

10120 Mari Grimsgaard Jevnesveen  
10024 Karoline Sandengen Kværna

# Hvordan kan sykepleieren forebygge ytterligere underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling, relatert til bivirkninger.

Litteraturbachelor  
Antall ord: 7049

Bacheloroppgave i Sykepleie, BSPLGH\_2020  
Veileder: Else Berit Steinseth  
Mai 2023



10120 Mari Grimsgaard Jevnesveen  
10024 Karoline Sandengen Kværna

# **Hvordan kan sykepleieren forebygge ytterligere underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling, relatert til bivirkninger.**

Litteraturbachelor  
Antall ord: 7049

Bacheloroppgave i Sykepleie, BSPLGH\_2020  
Veileder: Else Berit Steinseth  
Mai 2023

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



**NTNU**

Kunnskap for en bedre verden



## Sammendrag

Tittel:	<i>"Hvordan kan sykepleieren forebygge ytterligere underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling, relatert til bivirkninger."</i>
Forfattere:	Mari Grimsgaard Jevnesveen Karoline Sandengen Kværna
Veileder:	Else Berit Steinseth
Dato:	29.05.2023
Stikkord/ nøkkelord	Cancer, cancerpasient, cytostatika, cytostatikainduerte bivirkninger, sykepleieintervensjoner, underernæring og forebyggende sykepleie
Antall ord	7049
Antall vedlegg	0
Bakgrunn	I dag diagnostiseres rundt 36 000 nordmenn med cancer hvert år og tallene vil trolig fortsette å øke (FHI, 2022). cancer kan defineres som ukontrollert celledeling (FHI, 2022). Den vanligste behandlingsformen for pasienter med en cancerdiagnose er cytostatikabehandling (Lorentsen & Grov, 2020). Pasienter med alvorlig og/eller langvarig sykdom er spesielt i faresonen for å bli underernært, både på grunn av underskudd på næring og fordi metabolismen i kroppen øker ved sykdom (Aagaard, 2011; Thoresen, 2019). Underernæring under sykehusopphold har ifølge Stubberud et. al. (2020) vært et problem i flere år, uten at særlige forbedringer har skjedd. Stubberud et. al. (2020) nevner også at kunnskapsnivået blant de ansatte har stor variasjon når det kommer til kunnskap om hvilken rolle ernæringen har for vedkommende som skal gjenvinne helsen.
Hensikt	I denne bacheloroppgaven ønsker vi å finne svar på hvilke tiltak som bør igangsettes for å enten hindre svikten i ernæringen eller minimere den hos pasienter i cytostatikabehandling.
Metode	Metoden i oppgaven er en litteraturstudie. Databasene som benyttes i litteratursøket er Cinahl Complete og Pubmed. Søkeordene er engelske og relevante for problemstillingen. Det er gjort en vurdering av kvaliteten på artiklene ved hjelp helsebibliotekets sjekklister. Oppgaven er skrevet med IMRAD-struktur.

Resultat	<p>Ved cytostatikainduserte bivirkninger spiller sykepleieren en sentral rolle når det kommer til forebygging av underernæring. Sykepleierens forebyggende arbeid starter med å kartlegge ernæringsstatus og bivirkninger tidlig, slik at aktuelle intervensjoner kan iverksettes så raskt som mulig.</p> <p>Intervensjoner iverksettes rettet mot cytostatikaindusert kvalme, smerter og plager i munnhulen og nedsatt appetitt er viktige funn i studien. I tillegg bør sykepleieren observere og dokumentere effekten av de iverksatte intervensjonene.</p>
Konklusjon	<p>Kartlegging av ernæringsstatus og bivirkninger, iverksettelse av sykepleietiltak og evaluering av sykepleietiltakenes effekt, er sentralt for å kunne forebygge ytterligere underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling. Det viser seg hensiktsmessig å benytte to ulike kartleggingsverktøy for cancerpasienter, til tross for høyt arbeidspress på sykehusavdelingen. Grundig kartlegging legger grunnlaget for riktige sykepleietiltak.</p> <p>Sykepleietiltak for å lindre smerter i munnhulen, dempe kvalme, øke appetitten, lindre munntørrhet og veiledning om ernæring kommer frem som sentrale. Observasjon og evaluering av tiltakene bør gjøres under og etter behandlingsperioden for å kunne tilpasse sykepleietiltakene i takt med utvikling av ernæringsstatus og forekomst av bivirkninger knyttet til cytostatikabehandlingen.</p>

## Abstract

Title:	"How can the nurse prevent further malnutrition in patients on chemotherapy related to side effects."
Authors:	Mari Grimsgaard Jevnesveen Karoline Sandengen Kværna
Supervisor:	Else Berit Steinseth
Date:	29.05.2023
Keywords:	Cancer, cancer patient, cytostatics, cytostatics-induced adverse reactions, nursing interventions, malnutrition and preventive nursing
Number of words:	7049
Number of appendix:	0
Background:	<p>Today, around 36,000 Norwegians are diagnosed with cancer every year and the numbers will probably continue to increase (NIPH, 2022). cancer can be defined as uncontrolled cell division (NIPH, 2022). The most common form of treatment for patients with a cancer diagnosis is chemotherapy (Lorentsen &amp; Grov, 2020). Patients with severe and/or long-term illness are particularly at risk of becoming malnourished, both because of a lack of nutrition and because metabolism in the body increases during illness (Aagaard, 2011; Thoresen, 2019). According to Stubberud et al. al. (2020), malnutrition during hospital stays has been a problem for several years, without any particular improvements taking place. Stubberud et al. (2020) also mention that the level of knowledge among the employees varies greatly when it comes to knowledge about the role of nutrition for the person who is to regain health.</p>
Aim:	In this bachelor's thesis, we want to find answers to what measures should be initiated to either prevent the failure of nutrition or minimize it in patients in chemotherapy.
Method:	The method in the thesis is a literature review. The databases used in the literature search are Cinahl Complete and Pubmed. The search terms are English and relevant to the research question. The quality of the articles has been assessed using the health library's checklist. The thesis is written with IMRAD structure.

<p><b>Results:</b></p>	<p>In cases of chemotherapy-induced side effects, nurses play a key role in the prevention of malnutrition. The nurse's preventive work starts with mapping nutritional status and side effects at an early stage, so that relevant interventions can be implemented as quickly as possible. Interventions aimed at cytostatic-induced nausea, pain and ailments in the oral cavity and decreased appetite are important findings of the study. In addition, the nurse should observe and document the effect of the interventions implemented.</p>
<p><b>Conclusion:</b></p>	<p>Mapping of nutritional status and adverse effects, implementation of nursing measures and evaluation of the effect of the nursing interventions are key to preventing further malnutrition in patients undergoing chemotherapy. It proves appropriate to use two different screening tools for cancer patients, despite the high workload in the hospital ward. Thorough mapping lays the foundation for correct nursing measures. Nursing measures to relieve pain in the oral cavity, reduce nausea, increase appetite, relieve dry mouth and guidance on nutrition emerge as central. Observation and evaluation of the interventions should be undertaken during and after the treatment period in order to adapt the nursing interventions</p>



# Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	1
Abstract .....	3
Kapittel 1 - Innledning .....	6
Kapittel 2 - Bakgrunn .....	7
2.1.Bakgrunnsteori .....	7
2.1.1 Cytostatika og cytostatikainduserte bivirkninger .....	7
2.1.2 Cancerpasienten med utfordringer knyttet til ernæring .....	7
2.1.3 Sykepleie .....	8
2.1.4 Forebyggende sykepleie .....	8
2.2 Begrepsavklaring .....	9
2.3 Hensikt og presentasjon av problemstilling .....	9
Kapittel 3 – Metode.....	10
3.1 Litteraturstudie som metode.....	10
3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	10
3.3 Søkestrategi .....	11
3.4 Søketablell .....	11
3.5 Utvelgelse av artikler .....	12
3.6 Kritisk vurdering.....	13
3.7 Analyse av artikler .....	13
Kapittel 4 - Resultat .....	14
4.1 Artikkelmatrise .....	14
4.2 Sammenfatning av resultat.....	17
4.2.1 Kartlegging.....	17
4.2.2 Iverksetting av tiltak.....	18
4.2.3 Effekt av tiltak .....	19
Kapittel 5 - Diskusjon .....	20
5.1 Kartlegging.....	20
5.2 Iverksetting av tiltak.....	22
5.3 Effekt av tiltak .....	24
5.4 Kildekritikk .....	26
5.5 Implikasjoner for sykepleiefaget/praksis .....	26
5.6 Konklusjon .....	27
Referanseliste .....	28

## Kapittel 1- Innledning

Hvert år diagnostiseres rundt 36 000 nordmenn med en cancerdiagnose og tallene vil trolig fortsette å øke (FHI, 2022). Cancer kan defineres som ukontrollert celledeling og den vanligste behandlingsformen for pasienter med en cancerdiagnose er cytostatikabehandling (Lorentsen & Grov, 2020; FHI, 2022). Alene kurerer cytostatika omtrent 10% av cancertilfellene, men er mer effektiv i kombinasjon med kirurgi eller strålebehandling, eventuelt begge deler (Lorentsen & Grov, 2020). Underernæring under sykehusopphold har ifølge Stubberud et al. (2020) vært et problem i flere år, uten at særlige forbedringer har skjedd. Kunnskapsnivået blant de ansatte har stor variasjon når det kommer til hvilken rolle ernæring har for pasienten som skal gjenvinne helsen (Stubberud et al., 2020). Tema for litteraturstudien omhandler sykepleierens tiltak ved svikt i ernæring hos pasienter under behandling med cytostatika i spesialisthelsetjenesten.

Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring er sentrale i forhold til hvordan sykepleieren utøver sin praksis. (Helsedirektoratet, 2022). Sykepleieren har en viktig rolle i det forebyggende arbeidet med å ivareta pasientens grunnleggende behov og opprettholde en best mulig ernæringsstatus (Helsedirektoratet, 2022). Vi ser viktigheten av at sykepleiere har kunnskap om cytostatikainduerte bivirkninger for å best mulig ivareta pasientens behov for ernæring og iverksette tiltak for å ivareta den enkeltes behov (Larsen, 2018). Slik kunnskap kan være til god hjelp for sykepleiere som arbeider med denne pasientgruppen.

## Kapittel 2- Bakgrunn

I dette kapitlet presenteres relevant teori relatert til problemstillingen, begrepsavklaring og presentasjon av hensikt og problemstilling

### 2.1. Bakgrunnsteori

#### 2.1.1 Cytostatika og cytostatikainduserte bivirkninger

Cytostatika er et legemiddel som brukes for å bekjempe cancerceller og påvirker tumorer negativt (Lorentsen & Grov, 2020). Alene kurerer cytostatika cirka 10% av cancertilfellene, men er mer effektiv i kombinasjon med kirurgi eller strålebehandling, eventuelt begge deler (Lorentsen & Grov, 2020). Cytostatikabehandlingen vil enkelt sagt hemme celledelingen og virker derfor ofte mer effektivt på hurtigvoksende svulster grunnet rask celledeling (Lorentsen & Grov, 2020). Ofte kombineres flere typer cytostatika til en cytostatikakur, ettersom de ulike typene cytostatika virker forskjellig (Lorentsen & Grov, 2020). Bivirkningene av cytostatika vil variere fra person til person avhengig av type cytostatika pasienten mottar (Helsenorge, 2020). I denne oppgaven spesifiseres ikke hvilke typer cytostatika pasientene mottar. De generelle bivirkningene av cytostatika er; nedsatt immunforsvar, diare, nedsatt muskelkraft og følsomhet, kvalme og brekninger, hårtap, hudirritasjon, blødninger fra nese og munn, lav blodprosent, sårhet i munn og svelg, øresus, tretthet og konsentrasjonsvansker, endret menstruasjon og nedsatt befruktningsevne hos menn (Helsenorge, 2020). Ved cytostatikabehandling rammer en rekke av bivirkningene ernæringen og det kan være kvalme, soppinfeksjon i munnhulen, smerter i munnhulen, munntørrehet og smaksforstyrrelser (Helsenorge, 2020). Cytostatika kan gi spyttkjerteldysfunksjon og spyttets hovedoppgave er å smøre slimhinnene og bidrar til å hemme mikrobevekst (Herlofson & Løken, 2006; Kreftlex, u.å; Sand et al., 2016). Spyttkjerteldysfunksjon er en av hovedårsakene til at pasienter opplever munntørrehet, smerte, smaksforstyrrelser, vanskeligheter med å tygge og svelge og kan forårsake sopp i munnhulen (Herlofson & Løken, 2006; Kreftlex, u.å).

#### 2.1.2 Cancerpasienten med utfordringer knyttet til ernæring

Cancer, også kalt kreft, er en fellesbetegnelse på sykdom som oppstår på grunn av mutasjon i cellene (FHI, 2022). I dag lever over 300 000 personer med cancer eller har tidligere hatt en cancerdiagnose og de vanligste cancerformene er lunge-, tykktarm-, hud-, brystcancer (FHI, 2022). De fleste pasienter som gjennomgår cytostatikabehandling vil oppleve at ernæringen påvirkes i ulik grad grunnet bivirkninger (Lorentsen & Grov, 2020). I denne bacheloroppgaven ligger fokuset på pasienter med en cancerdiagnose som gjennomgår cytostatikabehandling, uavhengig av type cancerdiagnose og av type cytostatika.

Ernæring er et grunnleggende behov som må ivaretas for å opprettholde helse og velvære (Aagaard, 2011). Pasienter med alvorlig og/eller langvarig sykdom er spesielt i faresonen for å bli underernært, både på grunn av underskudd på næring og fordi metabolismen i kroppen øker ved sykdom, dette skjer spesielt hos pasienter med cancerdiagnose (Aagaard, 2011; Thoresen, 2019). Det grunnleggende behovet for ernæring handler om at mennesker må ha inntak av næring for å kunne leve (Stubberud et al., 2020). Underernæring har oppstått når en pasient over lengre tid inntar mindre

næringsstoffer og energi enn det kroppsbehovet tilsier (Aagaard, 2011). Hos en pasient med cancerdiagnose er ønsket daglig energibehov 100-300 kcal mer enn hos en frisk person (Thoresen, 2019). Det er i tillegg vist at noen cancerdiagnoser kan føre til kakeksi, altså tap av muskler og fett på grunn av endret metabolisme (Bertelsen et al., 2014). Kroppens metabolisme øker fordi cancercellene skiller ut substanser som skal sikre næring til cellene (Bertelsen et al., 2014). En annen årsak til tap av muskler og fett ved cancersykdom er underernæring, grunnet for lite inntak av næring (Bertelsen et al., 2014). Det å skille kakeksi og underernæring er vanskelig, da det ofte oppstår på samme tid (Bertelsen et al., 2014).

### 2.1.3 Sykepleie

Ifølge Nortvedt & Grønseth (2020) handler sykepleie om pasientens opplevelse av sykdom, på hvilken måte sykepleieren ivaretar pasientens grunnleggende behov og det å hjelpe pasienten til å føle mestring rundt egen sykdom. Virginia Henderson var en kjent sykepleieteoretiker og hennes behovsteori har preget utviklingen av sykepleie (Kristoffersen, 2019). Hun redegjorde for 14 grunnleggende behov, både fysiske, psykiske, sosiale og eksistensielle og en av disse er det grunnleggende behovet ernæring (Kristoffersen, 2019). Behovsteorien omhandler sykepleierens oppgaver med å identifisere og hjelpe til med å tilfredsstille pasientens grunnleggende behov når vedkommende selv ikke er i stand til å ivareta disse (Kristoffersen, 2019). Henderson beskriver trinnvis tilnærming til hvordan sykepleieren skal hjelpe pasienten; datainnsamling, bedømming, sykepleiediagnose og tiltak. Sykepleiernes rolle og funksjon blir derfor å kompensere for svikt i grunnleggende behov og administrere medisinske forordninger (Kristoffersen, 2019). Hendersons teori har vært bidragsytende til å utforme det vi i dag kaller for sykepleieprosessen (Dahl & Skaug, 2011).

Sykepleieprosessen forteller hvordan en sykepleier arbeider og i sykepleieprosessen inngår datasamling, identifisering av behov, det å sette opp mål for sykepleien, igangsettelse av sykepleiehandlinger og til sist evaluering av arbeidet som er gjennomført (Dahl & Skaug, 2011). Etter å ha innhentet tilstrekkelig med opplysninger vil sykepleieren avdekke hvilke grunnleggende behov som står i fare for og ikke bli ivaretatt. En viktig del av sykepleierens rolle vil være å finne pasientens individuelle behov, det vil si de ulike faktorene som har innvirkning på den enkeltes helse (Larsen, 2018). For eksempel vil et barn kanskje ha et annet behov enn en voksen, eller ved feber vil kroppen ha et annet behov for væske og ernæring enn når man er frisk.

### 2.1.4 Forebyggende sykepleie

Forebyggende sykepleie handler om at sykepleieren identifiserer mulige utfordringer før disse får utvikle seg til noe behandlingskrevende (Jacobsen & Bye, 2015). Forebyggende sykepleie kan utøves både på mikronivå ved at sykepleier veileder pasienter til fornuftige og sunne valg for seg og sin helse, og på makronivå som dreier seg om myndighetenes arbeid for at befolkningen skal unngå usunne og skadelige livsvalg for seg selv (Samdal, 2021). Forebyggende sykepleie rettet mot cancerpasienter i cytostatikabehandling kan være veiledning om hvorfor inntak av næring er viktig, eller å informere pasienten om mulige bivirkninger de kan oppleve og hvilke tiltak de selv kan gjøre for å minimere plagene av disse (Samdal, 2021; Stubberud et al., 2020).

Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring er sentrale i forhold til hvordan sykepleieren utøver sin praksis. Disse omhandler vurdering av risiko for underernæring, individuell kartlegging, tilpasset og tilstrekkelig ernæring, videreformidling av informasjon og organisering av ernæringsarbeidet (Helsedirektoratet, 2022).

