er viktig at sykepleier møter hvert individ i den situasjonen de befinner seg i her og nå. Ifølge Henderson må sykepleier ha kjennskap til pasientens

individuelle behov og kunnskap om patofysiologi og sykdomslære for å utøve god sykepleie. Hendersons teori lister opp 14 punkter inspirert av Maslows behovspyramide, hvor hun beskriver menneskets grunnleggende behov. Punktene står i kronologisk rekkefølge hvor "å spise og drikke tilstrekkelig" er nummer to på listen. Henderson hevder med dette at et av sykepleierens ansvarsområder er å hjelpe og legge til rette for at pasienten kan spise og drikke tilstrekkelig (Mathisen, 2015).

2.5 Hensikt og problemstilling

Hensikten med litteraturstudien er å belyse sykepleiers helsefremmende rolle i møte med kreftpasienter som gjennomgår cellegift som kurativ behandling. For å begrense pasientgruppen, vil fokuset være på pasienter med kreft i mage-tarmkanalen. Fokuset legges på viktigheten med å fremme ernæring hos denne pasientgruppen. Med dette velges problemstillingen:

Hvordan kan sykepleier fremme god ernæring til kreftpasienter som behandles med cellegift på sykehus?

3. METODE

I denne delen vil oppgavens metode redegjøres. Inklusjons- og eksklusjonskriterier, samt anvendte databaser vil presenteres. Søkeord og antall treff vil beskrives, og det vil redegjøres for hvordan forskningsartiklene er analysert.

3.1 Litteraturstudie

"*A literature review is the comprehensive study and interpretation of literature that relates to a particular topic*" (Aveyard, 2014, s. 2). Ifølge Thidemann (2019) gjennomføres litteraturstudier ved å velge en aktuell problemstilling, etterfølgende av systematiske litteratursøk for å finne relevant forskning. Aktuelle artikler leses grundig og kvalitets vurderes. Til slutt analyseres og tolkes resultatene og funnene fra artiklene opp mot problemstillingen. På bakgrunn av problemstillingen har vi valgt litteraturstudie som metode. Bruk av litteratur vil være fordelaktig da fagstoff og studier belyser ulike sider. Fagstoff kan sammenlignes og settes opp mot hverandre for å underbygge svaret på problemstillingen. I litteraturstudien velges artikler med kvantitative og kvalitative studier (Thidemann, 2019).

3.2 Litteratursøk

Det ble foretatt et systematisk litteratursøk som innebærer at det er planlagt, begrunnet, dokumentert og etterprøvbart. Systematisk litteratursøk er knyttet til oppgavens problemstilling. For å konkretisere informasjonsbehovet rettet til søkeprosessen ble PICO-skjema benyttet som rammeverk (Thidemann, 2019).

Søkene etter databaser ble gjennomført i Oria gjennom NTNUs universitetsbibliotek over nett. Vi har valgt å bruke databasene Ovid Medline, PubMed og CINAHL for å finne aktuell forskning. På bakgrunn av problemstillingen ble de ulike søkeordene valgt. Disse søkeordene ble deretter kombinert med både "AND" og "OR" for å få ønsket treff. Valget av artikler ble gjennomført ut ifra deres relevans overfor oppgaven. Videre ble sammendraget og konklusjonen lest og sjekket opp mot inklusjons- og eksklusjonskriterier.

Søkeord: *malnutrition, nursing, cancer, neoplasms, nutritional status, patients, appetite, chemotherapy, drug therapy, nutritional intervention og dietary counseling.*

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Sykepleiesentrert fokus	Ikke sykepleierelatert
Kvalitativ og kvantitativ forskning	Ikke kvalitativ og kvantitativ forskning
Forskning som er overførbart til norske helsevesen	Studier utført i land med usammenlignbart helsevesen med Norge.
Artikler publisert etter år 2011	Artikler eldre enn 10 år
Artikkelen må være tilgjengelig på engelsk eller nordisk språk	Artikler skrevet på språk som ikke er tilgjengelige på engelsk eller nordisk språk
Pasientgruppe over 18 år	Spedbarn, barn, ungdom, gravide eller pasienter i palliativ fase.
Behandling på sykehus (spesialhelsetjenesten)	Behandling utenfor sykehus (primærhelsetjenesten)
Vitenskapelig artikkel Enkeltstudier	Fagartikkel eller artikler som ikke er fagfellevurdert.
Studier med minst 100 deltakere	Studier med under 100 deltakere

3.2.1 Inklusjonskriterier

I forhold til gitt tema for oppgaven ble det benyttet vitenskapelige artikler av både kvalitativ og kvantitativ forskning. Søket vi utfører skal fange opp relevant nyere litteratur om cellegift, ernæring og kreft. Artikler som omhandler kreftdiagnoser har blitt inkludert, selv om ikke alle artiklene har hovedfokus på kreft i mage-tarm. Forskningen som inkluderes skal være nyere enn 10 år. Det er ønskelig at forskningen er så ny som mulig. Studiene må være utført på personer i alderen 18 år eller eldre. Studier utført på kreftpasienter inkluderes uavhengig om de er nydiagnostisert eller ikke. Artiklene må ha fokus på sykepleiers helsefremmende rolle i møtet med kreftpasienter i ernæringsmessig risiko, da dette er temaet vi ønsker å ta for oss. Artiklenes skriftspråk må være skrevet på norsk, svensk, dansk eller engelsk. Artikkelen må ha IMRAD-struktur og være fagfellevurdert. Forskning utført i land med ulikt helsevesen kan tas med dersom artiklene har relevans for problemstillingen. Det er likevel fordelaktig om forskningen er gjennomført i land med helsevesen som lett kan sammenlignes med Norge.

3.2.2 Eksklusjonskriterier

Små enkeltstudier og usystematiske oversiktsartikler ekskluderes i litteratursøket. Artiklene som ikke er fagfellevurdert eller har IMRAD-struktur blir også ekskludert. Det samme gjelder artikler publisert på et annet språk enn skandinavisk og engelsk, samt artikler eldre enn 10 år. Artikler med fokus på kreft uten å relatere det til ernæring ekskluderes. Det samme gjelder underernæring relatert til spedbarn, barn, ungdom og gravide. Studier med færre deltakere enn 100 har blitt ekskludert, fordi det ikke blir tilstrekkelig data å sammenligne.

Ved å bruke et systematisk søk som inklusjons- og eksklusjonskriterier unngår en ifølge Aveyard (2014) såkalt “Cherry picking”. “Cherry picking" vil si at en baserer valg av studier som bekreftelse på det en allerede har oppgjort seg en mening om. Det vil av den grunn være lettere å overse andre opplysninger som er relevante for oppgaven eller som motsier de oppgjorte oppfatningene (Aveyard, 2014).

3.2.3 PICO-skjema

PICO-skjema er et rammeverk med ulike funksjoner som kan være til hjelp ved både formulering av problemstilling og identifisering av søkeord. Skjemaet hjelper til i planleggingen av søket og kombineringen av søkeord. Ved å bruke PICO-skjema blir søket presisert til oppgavens problemstilling (Thidemann, 2019).

P	I	C	O
Kreftpasienter som gjennomgår cellegiftbehandling	Underernæring		Fremme pasientens ernæringsstatus
Pasienter med mage-tarmkreft som gjennomgår cellegiftbehandling	Bivirkninger som begrenser ernæringsinntaket		Oppnå tilstrekkelig ernæringsinntak

3.3 Søkeprosessen

OVID MEDLINE

SØKEORD	KOMBIN-ASJONER	ANTALL TREFF	VALGT ARTIKKEL
1) Malnutrition 2) Cancer 3) Cancer OR Neoplasms	1 AND 3 AND 4	24	"Malnutrition and Chemotherapy - Induced Nausea and Vomiting: Implications for Practice" (2012).
4) Nursing 5) Nutritional assessment 6) Diagnosed 7) Chemotherapy OR Drug Therapy 8) Gastrointestinal Neoplasms	7 AND 8 AND 9 AND 10 OR 11	14	"A multidisciplinary team approach for nutritional interventions conducted by specialist nurses in patients with advanced colorectal cancer undergoing chemotherapy A clinical trial" (2017).
9) Nutritional Status 10) Nutritional Intervention	1 AND 2 AND 5 AND 6	56	"Identifying Malnutrition: Nutritional Status in Newly Diagnosed Patients With Cancer" (2017).
11) Dietary Counseling	1 AND 3 AND 5 AND 7	80	"Prevanlence of malnutrition and impact on clinical outcomes in cancer services: A comparison of two time points" (2019).
	1 AND 7 AND 8 AND 9	33	"Chemotherapy dose intensity predicted by baseline nutrition assessment in gastrointestinal malignancies: A multicentre analysis" (2016).

CINAHL

SØKEORD	KOMBIN-ASJONER	ANTALL TREFF	VALGT ARTIKKEL
1) Cancer 2) Nutrition Care 3) Studies OR Patients	1 AND 2 AND 3	41	"Nutrition care in patients with cancer: A retrospective multicenter analysis of current practice –Indications for further studies?" (2015).

PUBMED

SØKEORD	KOMBIN-ASJONER	ANTALL TREFF	VALGT ARTIKKEL
1) Cachexia 2) Abdominal Neoplasms 3) Chemotherapy 4) Nutritional Support	1 AND 2 AND 3 AND 4	7	"Chemotherapy-Related Toxicity, Nutritional Status and Quality of Life in Precachectic Oncologic Patients with, or without, High Protein Nutritional Support. A Prospective, Randomized Study" (2017).

Framgangsmåten for kritisk vurdering og utvelgelse av artikler

I kvalitetsforsikring av de vitenskapelige artiklene ble sjekklister fra Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten anvendt. Sjekklisten for prevalensstudier ble brukt på artiklene til Marshall *et al.* (2019), Krisnasamy *et al.* (2017), Klute *et al.* (2016) og Davidson *et al.* (2012). Sjekklisten for kvalitative studier ble brukt på Drissi *et al.* (2015). Sjekklisten for randomisert kontrollerte studier ble brukt på Zietarsksa *et al.* (2017) (Helsebiblioteket, 2016).