Sykepleierens oppgaver blir i dag stadig flere, og tidspress er en faktor som stadig påvirker arbeidet på sykehuset. (By, 2019). Sykepleiere opplever å bruke mye tid på ikke-pasientnære oppgaver som rydding, vasking og praktiske gjøremål for pasienten (By, 2019). Tiden på norske sykehus er knapp slik at prioritering av oppgaver er svært nødvendig, og det å gjøre prioriteringer betyr at man sier "ja" til noe og "nei" til noe annet (Tønnessen, 2016). Forebyggende arbeid kan erfaringsmessig ofte bli nedprioritert i forhold til nødvendig sykepleie, men det er samtidig svært viktig at vi som sykepleiere forsøker å prioritere de pasientnære oppgavene fremfor andre oppgaver. Dersom forebyggende sykepleie prioriteres og man klarer å tidlig fange opp pasienter i risiko for underernæring, kan man både redusere underernæring og spare seg for flere sykepleieroppgaver (Tønnessen, 2016; By, 2019).

## 2.2 Begrepsavklaring

Begrep	Forklaring
Forebyggende sykepleie	Med forebyggende sykepleie mener vi tiltak utført av sykepleiere som skal forsøke å hindre underernæring, vektnedgang og smerter hos pasienter i cytostatikabehandling.
Underernæring	Vedvarende tilstand med for lite inntak av energi og næring i forhold til kroppsbehovet (Aagaard, 2011).
Pasienter i cytostatikabehandling	Cancerpasienter som gjennomgår behandling med cytostatika uavhengig av type cancerdiagnose og type cytostatika.
Bivirkninger	En bivirkning er en uønsket virkning av et legemiddel (Felleskatalogen, u.å). I bacheloroppgaven tar vi utgangspunkt i bivirkninger som har negativ innvirkning på næringsinntaket.

## 2.3 Hensikt og presentasjon av problemstilling

Ved å innhente informasjon fra forskning, teori fra pensum og andre aktuelle databaser ønsker vi å finne svar på hvilke tiltak som bør igangsettes for å enten hindre svikten i ernæring eller minimere den. Oppgaven vil ha fokus på sykepleierens forebyggende rolle. Vi har kommet frem til denne problemstillingen;

*"Hvordan kan sykepleieren forebygge ytterligere underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling, relatert til bivirkninger."*

## Kapittel 3 – Metode

I dette kapitlet presenteres metoden for oppgaven. Her inkluderes inklusjons- og eksklusjonskriterier, søkestrategi, søketabell, utvalgelse av artikler i form av flytskjema, kritisk vurdering av artikler og analysemetode.

### 3.1 Litteraturstudie som metode

Denne bacheloroppgaven er en litteraturstudie. En litteraturstudie gjennomføres ved at en innhenter data gjennom skriftlige kilder, for så å systematisk prosessere disse dataene, og produsere et resultat (Thidemann, 2019). Vi ønsker svar på hva sykepleiere kan gjøre for å forebygge ytterligere underernæring, og er derfor interessert i å finne intervensjonsstudier som kan svare på vår problemstilling. Intervensjonsstudier er kvantitative studier og dataene er målbare og objektive data. Ved kvalitative studier ønskes det ofte å finne meningssammenhenger og intervjuer som metode benyttes ofte (Thidemann, 2019).

### 3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Tabellen nedenfor viser inklusjons- og eksklusjonskriteriene som er valgt på bakgrunn av vår problemstilling. Det er vesentlig at pasienten har en cancerdiagnose og gjennomgår cytostatikabehandling. Artiklene skal ikke være eldre enn 10 år og sykepleiefokus blir prioritert.

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Pasienter med cancerdiagnose	Pasienter uten cancerdiagnose
Pasienter som gjennomgår cytostatikabehandling	Pasienter som ikke er i cytostatikabehandling
Pasienter over 18 år	Pasienter under 18 år.
Forskningsartikler nyere enn 10 år	Forskningsartikler eldre enn 10 år
Fagfellevurdert	Ikke fagfellevurdert
Følger IMRAD-struktur	Følger ikke IMRAD-struktur
Artikler er på skrevet på norsk eller engelsk	Artikler som ikke er skrevet på Norsk eller engelsk

### 3.3 Søkestrategi

I denne oppgaven ble databasene Cinahl Complete og PubMed benyttet for strukturerte søk etter artikler. For å gjøre et strukturert og oversiktlig søk i databasen benyttet vi et PICO-skjema som et hjelpemiddel. Et PICO-skjema (patient, intervention, comparison, outcome-skjema) er et verktøy som brukes for å presisere søket etter forskning (Thidemann, 2019). Tabellen nedenfor viser PPO-skjema som ble brukt. Søkeordene som ble inkludert i det strukturerte søket er «neoplasms», «antineoplastic agents», «drug therapy» og «malnutrition»

<b>P</b>	<b>P</b>	<b>O</b>
Neoplasms	Antineoplastic agents Drug therapy	Malnutrition

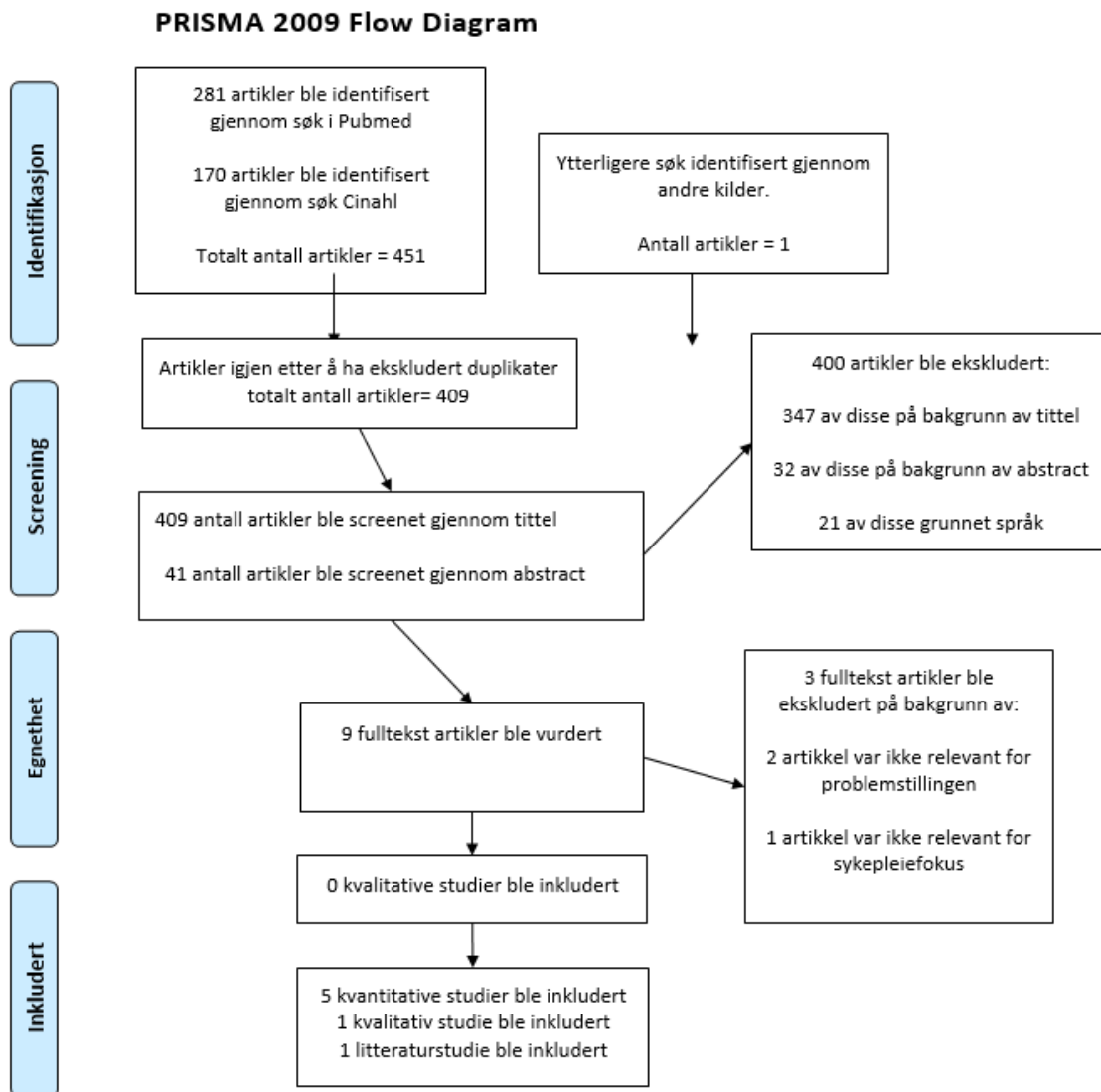
Søket etter artikler startet tidlig i arbeidet med bacheloroppgaven og ble gjennomført i perioden mars - april 2023. Søkeordene som ble inkludert var i all hovedsak engelske for å få et større antall treff på artikler. Søket ble utført med emneord som er funnet ved hjelp av «Cinahl subject headings» og «Mesh browser». Emneordene er relevante for temaet og er kombinert for å begrense antall treff på søket. Emneordene som er brukt er både Cinahl-headings og Mesh terms slik at søket skulle bli sammenlignbart i begge databasene. Søketablellen viser de ulike emneordene, kombinasjonene av disse og hvor mange treff vi fikk på søkene. Antall treff varierte i de to databasene. For å avgrense søket ble det satt som kriterium at artiklene ikke skulle være eldre enn 10 år, da målet var å finne artikler med så ny og oppdatert forskning som mulig.

### 3.4 Søketablell

<b>Søkeord</b>	<b>Cinahl Complete</b>	<b>Pubmed</b>	<b>Kriterier</b>	<b>Valgte artikler</b>
1. Neoplasms	659 135	3 815 406		
2. Anitneoplastic Agents	138 700	481 621		
3. Drug therapy	199 938	1 499 935		
4. 2 OR 3	312 574	1 858 729		
5. Malnutrition	11 984	134 399		
6. 1 AND 4 AND 5	170	281	10 år	6 (A, B, C, D, E, F)

### 3.5 Utvelgelse av artikler

Flytskjema nedenfor viser hvordan vi har valgt ut artiklene som er inkludert i oppgaven.



Vi har valgt å inkludere ett litteraturstudium i denne oppgaven, grunnet relevante funn som er med på å besvare problemstillingen. Vi har også valgt å inkludere en artikkel som omhandler barn på tross av eksklusjonskriteriene, da vi mener funnene i artikkelen er like aktuelle for voksne som for barn. Artikkelen som ble funnet i et ustrukturert søk ble inkludert på bakgrunn av dens relevans for problemstillingen. Den ble funnet i «Pubmed» i et søk som inkluderte søkeordene "neoplasms", "antineoplastic agents", "drug therapy" og "mucositis". Artiklene er utgitt i fagfelleverderte tidsskrifter og godkjent via etiske komiteer.



### 3.6 Kritisk vurdering

For å vurdere kvaliteten på artiklene er Helsebibliotekets sjekklister (2016) benyttet. Tabellen nedenfor viser en oversikt over hvilke sjekklister som er benyttet og score:

Artikkel	Score
A - Nutritional status in patients with advanced lung cancer undergoing chemotherapy: a prospective observational study	Helsebibliotekets sjekkliste for kohortstudier er benyttet. <b>Score: 10 /12</b>
B - A prospective randomized controlled trial on the value of prophylactic oral nutritional supplementation in locally advanced nasopharyngeal carcinoma patients receiving chemo-radiotherapy	Helsebibliotekets sjekkliste for randomisert kontrollstudie er benyttet. <b>Score: 11 /13</b>
C - Causes of inadequate intake of nutrients during the treatment of children with chemotherapy.	Helsebibliotekets sjekkliste for kvalitative studier er benyttet. <b>Score: 9/ 10</b>
D - Development of Diagnosis and Nursing Interventions for Onco-Hematological Patients	Helsebibliotekets sjekkliste for kohortstudier er benyttet. <b>Score: 10/12</b>
E - The Clinical Value of Nutritional Care before and during Active Cancer Treatment	Helsebibliotekets sjekkliste for oversiktsartikler benyttet. <b>Score: 5/ 10</b>
F - Effects of Five-Step Nutritional Interventions Conducted by a Multidisciplinary Care Team on Gastroenteric Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Clinical Trial	Helsebibliotekets sjekkliste for randomisert kontrollstudie er benyttet. <b>Score: 8 /13</b>
G - Dysphagia and Oral Morbidities in Chemoradiation-Treated Head and Neck Cancer Patients	Helsebibliotekets sjekkliste for kohortstudier er benyttet. <b>Score: 9 /12</b>

### 3.7 Analyse av artikler

Artiklene som er inkludert i oppgaven er analysert ved å bruke analysemodellen fra Aveyard (Thidemann, 2019). Aveyards tematiske analysemodell er ifølge Thidemann (2019) en måte å oppsummere litteraturen for å vurdere om artikkelen er aktuell for problemstillingen i oppgaven. Hvert ledd i gruppen har lest gjennom alle artiklene hver seg, og markert ut ulike funn som vi mener er relevante for å besvare problemstillingen. Deretter sammenlignet vi funnene før vi benyttet tabell for å organisere i kategorier ved hjelp av fargekoding. Ut ifra dette ble det utarbeidet tre ulike temaer som vi mener er aktuelle for videre diskusjon. Funnene presenteres i kapittel 4.2 "sammenfatning av resultat".

## Kapittel 4- Resultat

### 4.1 Artikkelmatrikse

Nr	Forfatter & Årstall	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn	Relevans for problemstilling
A	Tie Lin Jing Yang Xuan Hong ZhaoYang Yang Ting Ge Meng Wang  2019	Nutritional status in patients with advanced lung cancer undergoing chemotherapy: a prospective observational study	Nutrition and cancer	Hovedmålet med denne studien var å vurdere endringer i ernæringsstatus hos lungecancerpasienter som hadde gjennomgått cytostatikabehandling.	Systematisk kartlegging av ernæringsstatus i perioden juli 2014 til mai 2016.  465 lungecancerpasienter deltok i denne studien. Ernæringsmessig risiko ble vurdert før oppstart av Cytostatikabehandling og etter fire sykluser.	11,4 % av pasientene var alvorlig underernærte og 65,6 % av pasientene var moderat underernærte før cytostatikabehandling. Etter behandlingen ble 52,9 % av pasientene ansett som moderat underernærte, mens 33,8 % var alvorlig underernærte. Ernæringsstatusen var blitt dårligere hos flertallet av pasientene.	Artikkelen omhandler ernæringsmessige endringer dersom tiltak ikke iverksettes.
Nr	Forfatter & Årstall	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn	Relevans for problemstilling
B	Shuang Huang Yongfeng Piao Chaineng Cao Jia Chen Wei Sheng Zekai Shu Yonghong Hua Feng Jiang Qiaoying Hu Xiazhong Chen Yuanyuan Chen.  2020	A prospective randomized controlled trial on the value of prophylactic oral nutritional supplementation in locally advanced nasopharyngeal carcinoma patients receiving chemoradiotherapy	Oral Oncology	Undersøke effekten av profylaktisk oral ernæringsstøtte før neoadjuvant cytostatikabehandling og samtidig kjemoradioterapi hos pasienter med nasofarynx-cancer.	Kvalifiserte deltakere ble delt inn i en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Deltakerne i intervensjonsgruppen mottok ernæringsstøtte fra oppstarten av kjemoradioterapi. Kontrollgruppen mottok ernæringsstøtte kun ved behov. Vekt og ernæringsstatus ble kartlagt før oppstart, under og etter endt behandling.	114 deltakere deltok i studiet fra oktober 2016 - mai 2018. Over halvparten opplevde betydelig vekttap under behandling med kjemoradioterapi, og vektnedgangen fortsatte i 3 måneder etter stråleterapi. Profylaktisk ernæringsstøtte hadde ikke innvirkning på kortsiktig vektnedgang og ernæringsstatus, men viste å ha innvirkning på toleransen av kjemoradioterapi-behandlingen.	Artikkelens tema er effekten av profylaktisk oral ernæringsstøtte hos pasienter i cytostatikabehandling.

Nr	Forfatter & Årstell	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn	Relevans for problemstilling
C	Petra Klanjsek Madja Pajnikihar  2016	Causes of inadequate intake of nutrients during the treatment of children with chemotherapy	European Journal of Oncology Nursing	Studiens hensikt var å utforske sykepleierne s oppfatninger av ulike årsaker til utilstrekkelig matinntak hos barn som ble behandlet med cytostatika.	Et kvalitativt og kvantitativt studiedesign ble brukt og utført i to faser. I den første fasen ble kvalitative data samlet inn ved hjelp av en-til-en semistrukturerte intervjuer.  I den andre fasen ble det laget et spørreskjema basert på resultatene av kvalitative data og litteraturanalyse. Kvantitative data ble analysert ved hjelp av beskrivende statistikk.	Det kommer frem i resultatet av studien at sykepleierne identifiserte de fleste årsakene til utilstrekkelig matinntak hos barn som ble behandlet med cytostatika. Den hyppigst identifiserte årsaken var smerter på grunn av slimhinnebetennelse og soppinfeksjon i munnhulen etterfulgt av kvalme og oppkast, endret smak, tap av matlyst og endret lukt.	Artikkelen er relevant for problemstillingen da resultatene i denne artikkelen er like aktuelle for voksne som barn og undersøker de vanligste cytostatikainduerte bivirkningene og sammenhengen de har med nedsatt næringsinntak.
Nr	Forfatter & Årstell	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn	Relevans for problemstilling
D	Maiza Silva de Sousa Karen Alessandra de Jesus Cuimar Mary Elizabeth de Santana  2022	Development of diagnosis and nursing intervention for oncological patients	Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental	Hensikten med studien var å undersøke hvilke sykepleietiltak som var aktuelle for de onkohematologiske pasientene som gjennomgikk cytostatika-behandling.	Studien er en retrospektiv, beskrivende studie, og ble gjennomført ved Clinica Oncologica do Brasil. Data om 76 hematologiske-onkologiske pasienter behandlet ved sykehuset i perioden 2010-2020 ble hentet ut.	Studien viste et bredt utvalg av sykepleietiltak for pasientene inkludert i studien. For pasientene i aktiv behandling var ubalanse i ernæringen, kvalme, diare og akutt smerte vanlige bivirkninger.	Artikkelen omhandler funn på ulike sykepleietiltak rettet mot cytostatikainduerte bivirkninger.