3.4 Analyse

Ifølge Aveyard (2014) er hensikten med en litteraturstudie at grundig søk og analyse av litteraturen skal resultere i ny kunnskap innenfor det spesifiserte temaet. I analyseprosessen av de ulike artiklene ble det tatt utgangspunkt i Aveyards tematiske analysemodell (Thidemann, 2019). Analysen startet med å gjennomgå all litteratur grundig både sammen og stykkevis. Resultatdelen i de ulike artiklene ble tolket og sammenlignet opp mot hverandre. Likheter og

forskjeller ved artiklene ble belyst. Resultatdelen til hver artikkel ble gjennomgått igjen for å bekrefte at temaene var relevante for valgt problemstilling. På denne måten ble temaer som ikke passet sammen oppdaget. Ved at artiklene fokuserer på ulike temaer, kan flere sider av problemstillingen belyses, noe vi ser på som positivt. Etter analyse og arbeid med utvalgte artikler, ble det konkludert med at flere vitenskapelige artikler var nødvendig for å svare tilstrekkelig på problemstillingen. Vi ønsket å spesifisere temaet mot kreft i et spesifikt område som mage-tarm. Artiklene av Klute *et al.* (2016) og Lin *et al.* (2017) tar for seg nettopp dette. Litteratursøket ble derfor utvidet med flere søkeord og to nye artikler ble tatt i bruk. Målet med analysen var å vurdere artiklenes relevans for vår problemstilling.

4. RESULTATER

4.1 Litteraturmatriser

Litteraturmatrise 1

Forfattere **Publiseringsår** **Tidsskrift** **Land**	Davidson, W., Teleni, L., Muller, J., Ferguson, M., McCarthy, A.L., Vick, J. og Insenring, E. 2012 Oncology Nursing Forum Australia
Tittel	*Malnutrition and Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting: Implications for Practice.*
Hensikt med studien	Å bestemme forekomsten av underernæring, og cellegiftindusert kvalme og oppkast som begrenser pasientens ernæringsinntak under cellegiftbehandling.
Metode	Studien ble utført på et sykehus i Australia over en 5-ukers periode. 121 av 123 kreftpasienter som gikk cellegift ble inkludert i studien. Pasientene ble kategorisert utfra kreftdiagnose. Kjikvadrattest er en statistisk metode som er blitt brukt i studien for å bestemme forholdet mellom underernæring og ulike variabler. Screeningsverktøyet PG-SGA ble brukt til vurdering av pasientenes ernæringsstatus.
Resultat	16 % av pasientene som deltok var diagnostisert med kolorektal kreft. Resultatene viser at hele 52 % av pasientene hadde overvektige eller fedme og kun 8 % var undervektige. Av pasienter som fikk cellegift, var 26 % moderat eller alvorlig underernærte. Av disse var 79 % normalvektige eller overvektige ifølge BMI-skalaen, som er et overraskende funn. Studien viser at diagnoser med høy ernæringsrisiko og BMI var signifikant assosiert med underernæring. Vekttap var også et funn i studien. 22 pasienter rapporterte betydelig vekttap, hvor gjennomsnittlig vektendring var –0,8 kg på en måned, og –1,5 kg på seks måneder. 18 av 22 pasienter var normalvektige eller overvektige ved start. 12 % av pasientene rapporterte oppkast og 35 % rapporterte kvalme på to uker. Av de som rapporterte cellegift-indusert kvalme og oppkast (CINV), opplevde 10% av disse at det begrenset deres næringsinntak. CINV viste seg å være signifikant assosiert med underernæring. Åtte pasienter hadde en PG-SGA score på ni eller høyere, som indikerer et kritisk behov for ernæringstiltak og forbedret symptombehandling. 18 % krevde en forbedret ernæringsrelatert symptomhåndtering.
Kildekritikk/ relevans for studien	Liten prøvestørrelse, kun 121 pasienter med i studien. Pasientens BMI ble beregnet ut fra målt høyde og vekt der det var mulig. En svakhet med studien er at enkelte målinger er basert på selvrapporterte mål. Artikkelen ble gitt ut i 2012 og studien utført i 2009. Dette er noe eldre enn ønsket, men vi har likevel valgt å benytte oss av denne artikkelen da innholdet fortsatt er relevant i dag.
Etiske overveielser	Etisk godkjenning er gjort og anonymiteten er opprettholdt. Kildehenvisning er utført på riktig måte.

Litteraturmatrise 2

Forfattere **Publiseringsår** **Tidsskrift** **Land**	Drissi, M., Cwieluch, O., Lechner, P., Vehling-Kaiser, U., Hengst, K. og Maisn, M. 2015 Clinical nutrition Tyskland
Tittel	Nutrition care in patients with cancer: A retrospective multicenter analysis of current practice – Indications for further studies?
Hensikt med studien	Å få et perspektiv på dagens praksis av parenteral ernæring i en poliklinisk setting og å forbedre pasientsentrert ernæringspleie.
Metode	Observasjonsstudiet bestod av 61 deltakende polikliniske onkologisentere i Tyskland, og varte i perioden juli 2010 til mars 2011. To årskull (kohorter) ble analysert. Det ble i studieperioden samlet inn data i minst to kvartaler på rad. Pasientene måtte fylle ut to forskjellige elektroniske dokumentskjemaer. I det ene skjemaet ble generell informasjon som totalt antall kreftpasienter, diagnoser, type terapi og antall pasienter som fikk parenteral ernæring (PN) undersøkt. Det andre skjemaet tok for seg mer detaljert informasjon som indikasjon, start og varighet av PN for kreftpasienter som fikk PN-behandling.
Resultat	I første kohort var mage- tarmkreft den hyppigste diagnosen blant kreftpasienter som fikk PN-behandling. Av totalt 4298 pasienter med kolorektal kreft, ble 104 av disse behandlet med PN. De vanligste diagnosene blant pasienter som fikk PN-behandling i andre kohort, var "andre", etterfulgt av kolorektal kreft, kreft i mage-tarm og bukspyttkjertel. Totalt av alle pasientene som ble behandlet med PN fikk kun 37,3% parenteral ernæring, mens 60,3% fikk delvis PN. Informasjon om de resterende 2,4% manglet. Resultater fra studien viser at kreftpasientene som ble behandlet med PN hadde en stabil eller langsom økende BMI. Pasienter som fikk total PN hadde en BMI-økning på mellom 0,4 og 1,6 i løpet av observasjonsstudiet. Pasienter som fikk delvis PN hadde en økning på mellom 0,3 og 1,5. Det er i studien observert en liten sammenheng mellom BMI og diagnose. Dette var imidlertid statistisk sett ikke signifikant.
Kildekritikk/ relevans for studien	Det var åtte sentre som ikke fylte ut begge dokumentasjonsskjemaene og ble derfor ekskludert fra studien. 53 av 61 polikliniske onkologisentre ble dermed inkludert i analysen. Det elektroniske dokumentasjonsskjemaet som ble brukt viste noen svakheter, blant annet mangel på flere alternativer for å velge PN-indikasjoner. Den hyppigste grunnen til å starte med PN var ifølge studien "andre". Denne uspesifikke indikasjonen er en klar begrensning. En annen begrensning er det uspesifikke alternativet "andre" i gruppen kreftdiagnoser. Denne studien ble utført kvartalsvis som medførte overlapp av pasienter, da enkelte mottar medisinsk behandling over en lengre periode.
Etiske overveielser	For denne studien er ikke inklusjons- og eksklusjonskriterier påkrevd og er derfor ikke definert. Samtykke fra deltakerne og etisk godkjennelse fremkommer ikke.

Litteraturmatrise 3

Forfattere **Publiseringsår** **Tidsskrift** **Land**	Krishnasamy, K., Yoong, T.L., Chan, C.M., Choong, L.P. og Chinna, K. 2017 Clinical Journal of Onocology Nursing Malaysia (Sørøst-Asia)
Tittel	Identifying Malnutrition: Nutritional Status in Newly Diagnosed Patients With Cancer
Hensikt med studien	Å vurdere ernæringsstatusen og identifisere faktorene assosiert med underernæring blant nylig diagnostiserte pasienter med kreft.
Metode	Studien har samlet inn data fra januar til april 2015. Artikkelen har både inklusjons- og eksklusjonskriterier. 15 pasienter ble ekskludert fra studien da de enten var for syke til å delta, ble skrevet ut av sykehuset eller på grunn av språk/språkvansker. Til slutt endte studien med 132 pasienter. Disse ble klassifisert i kategoriene godt nært, mild til moderat underernært og sterkt underernært. Det ble benyttet spørreskjema og kjikvadrattest i programvarepakken SPSS.
Resultat	Omtrent halvparten av pasientene i studien var alvorlig underernærte. 17% var mild til moderat underernært og 34% var godt nært. Studien viser at det mannlige kjønn hadde høyere risiko for underernæring (75 % menn underernært og 30 % kvinner). Både ernæringsstatus, utdanningsnivå og etnisitet er signifikant assosiert med kjønn. Blant deltakerne som var vegetarianere, var alle 11, sterkt underernærte. Pasienter med kreft i stadium III hadde den høyeste forekomsten av alvorlig underernæring. Studien viser til at pasienter med kreft i mage-tarmkanalene er pasientgruppen med høyest risiko for underernæring. Betydelig vekttap (>5 % av opprinnelig vekt) skjedde hos 46 av 186 pasientene.
Kildekritikk/ relevans for studien	En svakhet med artikkelen er at den flere steder trekker inn andre studier som den sammenligner eget studie med. Vi er ute etter enkeltstudier, da dette gjør det lettere for oss å sammenligne våre utvalgte artikler. Det ble på en kirurgisk avdeling utført en pilotstudie med 20 pasienter for å teste påliteligheten og gyldigheten av SGA.
Etiske overveielser	Protokollen ble godkjent. Alle pasienter ga skriftlig, informert samtykke før påmelding. Etisk godkjenning ble innhentet fra forskningsetisk komité ved University Malaya Medical Center, i Malaysia. Det ble også gitt tillatelse til å gjennomføre studie av deres direktør.

Litteraturmatrise 4

Forfattere **Publiseringsår** **Tidsskrift** **Land**	Marshall, K.M., Loeliger, J., Nolte, L., Kelaart, A. og Kiss, N.K. 2019 Clinical nutrition Australia
Tittel	Prevalence of malnutrition and impact on clinical outcomes in cancer services: A comparison of two time points
Hensikt med studien	Økt forståelse, annerkjennelse og håndtering av underernæring ved kreft.
Metode	Studien identifiserer og sammenligner underernæring ved kreft basert på en innsamling av data utført ved 27 nettsteder. En regresjonsanalyse ble utført for å identifisere uavhengige risikofaktorer for underernæring. Kjikvadrattest ble også benyttet. Prevalensstudiet foregikk på to tidspunkter over 30 dager. Første foregikk i mars 2012 og i mai 2014, med 1677 deltakende pasienter i 2012, og 1913 deltakende i 2014. Alle deltakerne var over 18 år og mottok behandling for kreftsykdom på sykehus. Mellom 50 - 60 % i hver gruppe ble i løpet av studiet behandlet med cellegift. Underernæring ble kartlagt ved bruk av PG-SGA. Pasienter som ble ekskludert fra studien var blant annet kreftpasienter i sluttstadiet, ikke samtykkekompetente og pasienter som ble behandlet på sykehus uten bekreftet kreftdiagnose.
Resultat	Faktorer som var signifikant forbundet med underernæring var vekttap lik eller over 5 %, alderdom, sykehusinnleggelse og metastatisk sykdom. Pasienter med kreft i øvre del av mage-tarmkanalen var blant de med størst sannsynlighet for underernæring. Underernæring var etter 30 dager forbundet med infeksjon og dårlige resultater. Studiet viser at prevalensen av underernæring var redusert fra 31% til 26 % fra 2012 til 2014. En statistisk signifikant reduksjon i underernæring ble sett hos pasienter med kolorektal kreft eller kreft i øvre del av mage-tarmkanalen som kun ble behandlet med cellegift. Pasientene med underernæring innlagt i 30 dager, hadde dobbelt så stor sannsynlighet for antibiotikabehov, samt lengre sykehusopphold enn pasienter som var godt nært.
Kildekritikk/ relevans for studien	Det var flere begrensninger i studien. Manglende prøvetaking og evne til å følge pasientene over tid var en begrensing. Det var ingen mulighet for pålitelighetstesting mellom nettsteder. Ifølge forskerne var styrken ved studien at det ble benyttet et standardisert ernæringsvurderingsvektøy for å vurdere ernæringsstatus i to store pasientgrupper. Dataene er overførbare og anvendelige på en rekke andre sykehus og omsorgsinnstillinger på grunn av den store utvalgsstørrelsen.
Etiske overveielser	Etisk godkjenning ble gitt av hver enkelt helsetjeneste. Deltakerne ga muntlig samtykke.

Litteraturmatrise 5

Forfattere **Publiseringsår** **Tidsskrift** **Land**	Klute, K. A., Brouwer, J., Jhawer, M., Sachs, H., Gangadin, A., Ocean, A., Popa, E., Dai, T., Wu, G., Christos, P. og Shah, M.A. 2016 European Journal of Cancer New York og New Jersey (USA)
Tittel	Chemotherapy dose intensity predicted by baseline nutrition assessment in gastrointestinal malignancies: A multicentre analysis
Hensikt med studien	Undersøke sammenhengen mellom underernæring målt ved SGA og reduksjon av cellegiftdose hos pasienter med kreft i mage-tarmkanalen.
Metode	Studien evaluerer forholdet mellom underernæring og cellegiftrelatert toksisitet, og om forbedret ernæringsstatus og underernærte kreftpasienter fører til forbedret toleranse av cellegiftbehandling. Studien foregikk fra mai 2012 til mai 2013, hvor grunnleggende demografisk data ble samlet inn. Den endelige analysen inkluderte 184 pasienter, 172 fra Weill-Cornell Medical Center og 12 pasienter fra Englewood Hospital. PG-SGA ble brukt for å evaluere pasientenes ernæringsstatus. En multivariabel lineær regresjonsanalyse ble gjennomført for å estimere den uavhengige effekten av underernæringsstatus på prosent mottatt cellegift. I studien har de utført to prøve t-tester for blant annet å sammenligne underernæringsstatus hos SGA-A og SGA-B/C.
Resultat	Studien tok for seg cellegiftdosering og behandlingsrelatert toksisitet hos pasienter med kreft i mage-tarmkreft etter 8 ukers behandling. Pasienter med underernæring ble sammenlignet med pasienter som var godt nært. I studien var 31% av pasienter underernærte. Forekomsten av underernæring var høyest blant pasienter med kreft i bukspyttkjertel, øvre og nedre mage-tarmkanal. Underernæring viste seg å være en uavhengig faktor for reduksjon av cellegiftdose. Pasienter med underernæring hadde også økt sannsynlighet for redusert startdose ved cellegift sammenlignet med pasienter som var godt nært. 21 pasienter måtte i løpet av de 8 første ukene avbryte cellegiftbehandlingen grunnet toksisitet. De vanligste årsakene til dosereduksjon i tillegg til underernæring var nøytropeni, tretthet/svakhet og diare.
Kildekritikk/ relevans for studien	Studien har flere begrensninger. Begrunnelse av dosereduksjon var ukjent i 21,3 % av tilfellene. Dette svekker nøyaktig identifisering av spesifikke toksisiteter og spesifikk begrunnelse for hver dosereduksjon. Forfatterne av artikkelen skriver at det ikke er garanti for at alle sykehusinnleggelsene er rapportert.
Etiske overveielser	Ikke dokumentert.

Litteraturmatrise 6

Forfattere **Publiseringsår** **Tidsskrift** **Land**	Zietarsksa, M., Krawczyk-Lipec, J., Kraj, L., Zaucha, R. og Malgorzewicz, S. 2017 Nutrients Gdansk (Polen)
Tittel	Chemotherapy-Related Toxicity, Nutritional Status and Quality of Life in Precachectic Oncologic Patients with, or without, High Protein Nutritional Support. A Prospective, Randomized Study
Hensikt med studien	Å avgjøre om ernæringsstøtte med orale kosttilskudd (ONS) påvirker toksisiteten ved cellegiftbehandling hos kreftpasienter i første trinn av kreftkakeksi. Studien ønsket også data om ONS påvirker både ernæringsstatus, ytelsesstatus og livskvalitet.
Metode	Randomisert studie med 114 deltakere hvorav 72 fullførte. Pasientene ble delt i to grupper: 47 pasienter i intervensjonsgruppen og 48 pasienter i kontrollgruppen. Datasamling over 12 uker, med besøk hver 4. uke, hvor blant annet ernæringsstatus toleranse for ONS-behandling ble vurdert. I evalueringen av ernæringsstatusen til deltakerne ble NRS-2002 og SGA brukt. VAS (Visual Analog Scale) ble brukt for måling av appetitt. Laboratoriemålinger som blant annet albumin, prealbumin og hemoglobin ble målt.
Resultat	Vekttap blant pasienter i hele studiegruppen i de seks månedene varierte mellom 1,1 kg og 15 kg. Det gjennomsnittlige vekttapet var 6,7 kg. Gjennomsnittlig BMI var 24,5 etter disse seks månedene, som er innenfor normale verdier. 73,3 % av pasientene ble klassifisert som mild/moderat underernært ifølge SGA. 76 % av pasientene fikk med screeningsverktøyet NRS-2002 en poengscore på tre eller høyere. 37 % av pasientene hadde moderat nedsatt appetitt, og 6 % registrerte dårlig appetitt. Ernæringsstøtte med høyt proteininntak forbedret ernæringsstatusen til deltakerne med utgangspunkt i SGA, VAS for appetitt, albumin og prealbumin.
Kildekritikk/ relevans for studien	Begrensninger i studien var blant annet den korte observasjonsperiode samt pasientavgang underveis i studien. Pasientene rapporterte tretthet, ubehag og mangel på tid. Gruppen som mottok ONS hadde vanskeligheter med å opprettholde den anbefalte dosen av tilskuddet, samt at enkelte klaget på dårlig smak. Seks pasienter fra ONS-gruppen meldte seg ut av studien, fordi de ga opp kosttilskuddet.
Etiske overveielser	Denne studien fikk godkjennelse av etikkomiteen ved det medisinske universitetet i Gdansk. Informert samtykke ble innhentet fra alle deltakerne.

Litteraturmatrise 7

Forfattere **Publiseringsår** **Tidsskrift** **Land**	Lin, J. X., Chen, X. W., Chen, Z. H., Huang, X. Y., Yang, J. J., Xing, Y. F., Yin, L. H., Li, X. og Wu, X. Y. 2017 Medicine Kina
Tittel	A multidisciplinary team approach for nutritional interventions conducted by specialist nurses in patients with advanced colorectal cancer undergoing chemotherapy - A clinical trial.
Hensikt med studien	Et tverrfaglig team med spesialsykepleiere skulle undersøke effekten av ernæringsintervensjon på pasienter med kolorektal kreft som gjennomgår cellegiftbehandling.
Metode	Studien er et prospektiv observasjonsstudie hvor 110 deltakere med tykktarmskreft som gjennomgikk cellegiftbehandling ble inkludert. NRS-2002 ble brukt til evaluering av pasientene ved innleggelse. Pasientene ble randomisert delt i en intervensjonsgruppe og en i en kontrollgruppe, med 55 i hver gruppe. Pasientvekt, serumalbumin og prealbuminnivå ble sammenlignet. Studien ekskluderte pasienter med blant annet infeksjon eller feber, en annen kreftdiagnose eller som ikke kunne spise normalt.
Resultat	Ernæringsintervensjonen viste seg å utgjøre en stor forskjell i serumalbumin og prealbuminnivåene til pasienten. Studien viser ingen stor forskjell på vekten mellom gruppene etter ernæringsintervensjon.
Kildekritikk/ relevans for studien	Alle pasientene var lokalisert på samme sykehus. Kommunikasjon og utveksling av ulike erfaringer og opplevelser på tvers av gruppene, som førte til at de ville diskutere sine kreftopplevelser. Noen av ernæringsintervensjonene kan dermed ha blitt plukket opp av kontrollgruppen. Studiet hadde en begrenset utvalgsstørrelse.
Etiske overveielser	Deltakerne meldte seg frivillig og ga skriftlig informert samtykke.