Nr	Forfatter & Årstall	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn	Relevans for problemstilling
E	Giuseppe Aprile Debora Basile Renato Giaretta Gessica Schiavo Nicla La Verde Ettore Corradi Taira Monge Francesco Agustoni Silvia Stragliotto 2021	The Clinical Value of Nutritional Care before and during Active Cancer Treatment	Nutrients	Review med hensikt å belyse underernæring hos pasienter i cytostatika-behandling og viktigheten av tidlig evaluering av ernæringstilstand i behandlingsforløpet.	Reviewen er laget ved å innhente opplysninger fra relevante kilder. Kildene er oppført i artikkelens referanseliste.	Mange faktorer spiller inn for om en pasient blir underernært under cytostatika-behandlingen. Mulige årsaker kan være endring i metabolismen, infeksjonsproblem atikk, lite inntak av næring og bivirkninger av behandlingen. Inntak av næring er vist å ha en effekt på virkningen av cancerbehandlingene. Studier viser at oppfølging av ernæringsstatus gjennom hele behandlingsforløpet og forebyggende ernæringsstøtte virker positivt inn på toleransen av behandlingen og utfallet etter behandlingen.	Artikkelen viser viktigheten av tidlig kartlegging av ernæringstilstand som igjen er med på å kunne forebygge mot bivirkninger og kunne øke sjansen for overlevelse.
Nr	Forfatter & Årstall	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn	Relevans for problemstilling
F	Chen Lijia Zhao Minyan Tan Liping Zhang Yusong 2022	Effects of Five-Step Nutritional Interventions Conducted by a Multidisciplinary Care Team on Gastroenteric Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Clinical Trial	Nutrition and Cancer	Hensikten med studien var å undersøke om en 5-stegs ernæringsintervensjon hadde effekt på utvikling av underernæring hos pasienter med magecancer som gjennomgikk cytostatika-behandling.	78 pasienter med samme cancerdiagnose ble inndelt i en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Intervensjonsgruppen mottok 5-stegs ernæringsintervensjon, mens kontrollgruppen mottok generell veiledning og oppfølging.	Flesteparten av deltakerne var mild-moderat eller alvorlig underernært ved studiestart. Deltakerne i intervensjonsgruppen opplevde en forbedring av underernæring etter cytostatika-behandling. Kontrollgruppen opplevde en forverring av underernæring etter behandling med cytostatika. I tillegg opplevde intervensjonsgruppen færre bivirkninger knyttet til cytostatika-behandlingen enn det kontrollgruppen gjorde.	Artikkelen er relevant for problemstillingen fordi den undersøker effekten av ernæringsintervensjon.

Nr	Forfatter & Årstall	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn	Relevans for problemstilling
G	Yoshiaki Ihara Michael A. Crary Aarthi Madhavan David C. Gregorio Ikjae Im Sarah E. Ross Giselle D. Carnaby  2018	Dysphagia and Oral Morbidities in Chemoradiation-Treated Head and Neck Cancer Patients	Dysphagia	Hensikten med denne studien var å undersøke forekomsten og alvorligheten av bivirkninger i munnhulen, under behandling med kombinert cytostatika- og stråleterapi.	Studien ble gjennomført ved et cancersenter. Deltakerne i studien samtykket skriftlig til deltakelse. 30 deltakere ble inkludert i studien. Oppfølging og kartlegging ble gjort 3 uker etter behandlingsstart, 6 uker etter behandlingsstart, altså ved behandlingsslutt og 3 måneder etter endt behandling.	Bivirkninger i munnhulen forverres fra behandlingsslutt og lenger enn 3 måneder etter. Flere av pasientene opplever fortsatt bivirkninger etter 3 måneder. I tillegg viser studien at pasientene blir ulikt påvirket av bivirkningene, noe som gjør at rekonvalesenstiden varierer fra pasient til pasient.	Artikkelen undersøker forekomsten og alvorligheten av bivirkninger i munnhulen.

## 4.2 Sammenfatning av resultat

Etter analyse av artiklene er tre temaer relevante for å besvare vår problemstilling; kartlegging, iverksetting av tiltak og effekt av tiltak. Temaene er valgt på bakgrunn av deres relevans for problemstillingen, ettersom vi ønsker å undersøke hvordan sykepleiere kan forebygge ytterligere underernæring. Selv om kartlegging av ernæringsstatus og bivirkninger er et sykepleietiltak, har vi valgt å ha med kartlegging som et eget tema da det er vesentlig å innhente data for å kunne iverksette tiltak. I tillegg har vi valgt å ha "effekt av tiltak" da det er viktig å evaluere.

### 4.2.1 Kartlegging

Fire av studiene benytter samme kartleggingsverktøy, PG-SGA for å kartlegge ernæringsstatus hos deltakerne (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). PG-SGA står for Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (UiB, 2021). Felles funn for studiene er at en større andel av deltakerne er underernærte allerede ved studiestart på tross av ulike cancerdiagnoser (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). Det er enighet blant Lin et al. (2019) og Aprile et al. (2021) at PG-SGA er det mest effektive kartleggingsverktøyet for cancerpasienter. Huang et al. (2020) og Chen et al. (2022) benytter i tillegg NRS-2002 for å kartlegge risikoen for underernæring hos deltakerne. Felles for disse studiene er at NRS-2002 benyttes i første omgang for å avdekke risiko, før PG-SGA benyttes for å avdekke alvorligheten av underernæring. Chen et al. (2022) nevner at det er effektivt å benytte to ulike kartleggingsverktøy.

Aprile et al. (2021) viser at det foreligger en enighet blant helsepersonell om at tidlig kartlegging av ernæringsstatus hos cancerpasienter er svært viktig for effekten av eventuell cancerbehandling. Dette støttes av Chen et al. (2022) som i tillegg har funn som tyder på høyere dødelighet blant underernærte cancerpasienter. Aprile et al. (2021)

og Chen et al. (2022) nevner at cancerpasienter er blant pasientgruppen hvor underernæring forekommer hyppigst.

Lin et al. (2019) viser at gjennomsnittet av deltakernes PG-SGA score øker etter behandling, dette betyr at alvorligheten av underernæring øker. I denne studien blir det ikke iverksatt tiltak for å minimere underernæringen. Funn fra Huang et al. (2020) er enig i at de fleste deltakerne opplever vektnedgang under behandlingen. I denne studien blir det iverksatt ernæringstiltak hos intervensjonsgruppen i form av profylaktisk oral ernæringsstøtte (Huang et al., 2020). Deltakerne i kontrollgruppen mottar kun ernæringsstøtte ved behov. Huang et al. (2020) viser samtidig at vekt og vektnedgang forandrer seg likt for begge gruppene.

Lin et al. (2019) kartlegger bivirkninger ved bruk av PG-SGA skjema. I tre av de andre studiene kartlegges bivirkninger, men ikke ved bruk av PG-SGA skjema (Huang et al., 2020; Klanjsek & Pajnkihar 2016; Ihara et al., 2018). Ifølge Lin et al. (2019) er nedsatt appetitt det deltakerne legger mest vekt på når de oppgir grunnen til nedsatt næringsinntak. I tillegg oppgir deltakerne at forekomst av munntørrhet og sårhet i munnen øker under behandling, noe som igjen påvirker næringsinntaket negativt. Klanjsek & Pajnkihar (2016) har funn som viser at smaksforandringer er en hyppig årsak til redusert næringsinntak i tillegg til smerter i munnen, mest sannsynlig forårsaket av soppinfeksjon. Deltakerne vegrer seg for å spise ettersom smertene i munnen blir verre i følge med inntak av mat. Huang et al. (2020) har funn som viser at soppinfeksjon i munnen forekommer hos 26,3% av deltakerne under behandlingen, og at forekomsten av soppinfeksjon er lik hos deltakerne i både intervensjonsgruppen og kontrollgruppen.

I studien til Ihara et al. (2018) er deltakerne lite påvirket av smerter i munnen ved studiestart. Deltakernes smerter i munnhulen øker etter seks ukers behandling. Ved kontroll tre måneder etter behandling oppgir deltakerne at smertene er tilbake på samme nivå som ved studiestart (Ihara et al., 2018). 20% av deltakerne er plaget med soppinfeksjon i munnhulen ved studiestart og 86% av deltakerne har soppinfeksjon i munnen etter seks ukers behandling (Ihara et al., 2018). Tre måneder etter behandling opplever kun 23% av deltakerne soppinfeksjon i munnen. Resultatene for smerter i munnhulen er nokså like som resultatet for soppinfeksjon i munnen, noe som viser at smerter i munnhulen er relatert til soppinfeksjon (Ihara et al., 2018). Deltakerne opplever en forverring av munntørrhet etter seks ukers behandling, sammenliknet med studiestart. Munntørrheten forblir på samme nivå etter tre måneder (Ihara et al., 2018).

Lin et al. (2019) og Aprile et al. (2021) er i sine resultater enige om at tidlig iverksettelse av kartlegging og tiltak rundt ernæringsstatus hos cancerpasienter er viktig, da bivirkninger som kan ha negativ effekt på ernæringsstatus kan unngås. Aprile et al. (2021) finner i sin studie at kartleggingen av ernæring hos disse pasientene kun gjennomføres hos 30%-60%.