4.2 Sammenfatning av resultater

4.2.1 Identifisering av pasientens ernæringsstatus

Ifølge Helsedirektoratet (2010) anbefales det at alle pasienter ved sykehus skal vurderes for ernæringsmessig risiko ved innleggelse. Deretter skal det utføres ukentlige vurderinger, eller etter individuelt behov. Ulike screeningsverktøy brukes for å kartlegge pasientens ernæringsstatus. I studiene til Davidson *et al.* (2012), Klute *et al.* (2016), Krishnasamy *et al.* (2017) og Marshall *et al.* (2019) ble verktøyet Patient-Genereated Subjective Global Assessment (PG-SGA) brukt for å vurdere ernæringsstatusen til deltakerne. Skjemaet består av to deler. Del A inneholder spørsmål relatert til antropometriske målinger som høyde og vekt, matinntak, aktivitetsnivå og symptomer, og fylles ut av pasienten selv. Del B er klinisk bestemt og vurderer metabolske krav og fysisk undersøkelse av subkutant fettap, muskelsvinn og ødemer. Denne fylles ut av kyndig helsepersonell. En poengscore på 0 til 9 eller høyere vil avgjøre om pasienten kategoriseres som SGA A: godt næret, SGA B: moderat til mistanke om underernæring eller SGA C: alvorlig underernært. Pasientens ernæring rangeres på en skala fra 1-4. PG-SGA poengsummen kan også brukes ved forverring, noe som igjen sikrer et bedre evidensgrunnlag for å kunne veilede klinisk praksis og sikre passende ernæringspleie. PG-SGA er en validert og pålitelig vurdering av ernæringsstatus som med fordel kun tar 1-2 minutter å utføre (Davidson *et al.*, 2012).

I likhet med studien til Davidson *et al.* (2012), benyttet også Klute *et al.* (2016) annet helsepersonell enn sykepleiere ved gjennomføring av screening. Klute *et al.* (2016) brukte en forskningsassistent som fylte ut spørreskjemaet i samråd med pasientenes behandlende lege. Screeningen foregikk før igangsetting av cellegiftbehandlingen. Det ble gjort en vurdering på pasienter med mage- tarmkreft, hvor de underernærte fikk en mindre andel cellegift enn planlagt.

I studiene til Lin *et al.* (2017) og Zietarsksa *et al.* (2017) ble Nutritional Risk Screening system 2002 (NRS-2002) benyttet til vurdering av pasientens ernæringsstatus ved innleggelse. Verktøyet tar for seg ernæringsstatusen, endringer i kroppsvekt fra de siste 1 til 3 månedene, variasjoner i matinntak i løpet av den siste uken, alvorlighetsgraden til sykdommen og alder under 70 år. En totalscore på 3 eller høyere, indikerer ernæringsmessig risiko og en ernæringsplan skal iverksettes. Pasienter som scoret under 3 ble i studien til Lin *et al.* (2017) ekskludert, fordi kliniske studier viser at en slik score er ugyldig for ernæringsstøtte. Marshall *et al.* (2019) screenet pasientene ved bruk av Malnutrition Screening Tool (MST).

MST består av to spørsmål relatert til nylig utilsiktet vekttap og appetitt. En score på 2 eller høyere indikerer risiko for underernæring, mens en score under 2 anses å være godt næret.

Body Mass Index (BMI) er et verktøy hvor høyde og vekt brukes til å vurdere pasientens ernæringsstatus. Resultatet blir kategorisert i gruppene undervektig, normalvektig, overvektig eller fedme (Helsedirektoratet, 2012). Lin *et al.* (2017), Zietarsksa *et al.* (2017), Klute *et al.* (2016), Marshall *et al.* (2019), Drissi *et al.* (2015) og Davidson *et al.* (2012) tok utgangspunkt i pasientenes BMI ved oppstart av studiet, og ble så kontrollert videre gjennom studiet. Lin *et al.* (2017) målte vekten til pasientene ukentlig ved hjelp av en fast sykepleier. I studien til Davidson *et al.* (2012) ble hele 52 % av pasientene betegnet som overvektige eller med fedme og kun 8 % undervektige.

Serumalbumin- og prealbuminnivåer kan brukes til å gjenspeile ernæringsstatusen til pasientene. Lavt nivå av albumin kan forekomme ved alvorlig underernæring (Lin *et al.*, 2017). Krishnasamy *et al.* (2017), Klute *et al.* (2016), Lin *et al.* (2017) og Zietarsksa *et al.* (2017) brukte serumalbumin som laboratorieparametere. I studiet til Klute *et al.* (2016) hadde hele 47 % av pasientene et lavere albuminnivå enn 36 g/L, som er under referanseverdien. Lin *et al.* (2017) evaluerte serumalbumin- og prealbuminnivået hver måned. Krishnasamy *et al.* (2017) brukte i tillegg andre laboratorieparametere som hemoglobin, kreatinin og urea. Det ble i deres studie sett en sammenheng mellom laboratoriets parametere og ernæringsstatusen til pasientene. De fleste pasientene som var undervektige hadde henholdsvis lavt hemoglobin-, albumin-, kreatinin- og ureanivå i kroppen.

4.2.2 Hvordan kreftbehandlingen påvirker pasientens ernæringsstatus

I studien til Marshall *et al.* (2019) bekreftes en høy forekomst av underernæring hos personer med kreft. Det er en signifikant forskjell i utbredelsen av underernæring basert på svulsttype, behandlingsegenskaper og stadium på sykdommen. Studien viser imidlertid at underernæring kan forekomme ved alle godartede svulsttyper og i alle situasjoner.

Studien til Klute *et al.* (2016) viser at underernæring er en uavhengig faktor for dosereduksjon av cellegift. Pasientene som var underernært, hadde nesten dobbelt så stor sannsynlighet for å få redusert cellegiftdose. Underernæring er i studien assosiert med økt cellegiftrelatert toksisitet. Forskjellen mellom godt ernærte og underernærte pasienter som trengte dosejusteringer var ikke signifikant, men en kunne se at flere av de underernærte pasientene avsluttet cellegiftbehandlingen.

Drissi *et al.* (2015) sin studie viser at vekttap og underernæring er hyppige problemer blant kreftpasienter. Omfanget og grad av vekttap avhenger spesielt av kreftstadium og lokalisering. Kreftrelatert vekttap ble særlig observert hos pasientene med kreft i mage-tarmkanalen. Redusert matlyst på grunn av cellegift var også en nevneverdig faktor (Drissi *et al.*, 2015). I studien til Davidson *et al.* (2012) var det rapportert bivirkninger blant pasientene som deltok i studien. I løpet av to uker var det 12 % som rapporterte oppkast, samt 35 % som rapporterte kvalme. Av de pasientene som rapporterte CINV var det 12 pasienter som opplevde begrensinger relatert til næringsinntaket.

4.2.3 Sykepleietiltak som kan fremme ernæringsstatusen til pasienten

Ernæringsveiledning og tverrfaglig samarbeid

Davidson *et al.* (2012) og Lin *et al.* (2017) så på effekten av ernæringsveiledning til kreftpasienter. Studiene viste til positive effekter hos pasientene som mottok ernæringsveiledning. Lin *et al.* (2017) delte pasientene i to grupper: kontrollgruppen og intervensjonsgruppen. Kontrollgruppen fikk ernæringsundersøkelse, ernæringsveiledning, diettoppdrag og arrangerte måltider. Sykepleierne ga videre individuell ernæringsopplæring, motiverte pasientene til å spise mer og administrerte ernæringsbehandlinger med utgangspunkt i pasientens vekt og biokjemiske prøver. Kontrollgruppen fikk et normalt kosthold sammenlignet med intervensjonsgruppen, som mottok individuelle oppskrifter utviklet av et team som inkluderte spesialsykepleiere, kliniske leger, ernæringsfysiologer, omsorgspersoner og pasienten selv. Resultatet ble en signifikant forbedring hos intervensjonsgruppen i vekt, serumalbumin- og prealbuminnivå etter ernæringsintervensjonen (Lin *et al.*, 2017).

Ernæringstilskudd

I studien til Zietarsksa *et al.* (2017) kunne en se at implementering av orale kosttilskudd med protein hadde en betydelig klinisk relevans hos pasienter med prekakeksi. Pasientene som mottok oralt kosttilskudd forbedret sin ernæringsstatus. Disse pasientene hadde samtidig en forbedring i appetitten sammenlignet med kontrollgruppen. Pasientene som fikk oralt kosttilskudd hadde betydelig høyere serumalbumin- og prealbuminnivå. Dette er assosiert med en forbedret prognose, færre komplikasjoner etter kreftbehandling og lengre overlevelsestid. Studien viste ingen forskjell mellom gruppen som mottok kosttilskuddet og kontrollgruppen da det gjaldt alvorlighetsgraden av kvalme, oppkast, diaré og magesmerter.

Parenteral ernæring (PN)

Det anbefales at personer med ernæringsmessig risiko får tilpasset næringstett kost i kombinasjon med næringsdrikker. Pasienter med utilstrekkelig næringsinntak oralt, vil kunne vurderes for enteral og parenteral ernæring. Det er to ulike måter enteral ernæring kan administreres på, enten via sonde eller stomi. Førstevalget i aktiv ernæringsbehandling er sondeernæring, dersom pasienten har velfungerende tarmfunksjon. Sondeernæring vil opprettholde de fysiologiske tarmfunksjonene og har dessuten lavere risiko for komplikasjoner (Helsedirektoratet, 2010).

I studien til Drissi *et al.* (2015) blir det nevnt at ernæringsrådgivning, berikelse av vanlig kost og orale kosttilskudd bør prioriteres først. PN kan være nødvendig for å sikre et fullkomment næringsinntak hos pasienter hvor nevnte tiltak ikke er tilstrekkelige. Studien viser til at 104 pasienter med kolorektal kreft fikk PN-behandling. Administrasjonen av PN-behandling avhenger av kreftdiagnose. En kan se i studien at de hyppigste diagnosene blant pasienter med PN var svulst i mage- tarmkanalen. Det ble sett, uavhengig av årsaken til initiering av PN, at BMI hos kreftpasientene generelt var i normalområdet. Videre i studieperioden kunne en derimot se at vekten ikke økte noe signifikant.