#### 4.2.2 Iverksetting av tiltak

Sousa et al. (2022) har funn med en rekke konkrete sykepleietiltak som bør igangsettes hos cancerpasienter med bivirkninger som har negativ innvirkning på ernæringsstatus. De viser til at det ved nedsatt næringsinntak og nedsatt appetitt bør igangsettes ernæringsveiledning. Når pasienten opplever kvalme, bør det forsøkes å dempe

symptomer og kartlegge alvorligheten av kvalmen. Ved smerter bør det igangsettes administrering av ordinerte legemidler. Hos pasienter med munntørrhet og soppinfeksjon i munnen bør det igangsettes kartlegging av væskeinntak og oppfordres til økt væskeinntak (Sousa et al., 2022). Klanjsek & Pajnikihar (2016) har funn på at anretningen av mat og flere valgmuligheter for mat, virker positivt inn på næringsinntaket.

I studien til Klanjsek & Pajnikihar (2016) viser funn at kvalme og oppkast blir oppfattet, blant sykepleierne, som den hyppigste årsaken til nedsatt næringsinntak. Kvalmen resulterer i at deltakerne kun spiser halvparten av det daglige behovet for næring. Sousa et al. (2022) støtter disse funnene med sine resultater som viser at kvalme relatert til cytostatika er en av bivirkningene deltakerne i studien opplyser om, som virker inn på næringsinntaket.

#### 4.2.3 Effekt av tiltak

Lin et al. (2019) viser at deltakerne opplever økt forekomst av kvalme, oppkast og smaksforandringer etter cytostatikabehandling. I denne studien er det ikke iverksatt tiltak for å forsøke å hindre denne typen bivirkninger. I studien til Huang et al. (2020) opplever de fleste av deltakerne vektnedgang etter cytostatikabehandling, til tross for at intervensjonsgruppen mottar oral ernæringsstøtte i hele behandlingsperioden. Derimot viser resultatene av studien at alle deltakerne i intervensjonsgruppen fullfører sin behandling til normert tid, mens 7,14% av deltakerne i kontrollgruppen må utsette sin behandling på grunn av underernæring eller bivirkninger (Huang et al., 2020). Kontrollgruppen mottar kun oral ernæringsstøtte ved behov. Samlet sett viser resultatene til Huang et al. (2022) at profylaktisk oral ernæringsstøtte bidrar til å øke toleransen for behandlingen, men det har ingen effekt på vektnedgang.

Aprile et al. (2021) støtter Huang et al. (2022) og viser også at bedring i ernæringsstatus virker positivt inn på toleransen for behandlingen. I tillegg viser den at velernærte pasienter er mindre utsatt for noen av de vanligste bivirkninger av cytostatikabehandling, som smaksforandringer, kvalme og oppkast. Disse resultatene støttes oppunder av resultatene i studien til Chen et al. (2022). De viser at intervensjonsgruppen, som mottar 5-stegs ernæringsintervensjon, opplever mindre smerter enn kontrollgruppen ved ti ukers kontroll. Kontrollgruppen i denne studien mottar mindre veiledning, opplæring, oppfølging og ernæringsstøtte enn intervensjonsgruppen. Andre resultater fra studien til Chen et al. (2022) viser at PG-SGA score for intervensjonsgruppen blir lavere ved ti ukers kontroll, hvor den hos kontrollgruppen stiger betraktelig. Hos intervensjonsgruppen synker NRS-2002 score etter ti uker, mens hos kontrollgruppen blir det ikke rapportert noen forbedring i score. Intervensjonsgruppen blir mindre underernært etter cytostatikabehandlingen og øker sin vekt med gjennomsnittlig 4 kg ved ti ukers kontroll. Kontrollgruppen blir mer underernært etter cytostatikabehandling og deres gjennomsnittlige vekt synker med 2,5 kg ved ti ukers kontroll.

## Kapittel 5- Diskusjon

Problemstillingen vi ønsker å besvare i denne oppgaven er *“Hvordan kan sykepleieren forebygge ytterligere underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling, relatert til bivirkninger”*. I dette kapittelet vil resultatene fra litteratursøket drøftes ved å knytte forskning opp mot teori, belyse styrker og svakheter ved oppgaven og avslutningsvis implikasjoner for sykepleiepraksis.

### 5.1 Kartlegging

Ernæringskartlegging benyttes i flere studier (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Klanjsek & Pajnikihar 2016; Sousa et al., 2022; Aprile et al., 2021; Ihara et al., 2018; Chen et al., 2022) og avdekker pasienters ernæringsstatus når de blir innlagt på sykehus. Studier viser at størsteparten av deltakerne er underernærte allerede ved oppstart av behandling (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). Dette samsvarer med at alvorlig syke pasienter eller pasienter med en alvorlig/langvarig sykdom, slik som en cancerdiagnose, har større risiko for å bli underernært enn friske personer (Aagaard, 2011). Årsaken til underernæringen kan være økt metabolisme som en konsekvens av sykdom, eller nedsatt inntak av næring over en lengre periode, på grunn av sykdom. Underernæring som følge av økt metabolisme, gjør seg synlig ved tap av muskler og fettvev (Bertelsen et al., 2014). Det viser seg at en pasient med cancerdiagnose kan ha behov for 100-300 kcal mer per dag enn friske personer, på grunn av økt metabolisme (Thoresen, 2019). Når det viser seg at de fleste cancerpasienter er underernærte allerede ved behandlingsstart, kan det bety at sykdommen oppdages for sent hos mange, eller at flere går syke over en lengre periode uten å oppsøke helsehjelp. Dette kan igjen føre til at oppstart av ernæringskartlegging skjer senere enn ønsket.

Kartleggings skjemaet PG-SGA blir benyttet i fire av studiene for å kartlegge ernæringsstatus (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). Skjemaet inneholder en rekke opplysninger, med underpunkter som fylles ut. Hovedpunktene er: høyde og vekt, næringsinntak, symptomer, aktivitet og funksjon (UiB, 2021). Huang et al. (2020) og Chen et al. (2022) benytter i tillegg begge kartleggingsverktøyet NRS 2002. De benytter NRS 2002 for å avdekke risiko for underernæring, og dersom risiko avdekkes, benyttes så PG-SGA. Studiene legger stor vekt på kartlegging av pasientene før behandling slik at grunnlaget for sykepleien blir solid. Denne oppfatningen er i samsvar med sykepleieprosessens tre første punkter som innebærer datasamling, identifisering av behov og det å sette opp mål for sykepleien (Dahl & Skaug, 2011).

Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring er sentrale i forhold til hvordan sykepleieren utøver sin praksis (Helsedirektoratet, 2022). Retningslinjene tilsier at alle pasienter som innlegges på sykehus skal vurderes for risiko for underernæring innen ett døgn (Helsedirektoratet, 2022). I dag benyttes NRS 2002 i sykehus, til alle pasienter (Stubberud et al., 2020). To av studiene viser at det er anbefalt å benytte to skjemaer for ernæringskartlegging (Huang et al., 2020; Chen et al., 2022). Det viser seg likevel at de studiene som kun benytter PG-SGA, har tilnærmet like resultater som de som benytter to (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). NRS 2002 kartlegger kun



risikoen for underernæring, mens PG-SGA kartlegger grunner til underernæringen og alvorlighetsgraden (UiB, 2021). Lin et al. (2019) og Aprile et al. (2021) er enige i at PG-SGA er det mest effektive verktøyet for ernæringskartlegging hos cancerpasienter, da skjemaet er spesifikt og retter seg mye mot symptomer og fysisk funksjon. Fordelen ved å benytte begge kartleggingskjemaene er at kartleggingen blir mer nøyaktig og iverksetting av tiltak tilpasses den enkelte (Larsen, 2018). Likevel viser forskning at kartlegging kun gjennomføres hos 30%-60% av pasientene innlagt på sykehus (Aprile et al., 2021).

Sykepleierens oppgaver blir stadig flere og tidspress er en faktor som påvirker sykepleierens arbeid (By, 2019). Dette kan være en grunn til at kartlegging gjennomføres hos såpass liten prosentandel av pasientene (Aprile et al., 2021). En annen faktor som kan påvirke er et lavt kunnskapsnivå om viktigheten av ernæring for å gjenvinne helse blant sykepleiere (Stubberud et al., 2020). Forskning viser at de fleste cancerpasienter allerede er underernærte ved diagnosetidspunktet (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). Tiden på sykehuset er knapp og det foregår en stadig prioritering av oppgaver og daglige gjøremål, noe som kan føre til at forebyggende sykepleie blir nedprioritert mot nødvendig sykepleie, på tross av at det står nedfelt i nasjonale retningslinjer for forebygging av underernæring (Helsedirektoratet 2022). Konsekvensen av dette kan være ytterligere forverring av ernæringstilstand (Stubberud et al., 2020). Selv om sykepleierens hverdag er preget av tidspress, er det vesentlig å få frem viktigheten av å kartlegge når datainnsamlingen legger grunnlaget for å kunne iverksette best mulige sykepleietiltak (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022; By, 2019).