5. DRØFTING

Hensikten med denne litteraturstudien er å finne ut hvordan sykepleier kan bidra til å fremme god ernæring til kreftpasienter som gjennomgår cellegiftbehandling på sykehus. Resultatene fra litteratursøket vil drøftes opp mot problemstilling, relevant teori, og fag- og forskningsbasert kunnskap. Drøftingen vil følge samme inndeling som resultatdelen. Avslutningsvis vil valg av vitenskapelige artikler og faglitteratur vurderes kritisk, og muligheter for innovasjon i tjenesteutvikling redegjøres for.

5.1 Identifisering av pasientens ernæringsstatus

En studie utført av Mowe *et al.* (2006) viser at kun én av fem pasienter på norske sykehus ble regelmessig kartlagt for ernæringsmessig risiko. Ved forsinket identifisering vil symptomhåndtering og behandling kompliseres og dårligere pasientresultater vil bli et faktum (Sjøen og Thoresen, 2008). I spesialisthelsetjenesten skal alle pasienter vurderes for ernæringsmessig risiko ved innleggelse, og deretter regelmessig (Helsedirektoratet, 2016). Drissi *et al.* (2015) og Marshall *et al.* (2019) poengterer i sine artikler viktigheten med å oppdage og forhindre underernæring ved å tidlig igangsette ernæringsmessige tiltak. I kartleggingsarbeidet må sykepleier kunne observere, vurdere, igangsette tiltak og deretter evaluere dem (Sjøen og Thoresen, 2008). Ved mangel på regelmessig kartlegging vil ikke sykepleier kunne gjennomføre denne prosessen. Det vil dermed bli vanskeligere for sykepleier å oppdage og forhindre at pasienter havner i ernæringsmessig risiko. Tidlig intervensjon vil være en fordel ved at sykepleier kan oppdage vesentlige mangler i kosten til pasienten, samtidig kan tiltak igangsettes allerede ved innleggelse (Drissi *et al.*, 2015).

For å kunne gjøre en totalvurdering av pasientens ernæringsstatus, vil en samling av variabler være vesentlig (Jacobsen og Bye, 2015). Krishnasamy *et al.* (2017) mener at ved screening og riktig vurdering kan antallet underernærte kreftpasienter og lengden på sykehusopphold reduseres. Sykepleier kan dermed bidra til å forbedre behandlingsresultatene ved å gi riktig veiledning til pasientene. Studien konkluderer at PG-SGA er et enkelt verktøy som lett kan tas i bruk. I motsetning til Krishnasamy *et al*. (2017) blir det i studien til Davidson *et al.* (2012) brukt en praktiserende kostholdsekspert som er trent opp i bruken av screeningsverktøyet. Dette vil sikre en mer nøyaktig screening, som i sykdomsforløpet vil sørge for riktig behandling.

Helsepersonell bør overvåke pasientene for tidlige varseltegn på underernæring, som blant annet vekttap, slik at passende behandling kan igangsettes. Helsedirektoratet (2010) anbefaler å utføre ukentlig vekt. Dette ble utført i studien til Lin *et al.* (2017), men er ikke dokumentert i de andre artiklene. Sykepleier bør utvikle gode rutiner for kontroll av vekt. Vekten bør tas på samme dag, ukentlig og til rundt samme tidspunkt, helst med samme vekt. Dette er fordi vekten kan variere i løpet av dagen på grunn av endret mage- og tarminnhold og væskenivå i kroppen (Jacobsen og Bye, 2015). Ved ukentlig screening vil vekt og eventuell vektendring følges opp og gi en indikasjon på pasientens ernæringstilstand. PG-SGA vil ifølge Davidson *et al*. (2012) ikke bare identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko, men også avsløre en eventuell forverring dersom screeningen utføres jevnlig. Jevnlig screening vil være hensiktsmessig både for at sykepleier får bedre oversikt over pasientens vektendring og for at pasienten skal få tiltak tilpasset sitt nåværende behov.

Lin *et al.* (2017), Zietarsksa *et al.* (2017), Klute *et al.* (2016), Marshall *et al.* (2019), Drissi *et al.* (2015) og Davidson *et al.* (2012) brukte alle BMI som verktøy for å definere ernæringsstatusen til deltakerne i sin studie. I studien til Davidson *et al.* (2012) var 52% av deltakerne overvektige og kun 8% undervektige ifølge BMI-skalaen. Pasientene som var overvektige ble ikke veid regelmessig. På bakgrunn av dette var det vanskelig for de ansatte å oppdage underernæring og identifisere pasientens behov for kostendring. Til tross for at underernæring og lav BMI henger sammen, var det allikevel 23 pasienter i det normale eller overvektige området som var underernært (Davidson *et al.*, 2012). Dette er et godt eksempel på at utseende kan være en misvisende faktor, da disse pasientene også kan være underernærte. Vekthistorikken bør med andre ord observeres for ikke å overse underernæring hos spesielt disse pasientene. Videre kan en også se utfordringer med BMI relatert til personer med mye muskelmasse. BMI baseres kun på høyde og vekt og tar ikke hensyn til hva kroppsmassen består av. I en større gruppe mennesker kan BMI være et godt referansepunkt, men på individnivå kan det i enkelte tilfeller bli upresist. Det er av den grunn anbefalt å screene alle pasienter ved innkomst, uavhengig av utseende, tidlig i sykdomsforløpet (Lorentsen og Grov, 2017) (Jacobsen og Bye, 2015).

Lin *et al.* (2017) observerte en forbedring i ernæringsstatusen til pasientene som fikk ernæringsveiledning. Som tidligere nevnt ble det brukt vekt, serumalbumin og prealbumin som indikatorer for å undersøke effekten. Intervensjons- og kontrollgruppen hadde en signifikant forskjell i serumalbumin- og prealbuminnivåene. Det var imidlertid ingen

signifikant forskjell på vekten til disse to gruppene. Ifølge Helsedirektoratet (2012) gir ikke serumverdier et entydig bilde av pasientens ernæringssituasjon. Verdiene blir påvirket av sykdomstilstanden til pasienten og gir et bedre innblikk i sykdommens alvorlighetsgrad fremfor underernæring. Prealbuminnivåene vil derimot si noe om hvor mottakelig pasientens kropp er for ernæringsbehandling. Her blir pasientens proteinstatus og næringsinntak gjenspeilet fra de siste dagene. Studien til Lin *et al.* (2017) viser likevel at serumalbumin og prealbumin øker ved forbedret ernæringsstatus.

5.2 Hvordan kreftbehandlingen påvirker pasientens ernæringsstatus

Behandling med cellegift kan medføre ulike plager. Kombinasjonskurene Fliri og Flox gir som tidligere nevnt de typiske bivirkningene: diaré, såre slimhinner, sterk tretthetsfølelse og kvalme (Kreftlex, 2021a) (Kreftlex, 2021b). Pasienter med kolorektal kreft er blant pasientgrupper som særlig opplever obstipasjon og diaré. Sistnevnte ble rapportert som et problem i blant annet studien til Zietarsksa *et al*. (2017). Ved hyppig og langvarig diaré er det viktig at sykepleier forklarer pasienten viktigheten med å erstatte væsketapet. Mineralvann, buljong, generelt væske som inneholder salter og gjerne tilsatt sukker bør anbefales. I studien til Klute *et al*. (2016) var diaré blant årsakene som førte til dosereduksjon. Dette belyser bivirkningens omfang på kroppen både i forhold til opptak av næringsstoffer, videre behandling og viktigheten med påfyll. Obstipasjon er også en kjent utfordring. Ved symptomatisk obstipasjon kan sykepleier råde pasienten til å drikke rikelig, spise fiberrik mat som grovt brød, frukt og grønnsaker, samt være fysisk aktiv da dette hjelper på tarmperistaltikken. For pasienter med langtkommen kreftsykdom kan imidlertid fysisk aktivitet og inntak av anbefalte matvarer være utfordrende. Obstipasjon grunnet stenoserte partier i mage-tarm skal i motsetning behandles med fiberfattig eller flytende kost. Bruk av avføringsmiddel som klyster kan bli nødvendig (Ikdahl *et al.*, 2016).

Redusert matlyst er et hyppig problem som rammer omkring 15-25 % av alle kreftpasienter (Ikdahl *et al.*, 2016). Redusert matlyst kan som nevnt skyldes ulike årsaker. En vanlig bivirkning ved cellegiftbehandling er opplevelse av endret lukt og smakssans. Sykepleier kan anbefale pasienten å drikke rikelig til måltider, da rikelig med drikke kan fjerne dårlig smak i munnen. Kald mat lukter og smaker minst. Ekstra krydder, urter eller andre smakstilsetninger kan hjelpe på smaken. Ved følelsen av metallsmak i munnen anbefales det å spise fisk fremfor kjøtt samt å spise med plastbestikk fremfor metall (Helsedirektoratet, 2012). Såre slimhinner

eller munnsårhet er bivirkninger ved cellegiftkur som kan oppleves som smertefullt for pasienten og dermed skape utfordringer. Mat med mild og bløt konsistens er å anbefale for disse pasientene. Enkelte opplever at det hjelper å smøre slimhinnene før måltid med å drikke litt fløte eller spise litt rømme. Dette er fordelaktig for pasienten ved at det både lindrer sårhet og samtidig gir viktige kalorier. Iskrem og banan er matvarer som kan være lindrende og lett spiselig ved sårhet i munn. Munntørrhet er også en faktor som enkelte opplever i forbindelse med cellegiftkur og som påvirker matinntaket. Plagene varierer fra en pasient til en annen. Det er derfor viktig at sykepleier tilpasser tiltak for hver enkelt, slik Virginia Henderson hevder. Disse pasientene kan rådes til å drikke små regelmessige slurker for å fukte slimhinnene. Sitron i vannet er også et triks, da sitron er med på å stimulere spyttreduksjon. Rikelig med saus til middagsmåltider kan benyttes for å unngå tørr konsistens. Kunstig spytt er også et godt alternativ og fås kjøpt på apotek. Pasienter med munntørrhet er mer utsatt for kariesutvikling. God munnhygiene er derfor ekstra viktig hos disse. Sykepleier bør motivere pasienten til å bruke flourskyllemiddel eller flourtabletter (Sjøen og Thoresen, 2008).

I studien til Davidson *et al.* (2012) rapporterte 12 % oppkast og 35 % kvalme i løpet av de første to ukene. Kvalme og oppkast er et hyppig problem ved kolorektal kreft og ved behandling av cellegift. Hos pasienter som opplevde cellegiftindusert kvalme og oppkast ved forrige kur, er det viktig å identifisere årsaken til at dette oppstod. I forsøk på å unngå gjentakelse må individualiserte tiltak iverksettes, da kvalme er en subjektiv opplevelse. Både medikamentelle og ikke-medikamentelle tiltak vil være effektive. Kvalmestillende midler gis for å dempe eller forhindre nevnte plager. Imidlertid kan kvalmestillende som Ondansetron medbringe obstipasjon, som allerede er et kjent problem. Valg av kvalmestillende midler bør derfor vurderes opp mot pasientens nåværende bivirkninger. Mange pasienter opplever god effekt av Diazepam eller Oxazepam som to typer beroligende tilleggs medikamenter, da flere pasienter opplever uro og angst tilknyttet situasjonen de befinner seg i (Lehne, 2016). Pasienter som opplever kvalme og brekninger grunnet behandling, anbefales å drikke rikelig med kalde, klare drikker. Å starte dagen med et lett måltid som tørre kjeks og tynn te, kan for enkelte virke kvalmestillende. Sykepleier bør motivere pasienten til å spise regelmessig, gjerne hver 2-3. time. Ofte er det mer fristende med tørr mat, slik som knekkebrød, kavring eller ristet brød. Det er ofte lettere å få i seg kald mat enn varm, flytende fremfor fast og salt fremfor søtt (Helsedirektoratet, 2012) (Ikdahl, 2016).

5.3 Sykepleietiltak som kan fremme ernæringsstatusen til pasienten

Utarbeide ernæringsplan og igangsette tiltak

En vurdering av ernæringsmessig risiko er viktig i oppstarten av cellegiftbehandling til kreftpasienter. Imidlertid er ikke dette alene et tilstrekkelig sykepleietiltak for å forebygge og behandle underernæring. Forutsatt at risiko er et faktum, vil utredning og en utarbeidet ernæringsplan med tiltak og oppfølging være nødvendig. Individuell ernæringsplan består av dokumentasjon om pasientens ernæringsstatus, behov, matinntak, konkrete tiltak og følgende tidspunkt for evaluering. Pasientens ernæringsproblem setter standarden for hvilke tiltak som bør iverksettes (Helsedirektoratet, 2016). Studien til Mowe *et al.* (2006) viser at pasienter i Norge sjeldnere ble veid, næringsinntaket sjeldnere ble dokumentert og at flere manglet en ernæringsplan, sammenlignet med nabolandene. Det er viktig at sykepleier igangsetter individrettede tiltak for å fremme ernæringsstatusen til kreftpasienter som gjennomgår cellegiftbehandling. Disse tiltakene bør vurderes i prioritert rekkefølge. Det er viktig å starte med å ha fokus på spisesituasjonen og et godt spisemiljø for pasienten. For å systematisere ernæringsarbeidet og prioritere tiltak er ernæringstrappen et godt hjelpemiddel (Helsedirektoratet, 2010).

Helsedirektoratet har utarbeidet ernæringstrappen som et hjelpemiddel for å veilede sykepleiere i prosessen med å fremme pasientens ernæringstilstand. Trappen er organisert slik at den starter på det nederste trinnet og jobber seg oppover. Første trappetrinn dreier seg om å finne underliggende faktorer som er årsaken til problemet. Som nevnt tidligere kan denne årsaken være kvalme forårsaket av cellegiftbehandlingen. Måltidsmiljø og mattilbud er de to neste trinnene i trappen og har en stor innvirkning på appetitten. I studien til Zietarsksa *et al*. (2017) rapporterer 37 % av deltakerne nedsatt matlyst og 6 % dårlig appetitt. Som sykepleier er det viktig å legge til rette for et hyggelig spisemiljø, uavhengig av om det er på rommet eller i fellesarealene. Tiltakene som kan øke appetitten er å i forkant åpne vinduene på rommet for å få inn frisk luft og sørge for at det er rent og ryddig, samt få stelt seg hvis det er gjennomførbart. Andre faktorer som også kan påvirke og øke appetitten er eliminering av støy og uro, matens utseende, samt tilrettelegging og hjelpemidler. I tillegg er det godt for pasientene å få avledet oppmerksomheten sin bort fra maten, ved hjelp av TV, radio, lese en bok eller lignende. Videre i ernæringstrappen dreier det seg om mellommåltider, beriking og næringsdrikker som er gode tiltak ved risiko for underernæring (Helsedirektoratet, 2012).

Ernæringstilskudd

Berikelse av måltider og ernæringsrådgivning bør være de første tiltakene sykepleier igangsetter for å fremme ernæring (Drissi *et al.*, 2015). Ved utilstrekkelig inntak av energi, kan pasientene ha nytte av ekstra måltider gjennom dagen. Måltidene trenger ikke inneholde store mengder mat, så lenge det daglige kaloriinntaket øker. Ifølge Zietarsksa *et al.* (2017) vil orale kosttilskudd bedre pasientens ernæringsstatus. Kosttilskudd hadde en positiv innvirkning på både appetitten til pasientene, samt en forebyggende effekt på kakeksi. Imidlertid så ikke studien noen forskjeller på bivirkningene relatert til cellegiften, men prognosen til pasientene ble bedre. Det er viktig å presisere at næringsdrikker er et supplement i kosten, og ikke en erstatning for måltider. Sykepleier bør derfor passe på at næringsdrikker ikke serveres før måltider, for å unngå svekket matlyst til de ordentlige måltidene. Pasientene i studien som mottok oralt næringstilskudd hadde problemer med å opprettholde den anbefalte dosen av tilskuddet og klaget på dårlig smak. Sykepleieren bør legge til rette for andre alternativer dersom pasienten ikke foretrekker næringsdrikker. Frukt, nøtter og smoothie er andre alternativer for å øke det totale inntaket. Ønskekost er et annet alternativ som tilbys pasienter som har vansker med å få i seg tilstrekkelig med næring. Pasientene kan på denne måten velge og bestille frokost, lunsj, middag og mellommåltider etter egne preferanser. Nevnte alternativer over vil øke pasientens totale matinntak i løpet av et døgn. Ved å bruke individrettede tiltak får alle pasientene en kostplan som er tilpasset hver enkelt (Jacobsen og Bye, 2015) (Zietarsksa *et al.*, 2017).

Enteral og parenteral ernæring

De to siste trinnene i ernæringstrappen tar for seg sondeernæring og intravenøs ernæring. Parenteral ernæring gis intravenøst og er øverst i ernæringstrappen. PN gis kun dersom trinnene nedenfor ikke har hatt optimal effekt (Helsedirektoratet, 2012). Pasienter med svulst i mage-tarm kanalen vil være spesielt utsatt for passasjehinder i øvre mage-tarmkanalen. De er en av pasientgruppene som kan ha problemer med å innta tilstrekkelig med næring per os, og vurderes i første omgang for enteral ernæring. Enteral ernæring kan imidlertid føre til mage-tarmplager i form av kvalme, diaré, obstipasjon, magesmerter og oppblåsthet. Flere av disse plagene kan allerede være tilfelle grunnet bivirkningene fra cellegiftbehandlingen (Jacobsen og Bye, 2015). Enteral ernæring skal vurderes eller være utprøvd før igangsetting av parenteral ernæring. Vanlige årsaker til å velge parenteral ernæring er nedsatt passasje gjennom tarmene, som resulterer i malabsorpsjon (Drissi e*t al.*, 2015). Studien til Drissi *et al*.

(2015) viser at 37,3% av deltakerne kun fikk PN, mens 60,3 % fikk delvis PN. Studien viste også til en liten vektøkning hos pasientene som fikk delvis og total PN. På en annen side er det mulighet for flere komplikasjoner ved parenteral ernæring, enn ved enteral ernæring. For det første kan det føre til sopp i munnen og infeksjoner dersom munnstell ikke utføres regelmessig. For det andre kan total parenteral ernæring kunne føre til tarmatrofi, noe som også er vanskelig å forebygge dersom pasienten ikke får i seg næring oralt eller enteralt (Jacobsen og Bye, 2015).

Ernæringsarbeid krever tverrfaglig samarbeid

For å ivareta ernæringsbehovet til kreftpasienter som gjennomgår cellegiftbehandling på sykehus, kreves et tverrfaglig samarbeid mellom sykepleier, lege, ernæringsfysiolog og kjøkkenpersonalet (Jacobsen og Bye, 2015). Ved at sykepleier henviser pasienten til ernæringsfysiolog kan pasienten få en personalisert kostholdsveiledning. Ernæringsfysiolog vil videre kunne bestemme hvilken ernæringsstøtte pasienten er i behov av. På den måten får hver enkelt pasient et tilpasset og balansert kosthold (Davidson *et al.*, 2012) (Krisnasamy *et al.*, 2017).

For å sikre et godt samarbeid vil dokumentasjon og kommunikasjon mellom aktørene være viktig. Hensikten med journalføring er blant annet å sikre at pasienten mottar forsvarlig helsetjenester. Helsepersonell som utfører helsehjelp er lovpålagt å dokumentere eller registrere opplysninger vedrørende hver enkelt pasient i en journal (Helsepersonelloven, 1999). Ufullstendig dokumentasjon og kommunikasjon av pasientens ernæringssituasjon, vil kunne medføre utfordringer i det tverrfaglige teamet rundt pasienten. Videre vil dette kunne skape problemer relatert til at pasienten ikke får en forsvarlig behandling (Ernæringsrådet, 2015). Sykepleier har hyppigst kontakt med pasientene, og står dermed i en utmerket posisjon til å observere og vurdere pasientens behov. Det er viktig at sykepleier bruker det kliniske blikket og ser pasientens individuelle behov i tråd med Hendersons verdier (Jacobsen og Bye, 2015).