Erfaringsmessig er pasienter som mottar cytostatikabehandling ofte inne på sykehusets poliklinikk og tidsperioden man er på sykehuset er minimal, slik at det dermed ikke alltid er tid til kartlegging og iverksettelse av tiltak ved sykehusbesøket. Dersom kartlegging likevel gjennomføres på poliklinikken er det en risiko for at pasienten ikke får tilstrekkelig oppfølging videre og at mye av ansvaret legges på pasienten. Et eksempel kan være at det iverksettes veiing, men dersom pasienten stadig har en vektnedgang ved polikliniske behandlinger, er det ikke alltid tid til at sykepleier får undersøkt årsaken til vektnedgangen grunnet travel hverdag. Dette er vesentlig da de fleste pasienter som gjennomgår cytostatikabehandling vil oppleve at ernæringen påvirkes i ulik grad grunnet bivirkninger (Lorentsen & Grov, 2020; Tønnessen, 2016).

Bivirkninger som deltakerne opplever under cytostatikabehandling kartlegges i flere av studiene (Lin et al., 2019; Klanjsek & Pajnikihar 2016; Huang et al., 2020; Ihara et al., 2018), og det legges ekstra vekt på bivirkningene som virker inn på næringsinntaket. Ernæring er et grunnleggende behov som må ivaretas for å opprettholde helse og velvære (Aagaard, 2011). En viktig del av sykepleierens rolle vil være å finne pasientens individuelle behov, det vil si de ulike faktorene som har innvirkning på den enkeltes helse (Larsen, 2018).

De fire studiene (Lin et al., 2019; Klanjsek & Pajnikihar 2016; Huang et al., 2020; Ihara et al., 2018) har alle funn som viser at smerter i munnhulen i følge med soppinfeksjon er det som har størst påvirkning på inntaket av næring. Næringsinntaket synker i følge med at smertene øker (Lin et al., 2019; Klanjsek & Pajnikihar 2016; Huang et al., 2020; Ihara et al., 2018). Funnene i studiene samsvarer med det som regnes som kjente bivirkninger

av cytostatika (Helsenorge, 2020). Deltakerne i studien til Klanjsek & Pajnikihar (2016) vegrer seg for å spise ettersom smerter i munnen øker ved inntak av mat. Deltakerne i studien til Ihara et al. (2018) opplever at smerter og soppinfeksjon i munnhulen øker under behandling, for så å avta etter en periode. Parallelt med forekomsten av smerter og soppinfeksjon i munnen forekommer andre bivirkninger relatert til inntak av ernæring i ulik grad hos deltakerne i flere av studiene (Lin et al., 2019; Klanjsek & Pajnikihar 2016; Huang et al., 2020; Ihara et al., 2018). I studien til Lin et al. (2019) opplever deltakerne nedsatt appetitt som mest plagsomt, deltakerne hos Klanjsek & Pajnikihar (2016) opplever smaksforandringer, kvalme og oppkast. Det støttes opp av funnene i Sousa et al. (2022) hvor deltakerne også mener av kvalme relatert til cytostatika er en årsak til nedsatt inntak av næring. Munntørrehet er en kartlagt bivirkning hos Lin et al. (2019) og Ihara et al. (2018). Dersom kartlegging ikke gjennomføres, mister sykepleier mye viktig informasjon.

Fordeler ved å kartlegge bivirkninger er at det gir sykepleieren en oversikt over utviklingen, alvorligheten, forekomsten av symptomene og det er nyttig informasjon å benytte når riktige tiltak skal iverksettes. Ulemper ved å kartlegge bivirkninger er at sykepleieren kan bli for opphengt i resultatet av selve kartleggingen og at faktorer som har innvirkning på ernæringen før cancersykdommen oppstår, blir oversett. Et eksempel kan være dersom pasienten før cancerbehandlingen har hatt problemer med fordøyelsen av ulike årsaker, kan det lett forveksles med cytostatikainduserte bivirkninger. En av de vanligste bivirkningene er kvalme, som også er en vanlig bivirkning av obstipasjon (Helsenorge, 2020; Gjerland, 2017).

Følgene som bivirkninger kan ha for pasienten er funn i flere studier og viser at underernæring er et vanlig resultat (Lin et al., 2019; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). Underernæring er relatert til høyere sykkelighet, høyere dødelighet, flere bivirkninger og dårligere resultat av behandlingen (Lin et al., 2019; Aprile et al., 2021; Chen et al., 2022). Derfor er kartlegging av ernæringsstatus og forekomsten av bivirkninger essensielt for utførelsen av sykepleie og kan bidra til forebygging av ytterligere underernæring ved iverksettelse av tiltak (Stubberud et al., 2015). Dersom kartlegging og iverksettelse av tiltak ikke utføres, kan pasienter som er i risiko for å bli underernærte eller allerede er underernærte, trolig oppleve forverring av sin helsetilstand, som igjen kan få fatale konsekvenser (Stubberud et al., 2020).

## 5.2 Iverksettelse av tiltak

Kartlegging legger som nevnt grunnlaget for iverksettelse av riktige sykepleietiltak (Dahl & Skaug, 2011). Sykepleieren spiller en viktig rolle når det kommer til å ivareta pasientens behov for ernæring og ernæringstrappen vil være til god hjelp når sykepleier skal iverksette tiltak, ved at den kan finne de minst ressurskrevende og beste tiltakene for å bedre pasientens ernæringsstatus (Helsedirektoratet, 2016). Første trinn omhandler behandling av underliggende faktorer som er vesentlig for at ernæringstiltak skal kunne gjennomføres, dette kan være medisinsk behandling av smerte, kvalme og bivirkninger (Helsedirektoratet, 2016).

Sousa et al. (2022) har i sin studie funnet ulike sykepleietiltak som kan igangsettes dersom pasientene opplever cytostatikainduserte bivirkninger. Ett av disse tiltakene er at

ved nedsatt appetitt og næringsinntak bør det igangsettes ernæringsveiledning og tilpasninger for pasienten rundt måltidet. Ifølge Helsedirektoratet (2016) har pasientens måltidssituasjon lett for å bli nedprioritert, noe som er uheldig for pasientens næringsinntak, og det er derfor viktig at sykepleiere tar seg god tid til tilrettelegging av måltider. Når det kommer til pasientens matlyst og trivsel er måltidsmiljøet og mattilbud svært viktig (Helsedirektoratet, 2016). Sykepleier kan tilrettelegge pasientens måltidssituasjon ved å luften ut av rommet før måltider, dempe belysningen, ha ro rundt pasienten ved måltider, tilby munnstell ved behov, fjerne pussbekken med en gang dersom pasienten har hatt oppkast, tilpasse temperaturen, vurdere pasientens sosiale forhold med tanke på spisesituasjon, matens presentasjon, hygiene, berikelse av måltider, tilby mellommåltider og tilpasse spisehjelpemidler (Stubberud et al., 2020; Helsedirektoratet, 2016).

Klanjsek & Pajnikihar (2016) angir at anretningen og flere valgmuligheter for mat, virker positivt inn på næringsinntaket. Det er viktig å tilrettelegge for den enkelte pasient, dersom pasienten har nedsatt appetitt vil det å tilby små porsjoner med mat oftere være gunstig fordi pasienten kan føle mestring ved å spise opp måltidet (Stubberud et al., 2020). Dersom pasienten opplever kraftig nedsatt matlyst eller har en diagnose som påvirker inntaket av næring, har pasienten rett på ønskekost (Helsedirektoratet, 2016). Parallelt med forskningen har noen sykehus også tatt grep når det kommer til dette, ved sykehusene ble det tidligere laget kun en type matrett til pasientene, men i dag har det kommet flere ulike måltidsvarianter (Hauge, 2019). Ved å tilby flere ulike alternativer til hvert måltid, kan det trigge pasientens matlyst (Hauge, 2019). Fordelen er at pasientene kan velge mellom flere alternativer til måltidene, noe som igjen viser seg å virke positivt inn på næringsinntaket til tross for nedsatt appetitt (Helsedirektoratet, 2016; Hauge, 2019). Presentasjon av måltider har også stor betydning for pasientens matlyst og dette har vi også erfart i praksis ved at pasienten spiser mer når de blir servert innbydende mat. For eksempel slik som at brødiskivene til frokost pyntes med frukt eller grønnsaker, eller at smoothien serveres i stettglass.

Ved munntørrhet og soppinfeksjon i munnhulen, bør det igangsettes kartlegging av væske og oppfordres til økt væskeinntak og administrering av ordinerte legemidler, da smerter kan ha negativ innvirkning på ernæringen og igjen føre til andre ubehag som kvalme (Sousa et al., 2022; Kreftforeningen, 2023). En av bivirkningene som går igjen hos flere av studiene er smerter i munnhulen og munntørrhet (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Klanjsek; Pajnikihar, 2016; Ihara et al., 2018). Cytostatikabehandling kan gi spyttkjerteldysfunksjon og er en av hovedårsakene til at pasienter opplever munntørrhet, smerte og kan forårsake soppdannelse i munnhulen (Herlofson & Løken, 2006; Kreftlex, u.å). Ved soppinfeksjon i munnhulen bør det administreres legemidler, slik som soppmiddel som behandling (NHI, 2021). Andre relevante sykepleietiltak rettet mot smerter i munnhulen kan være å instruere pasienten til å følge med på tunge og svelg og informere om hvor viktig det er med god munnhygiene (Stubberud et al., 2020). Fordelen ved å inkludere pasienten, er at pasienten selv kan rapportere om smerter i munnen og følge med på tungens utseende da det ved soppinfeksjon legger seg et hvitt belegg på tungen (NHI, 2016). Vanlige årsaker til infeksjonen er dårlig ernæringsstatus og alvorlig sykdom som cancer (NHI, 2016).