Faktorer som har innvirkning på pasientens matlyst kan være sykdommen i seg selv, behandlingen og bivirkninger som følger. Utilstrekkelig ernæring kan føre til svekket immunforsvar og økt mortalitet. Cellegiftbehandlingen i seg selv er med på å svekke immunforsvaret (Jacobsen og Bye, 2015). Resultatene fra studien til Marshall *et al.* (2019) viser at underernæring er assosiert med infeksjon og dårligere resultater. I studien til

Krishnasamy *et al*. (2017) ble fem deltakere ekskludert fra studien da de hadde smerter eller var for trette til å svare på spørsmål. At enkelte blir så utmattet at de ikke engang orker å fullføre kuren sier noe om hvor heftig behandlingen virker på kroppen. Pasientens tilstand vil påvirke administrering av neste cellegiftkur. I studien til Klute *et al.* (2016) var nøytropeni, tretthet/svakhet og diaré de vanligste årsakene til dosereduksjon hos deres pasienter. Resultatet fra studien tyder på at underernæring er assosiert med økt cellegiftrelatert toksisitet, da disse pasientene hadde et større behov for dosereduksjon under cellegiftbehandlingen. I studien til Zietarsksa *et al.* (2017) var også flere pasienter nødt til å utsette planlagt cellegiftkur eller redusere til halv dose grunnet nøytropeni. Det er ingen tvil om at gjennomføring av kreftbehandling er utfordrende. Sykepleier har en viktig rolle for pasientene, for at de skal få i seg tilstrekkelig næring. Underernæring er assosiert med redusert respons av behandling, samt at bivirkningene på behandlingen påvirker ernæringsstatusen ytterligere. Pasienten havner da i en ond sirkel med varende bivirkninger som kvalme og redusert matlyst, som medfører redusert planlagt cellegiftdose. På den måten vil også behandlingen forlenges. Sykepleier står dermed ovenfor et etisk dilemma. Pasienten er avhengig av næring for å tåle behandlingen, men å motivere en pasient som ikke orker tanken på mat er en utfordring. Noen ganger må pasient og sykepleier godta at gjennomføring av cellegiftbehandlingen er krevende nok og at ernæring ikke alltid er det største fokuset.

5.4 Forskningsetiske overveielser

Helsinkideklarasjonen legger føringer på internasjonalt nivå for hvordan medisinsk forskning som omfatter mennesker skal gjennomføres. De viktigste hensynene som skal tas i forbindelse med forskning beskrives i Helsinkideklarasjonen. Personvern, samtykke fra pasientene og vurderinger om risiko og nytte av forskningen skal tas hensyn til (Verdens legeforening, 2001). Alle studiene som ble inkludert i litteraturstudien viser til etiske hensyn. Davidson *et al.* (2012), Krisnasamy *et al.* (2017) og Zietarsksa *et al.* (2017) er studier som har godkjennelse fra forskningsetiske komitéer. I studien til Marshall *et al.* (2019) ble etisk godkjenning gitt fra hver helsetjeneste, men det oppgis ikke godkjennelse fra forskningsetisk komité. Etiske vurderinger tydeliggjøres ikke i studiene til Drissi *et al.* (2015) og Klute *et al.* (2016). Artiklene blir allikevel inkludert i litteraturstudien på bakgrunn av deres relevans og at deltakernes personvern er ivaretatt.

Medisinsk forskning skal bygge på etiske standarder som fremmer respekt for alle mennesker, samtidig som det beskytter deres helse og rettigheter (Verdens legeforening, 2008). Det er derfor viktig at samtykke innhentes fra alle deltakerne og at anonymiteten ivaretas. Samtykke til deltakelse i studiene ble innhentet i Davidson *et al.* (2012), Marshall *et al.* (2019), Zietarsksa *et al.* (2017), Klute *et al.* (2016) og Lin *et al.* (2017). Tillatelse til å gjennomføre studien ble gitt av ansatte på sykehuset ved studien til Krisnasamy *et al.* (2017), men det oppgis ikke at det ble hentet fra pasientene. I studien til Drissi *et al.* (2015) oppgis ikke samtykke fra deltakerne, men inkluderes allikevel siden deltakernes anonymitet er ivaretatt. Ifølge Helseforskningsloven (2008) kan forskning gjennomføres uten samtykke, dersom pasientopplysninger og bruk av humant biologisk materiale er anonyme. Det bør imidlertid tas hensyn til pasienter som gjennomgår krevende behandling som cellegift, da disse allerede utsettes for et stort press og selv ikke vil ha nytte av forskningen (Verdens legeforening, 2008).

5.5 Kritisk vurdering av valgt litteratur

I denne litteraturstudien har fokuset vært på pensumlitteratur og annen litteratur som omhandler kreft og ernæring. "Doing a literature review in health and social care" (Aveyard, 2014) og "Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie" (Grov og Holter, 2016) er alle bøker som står i pensumlitteraturen. Vi har vurdert denne litteraturen til å være pålitelig, med bakgrunn i at dette står oppført i pensumlisten.

Andre bøker har også blitt inkludert i litteraturstudien, selv om de ikke står oppført i pensumlisten. "Sykepleierens ernæringsbok" (Sjøen og Thoresen, 2008), "Farmakologi" (Aronsen et al. 2016), "Medikamentell kreftbehandling – Cytostatikaboken" (Dahl, Lehne og Christoffersen, 2016) og "Forebyggende helsearbeid i teori og praksis" (Måland, 2005) er blant disse. Denne avgjørelsen ble tatt på bakgrunn av at bøkene var relevante for problemstillingen, siden de omhandlet kreft, cellegift og ernæring. I tillegg ble nasjonale retningslinjer og råd fra Helsedirektoratet anvendt, samt ulike relevante lover og forskrifter.

Forskningsartiklene ble vurdert ut ifra hvilke land de ble gjennomført i, samt om forskingen var relevant til problemstillingen. Vi prøvde konsekvent å bruke artikler fra land med sammenlignbart helsevesen som Norge. En styrke er bruk av Zietarsksa *et al.* (2017), Klute *et al.* (2016), Drissi *et al.* (2015), Davidson *et al.* (2012) og Marshall *et al.* (2019) hvor studiene ble gjennomført i Polen, USA, Tyskland og Australia som har relativt likt helsevesen som

Norge. En svakhet i litteraturstudien er bruk av artiklene Krisnasamy *et al.* (2017) og Lin *et al.* (2017). Dette fordi disse studiene er lokalisert i Malaysia og Kina, som har et relativt ulikt helsevesen fra Norge. På en annen side får en et mer helhetlig bilde av hvordan helsevesenet praktiseres verden rundt. Alle de vitenskapelige artiklene som ble brukt i litteraturstudien er fagfellevurdert.

5.6 Innovasjon i tjenesteutvikling

I praksis kan ernæringskartleggingen gjennomføres ulikt, med utgangspunkt i forskjellige sykehus og avdelinger i Norge. Tilstrekkelig kompetanse, ferdigheter og erfaring er viktig for at sykepleier skal sørge for kvalitetssikret helsehjelp til pasienten (Helsedirektoratet, 2012). Mangelfull ernæringskunnskap utgjør en stor utfordring hos ulike grupper helsepersonell i dagens samfunn. Det kan i praksis ses ved at enkelte pasienter kartlegges kun basert på utseende. Dessuten ser en utfordringer relatert til mangel på tilgjengelighet av kliniske ernæringsfysiologer (Ernæringsrådet, 2015). Tilstrekkelig kompetanse hos sykepleiere vil derfor være viktig for å fange opp pasienter i ernæringsmessig risiko. Fokus på økt kompetanse rundt temaet vil være viktig og kan oppnås gjennom kurs og opplæring av personalet. På den måten vil sykepleierne ha kunnskap om riktige vurderinger og observasjoner av pasientene. Resultatet vil kunne føre til tjenesteutvikling. Økonomien vil derimot være en begrensende faktor som gjør dette vanskelig å gjennomføre. De færreste sykehus har midler til å sende sine ansatte på kurs med lønn.

6. KONKLUSJON

Hensikten med dette litteraturstudiet var å finne ut hvordan sykepleier kan bidra til å fremme god ernæring hos kreftpasienter som gjennomgår cellegiftbehandling. Gjennom forløpet med å svare på problemstillingen, kan en se et behov for videre forskning på området.

For at sykepleier skal kunne fremme ernæringsstatusen til pasienter som gjennomgår cellegiftbehandling, vil ulike sykepleietiltak være viktig. Sykepleier får innblikk i pasientens ernæringssituasjon ved bruk av ulike kartleggingsverktøy. Ved risiko for underernæring kan sykepleier igangsette tiltak tidlig. På den måten forebygges underernæring og lengden på sykehusoppholdene reduseres. Overvektige pasienter er en utfordrende pasientgruppe å identifisere som underernærte, da utseende ikke kan brukes som en indikator. Albuminnivåer i kroppen kan brukes til å identifisere hvor mottakelig pasienten er for ernæringsbehandling og sykdommens alvorlighetsgrad.

I møte med kreftpasienter er det viktig at sykepleier ikke bare ser diagnosen til pasienten, men hvordan hvert enkeltindivid opplever sykdommen. Sykepleieteoretikeren Virginia Henderson belyser dette i sin teori. For at sykepleier skal kunne igangsette tiltak, må en ha innsikt i ernæringssituasjonen til pasienten. En ernæringsplan satt opp av en ernæringsfysiolog vil være et godt hjelpemiddel. Et tverrfaglig samarbeid rundt pasienten vil være viktig for å lykkes med ernæringsarbeidet. På den måten samles ulike aktører med forskjellig fagkompetanse. En utfordring her kan være at samhandling og dokumentasjon mellom aktørene kan bli ufullstendig. Tilstrekkelig utdanning av helsepersonell vil også være vesentlig for å hjelpe pasienten.

Cellegiftbehandling vil kunne gi ulike bivirkninger slik som kvalme og oppkast, diaré og obstipasjon, redusert matlyst og munntørrhet. Sykepleier har en viktig rolle relatert til kartlegging av nevnte bivirkninger, og igangsette tiltak. For å kunne fremme ernæringen til pasientene, må sykepleier starte med å lindre bivirkningene. Avslutningsvis vil en forbedring i ernæringsstatusen til pasienter med underernæring kunne forbedre cellegifttoleranse. Det vil si at tidlig intervensjon og en grundig ernæringsvurdering i klinisk praksis vil være viktig.

Gjennom dette litteraturstudiet ser vi tydelige tegn til at tidlig identifisering ved bruk av screening er fordelaktig. Pasientene med eventuell risiko blir dermed oppdaget og får fortløpende individrettede tiltak. Dette vil igjen redusere risikoen for eventuell forverring, eller at cellegiftdosen må reduseres eller avsluttes tidligere enn planlagt. Studiene vi har tatt for oss tyder på at supplering av næringsinntak vil fremme pasientens ernæringsstatus. Det er

vanskelig å finne en fasit på ernæringsforløpet, da kreft er kompliserte sykdommer som inntreffer pasientene i forskjellig grad. Imidlertid må det foreligge en balanse mellom enten å motivere pasienten eller å akseptere at ernæringen ikke er pasientens største fokus. Det er derfor vanskelig å konkludere med at noen av alternativene er mest riktige. Fremover vil videre studier og forskning på temaet være av stor betydning for å kunne gjøre endringer i pasientbehandling med tanke på ernæring hos kreftsyke.

7. LITTERATURLISTE

Aveyard, H. (2014) Doing a literature review in health and social care. A practical guide. 3. utg. London: Open University Press.

Aronsen, *et al.* (2016) *Farmakologi.* 1. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 35-39.

Bertelsen, B., Hornslien, K. og Thoresen, L. (2014) Svulster, i Ørn, S., Mjell, J. og Bach-Gansmo, E. (red.) *Sykdom og behandling.* 1. Utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 123-145.

Davidson, W. et al. *(2012)* Malnutrition and Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting: Implications for Practice, *Onocology Nursing Forum, 39(4), s. 340-345. doi: 10.1188/12.ONF.E340-E345.*

Drissi, M. *et al.* (2015) Nutrition care in patienta with cancer: A retrospective multicenter analysis of current practice – indications for further studies?,*Clinical Nutrition, 34(2),* s. *207-211. doi:* https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.03.002.

Ernæringsrådet (2015) *Sykdomsrelatert underernæring.* Tilgjengelig fra: http://www.ernaeringsradet.no/wp-content/uploads/2017/01/Sykdomsrelatert-underern%C3%A6ring_IS-0611.pdf (Hentet: 11. mai 2021).

Helsebiblioteket (2016) *Sjekklister.* Tilgjengelig *fra:* https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister?fbclid=IwAR1IUY0zeQVCdRP2CfGILSMDJETuzy3EWWbKrU1TW8tze_UkHQyxuzM4OLc (Hentet: 02. april 2021).

Helsedirektoratet (2010) *Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring.* (IS-1580). Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/underernaering/Forebygging%20og%20behandling%20av%20underern%C3%A6ring%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf/_/attachment/inline/a69263ff-b40e-4d23-a7c6-67acce28a88e:48ba11770eaa7f7a1d18145aa0e1f30086ca5dcd/Forebygging%20og%20behandling%20av%20underern%C3%A6ring%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf (17. mars 2021).

Helsedirektoratet (2012) *Kosthåndboken - veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten.* (IS-1972). Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/kosthandboken/Kosth%C3%A5ndboken%20%E2%80%93%20Veileder%20i%20ern%C3%A6ringsarbeid%20i%20helse-%20og%20omsorgstjenesten.pdf/_/attachment/inline/afa62b36-b684-43a8-8c80-

c534466da4a7:52844b0c770996b97f2bf3a3946ac3a10166ec28/Kosth%C3%A5ndboken%20%E2%80%93%20Veileder%20i%20ern%C3%A6ringsarbeid%20i%20helse-%20og%20omsorgstjenesten.pdf (Hentet: 17. mars 2021).

Helsedirektoratet (2016) *Nasjonale faglige råd for ernæring, kosthold og måltider i helse- og omsorgstjenesten*. Oslo: Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/ernaering-kosthold-og-maltider-i-helse-og-omsorgstjenesten (Hentet: 15. april 2021).

Helseforskningsloven (2008) *Lov om medisinsk og helsefaglig forskning.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44 (Hentet: 19. mai 2021).

Helsepersonelloven (1999) *Lov om helseperosnell m.v.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_8#§39 (Hentet: 7. mai 2021).

Ikdahl, T. *et al* (2016) Ernæring til kreftpasienter, Dahl, O., Lehne, G. og Christoffersen, T. (red.) *Medikamentell kreftbehandling – cytostatikaboken.* 8 utg. Haukland universitetssjukehus: Bergen, s.186-196.

Jacobsen, E.L. (2016) Helse og sykdom, i Heggestad, A.K.T & Knutstad, U. (red.) *Sentrale begreper og fenomener i klinisk sykepleie – sykepleieboken 2.* 4. utg. Oslo: Cappelen Damm AS, s. 56-79.

Jacobsen, E.L. og Bye, A. (2015) Ernæring, i Grov, E.K. og Holter, I.M (red.) - *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie – Sykepleieboken 1.* 5. utg. Oslo: Cappelen Damm AS, s. 619-673.

Klute, K.A. *et al.* (2016) Chemotherapy dose intensity predicted by baseline nutrition assessment in gastrointestinal malignancies: A multicentre analysis, *European Journal of Cancer*, 63, s. 189-200. doi: https://doi.org/10.1016/j.ejca.2016.05.011.

Kreftforeningen (2020a) *Cellegift.* Tilgjengelig fra: https://kreftforeningen.no/om-kreft/behandling/cellegift/ (Hentet: 22. mars 2021).

Kreftforeningen (2020b) *Hva er Kreft?* Tilgjengelig fra: https://kreftforeningen.no/om-kreft/hva-er-kreft/ (Hentet: 17. mars 2021).

Kreftforeningen (2020c) Nedsatt matlyst og vekttap. Tilgjengelig fra: https://kreftforeningen.no/rad-og-rettigheter/kosthold-ved-kreft/nedsatt-matlyst-og-vekttap/ (Hentet: 22. mars 2021).

Kreftregisteret (2021) *Nøkkeltall om kreft.* Tilgjengelig fra: https://www.kreftregisteret.no/Temasider/om-kreft/ (Hentet: 22. mars 2021).

Kreftlex (2021a) *FLIRI-kur.* Tilgjengelig fra: https://www.kreftlex.no/KSPROSEDYRERFASE1/MEDISINSK-BEHANDLING/TykkEndetarm/med-mage-tarm-Flirikur?SearchText=fliri&containsFaq=False (Hentet: 20. april 2021).

Kreftlex (2021b) *FLOX-kur.* Tilgjengelig fra: https://www.kreftlex.no/KSPROSEDYRERFASE1/MEDISINSK-BEHANDLING/TykkEndetarm/med-mage-tarm-FLOX-kur?SearchText=flox&containsFaq=False (Hentet: 20. april 2021).

Krishnasamy, K. *et al* (2017) Identifying Malnutrition: Nutritional Status in Newly Diagnosed Patients With Cancer, Clinical Journal of Onocology Nursing, 21 (1), s. 23-29. doi: 10.1188/17.CJON.E23-E29.

Lehne, G. *et al* (2016) Kvalme, brekninger og oppkast ved cytostatikabehandling, Dahl, O., Lehne, G og Christoffersen, T. (red.) *Medikamentell kreftbehandling – cytostatikaboken.* 8 utg. Haukland universitetssjukehus: Bergen, s.153-168

Lin, J.X. *et al.* (2017) A multidisciplinary team approach for nutritional interventions conducted by specialist nurses in patients with advanced colorectal cancer undergoing chemotherapy - A clinical trial, *Medicine ,96(26), s. 1-4.* doi: 10.1097/MD.0000000000007373.

Lorentsen, V.B. og Grov, E.K. (2017) Generell sykepleie ved kreftsykdommer, i Stubberud, D.G, Grønseth, R. og Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie 2.* 5. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 397-436.

Marshall, K.M. *et al.* (2019) Prevalence of malnutrition and impact on clinical outcomes in cancer services: A comparison of two time points, *Clinical Nutrition, 38(2), s.644-651.* doi*:* doi.org/10.1016/j.clnu.2018.04.007.

Mathisen, J. (2015) Hva er sykepleie?, i Grov, E. K og Holter, I. M (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie - sykepleieboken 1. 5* utg. Oslo: Cappelen Damm Akademisk, s. 119-141.

Mowe, M. *et al.* (2006) Nutritional routines and attitudes among doctors and nurses in Scandinavia: A questionnaire based survey, *Clinical Nutrition,* 25(3), s. 524-532. doi: 10.1016/j.clnu.2005.11.011.

Mæland, J.G. (2005) *Forebyggende helsearbeid i teori og praksis.* 2.utg. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Norsk Sykepleierforbund (u.å.) *Yrkesetiske retningslinjer.* Tilgjengelig fra: https://www.nsf.no/sykepleiefaget/yrkesetiske-retningslinjer (Hentet: 14. mai

2021).

Oslo Universitetssykehus (2020) *Cellegiftbehandling (cytostatika) på Ullevål sykehus.* Tilgjengelig fra: https://oslo-universitetssykehus.no/behandlinger/cellegiftbehandling-cytostatikasted=ulleval-sykehus&language=1044 (Hentet: 20. april 2021).

Sjøen, R.J. og Thoresen, L. (2008) Sykepleierens ernæringsbok. 3. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 324-334.

Thidemann, I.J. (2019) *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter*. 2. Utg. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Verdens legeforening (2001) Helsinkideklarasjonen fra Verdens legeforening, *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 121(6), s. 752. Tilgjengelig fra: https://tidsskriftet.no/2001/02/fra-foreningen/helsinkideklarasjonen-fra-verdens-legeforening (Hentet: 19. Mai 2021).

World Health Organization (1986) *Ottawa Charter for Health Promotion.* Tilgjengelig fra: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf (Hentet: 19. april 2021).

Zietarsksa, M. *et al* (2017) Chemotherapy-Related Toxicity, Nutritional Status and Quality of Life in Precachectic Oncologic Patients with, or without, High Protein Nutritional Support. A Prospective, Randomized Study, *Nutrients*, 9(10), s. 1-14, doi: 10.3390/nu9101108.

NTNU

Kunnskap for en bedre verden