Ved cytostatikainduisert kvalme bør det forsøkes å dempe symptomene og gjøre det mer behagelig for pasienten, samt kartlegge kvalmen (Sousa et al., 2022). Stubberud et al.

(2020) forteller om viktigheten av å kartlegge mønstre for når og hvor ofte kvalmen / oppkast oppstår, dette samsvarer med forskningen til Sousa et al. (2022). En av de vanligste cytostatikainduerte bivirkningene er kvalme (Helsenorge, 2020). Når det kommer til forebygging av kvalme kan sykepleieren utføre ikke-medikamentelle tiltak, som for eksempel å luften ut av rommet slik at det ikke lukter vondt på rommet, spesielt før måltider. (Stubberud et al., 2020). Det å hjelpe pasienten i en god sittestilling er vesentlig slik at svelgfunksjonen fremmes, da det kan være med på å redusere kvalme (Lorentsen & Grov, 2020; Stubberud et al., 2020). Et annet relevant tiltak for å dempe kvalme er administrering av ordinerte kvalmestillende medikamenter. Av erfaring er førstevalget av kvalmestillende medikament, Afipran (Felleskatalogen, 2021). Et annet kvalmestillende medikament som ofte benyttes er Zofran (Felleskatalogen, 2023). En vanlig bivirkning av Afipran er økt tarmmotilitet, i motsetning til Zofran hvor en vanlig bivirkning er obstipasjon (Felleskatalogen, 2021; Felleskatalogen, 2023). Dersom pasienten opplever obstipasjon i tillegg til kvalme og oppkast, kan dette være en ekstra påkjenning. Obstipasjon er både smertefullt og kan virke negativt inn på appetitten, det samme kan kvalme og oppkast (Lorentsen & Grov, 2015). Derfor kan Afipran være et foretrukket valg av kvalmestillende medikament.

Kun to av studiene viser til kvalme som den hyppigste årsaken til underernæring (Klanjsek & Pajnikihar, 2016; Sousa et al., 2022). Likevel viser Klanjsek & Pajnikihar (2016) at sykepleierne oppfatter kvalme som den hyppigste årsaken. Dette kan utdypes videre gjennom egne erfaringer ved at sykepleiere ofte har den oppfatningen at kvalme er den hyppigste årsaken til nedsatt næringsinntak. Funnene i bacheloroppgaven tilsier at den hyppigste bivirkningen som hadde størst innvirkning på næringsinntaket er smerter i munnen grunnet soppinfeksjon og munntørrhet (Lin et al., 2019; Huang et al., 2020; Klanjsek & Pajnikihar, 2016; Ihara et al., 2018). Pasienter som gjennomgår cancerbehandling vil i ulik grad oppleve at ernæringen påvirkes på grunn av bivirkninger (Lorentsen & Grov, 2020). Hvis for mye av sykepleierens oppmerksomhet blir rettet mot kvalme kan konsekvensen bli at andre bivirkninger blir oversett. Grunnen til dette kan være for lite kunnskap om cytostatikainduerte bivirkninger og hvordan de påvirker ernæringen (Stubberud et al., 2020). Ved at sykepleiere er med på å behandle ulike underliggende faktorer som påvirker matinntaket, kan det være med på å bidra til økt næringsinntak (Helsedirektoratet, 2016).

### 5.3 Effekt av tiltak

Observasjoner og evaluering av iverksatte tiltak er en svært viktig del av sykepleieprosessen (Dahl & Skaug, 2011). Tiltakene i diskusjonen er tiltak som kommer frem i resultatene fra studiene vi har inkludert. På den ene siden viser resultatene fra Huang et al. (2020) at alle deltakerne opplever vektnedgang under og etter cytostatikabehandling, til tross for at halvparten mottar oral ernæringsstøtte i hele behandlingsperioden. Oral ernæringsstøtte blir gitt i form av energirike næringsdrikker. På den andre siden viser resultatene at intervensjonsgruppen, som mottar ernæringsstøtte, tolererer samtidig cytostatika- og strålebehandling bedre enn kontrollgruppen (Huang et al., 2020). Kontrollgruppen mottar kun ernæringsstøtte ved behov. Alle deltakerne i intervensjonsgruppen fullfører sin behandling innen planlagt tid. 7,14% av deltakerne i kontrollgruppen blir av ulike grunner, relatert til underernæring, nødt til å utsette sin planlagte behandling. Utsettelse av kreftbehandling kan være

uheldig for pasienten da behandlingsperioden blir lengre og påkjenningen på kroppen øker (Lorentsen & Grov, 2020).

Resultater fra Chen et al. (2022) viser at 5-stegs ernæringsintervensjon har mange positive effekter. Intervensjonsgruppen i denne studien mottar 5-stegs ernæringsintervensjon som innebærer grundig opplæring av pasienten om ernæring, nøye oppfølging av ernæringsstatus og tilpasset ernæringsstøtte til pasienten gjennom hele behandlingsforløpet. Pasienten samarbeider tett med ernæringsteamet, som blant annet består av en sykepleier. Ved ti ukers kontroll av pasientene i intervensjonsgruppen har PG-SGA score sunket, NRS 2002 score sunket og pasientene opplever i gjennomsnitt en vektøkning på 4 kg. I motsetning opplever ikke kontrollgruppen noen forbedring av NRS 2002 score, i tillegg viser det seg at gjennomsnittlig vekt for deltakerne sank med 2,5 kg ved ti ukers kontroll.

Parallelt med bedring i ernæringsstatus opplever deltakerne i intervensjonsgruppen hos Chen et al. (2022) merkbart færre bivirkninger av behandlingen enn det kontrollgruppen opplever. Intervensjonsgruppen melder om mindre kvalme og oppkast og mindre utpreget smaksforandringer. Lin et al. (2019) og Chen et al. (2022) er enige om at underernæring er et vanlig resultat av bivirkninger. Aprile et al. (2021) har funn som viser at underernæring er relatert til høyere sykkelighet, høyere dødelighet, flere bivirkninger og dårligere effekt av behandlingen. Tidlig oppdagelse av underernæring øker sjansen for å kunne iverksette konkrete tiltak for å redusere underernæringen, slik at pasienten opplever færre og mindre langvarige bivirkninger (Lin et al., 2019; Chen et al., 2022; Aprile et al., 2021).

Til sammenlikning kan vi avslutningsvis se på resultatene fra studien til Lin et al. (2019). Studien igangsetter ingen tiltak for å forsøke å forebygge vektnedgang eller forekomst av bivirkninger. Etter cytostatikabehandling rapporterer deltakerne om økt forekomst av kvalme, oppkast og smaksforandringer. Det blir i studien konkludert med at vektnedgangen som deltakerne opplever er et resultat av bivirkningene de får. Derfor viser denne studien at det er svært viktig med opplæring om, og oppfølging av ernæring, iverksettelse av tiltak rettet mot bivirkninger og at pasientene får ernæringsstøtte.

Til forskjell fra Chen et al. (2022) ser vi en kraftig negativ utvikling i underernæring hos pasienter i studiene til Lin et al. (2019) og Huang et al. (2020). Hos Lin et al. (2019) øker deltakernes PG-SGA score under behandling, sammenliknet med før behandling. Deltakerne i studien til Huang et al. (2020) opplever vektnedgang under behandlingen. Dette til tross for at deltakerne i begge studiene blir ernæringskartlagt før og under behandling.

## 5.4 Kildekritikk

Artiklene som er inkludert i litteraturstudien er artikler vi har vurdert som relevante for å kunne besvare problemstillingen. For å vurdere kvaliteten på artiklene er Helsebibliotekets sjekklister benyttet, og dette kan anses som en styrke for oppgaven. Valgte artikler er utgitt i tidsrommet 2013-2023, noe som bidrar til å styrke oppgaven, da det kan sikre ny og oppdatert informasjon grunnet mye forskning på området. Alle inkluderte artikler er skrevet på engelsk og med en akademisk skriveform, noe som til tider har gjort det vanskelig å tolke resultatene nøyaktig. Alle artiklene er lest og analysert for funn av begge forfatterne og funnene er sammenliknet. Dette er første gang forfatterne skriver et litteraturstudium og analyserer artikler, det kan dermed være relevante funn som er oversett. Alle forskningsartiklene er utgitt i fagfelleverderte tidsskrift og er godkjent via etiske komiteer.

Fem av syv artikler er kvantitative studier. Dette var et bevisst valg da vi ønsket å finne sykepleieintervensjoner. En av artiklene er en todelt studie som i første del er en kvalitativ studie. Resultatene fra den kvalitative delen ble overført til del 2 av studien som ble gjennomført som en kvantitativ studie. Annen relevant litteratur som er inkludert i oppgaven er et litteraturstudium, litteratur fra pensum i bachelor sykepleie og andre nettbaserte oppslagsverk som blant annet FHI, Helsenorge og Helsedirektoratet.

## 5.5 Implikasjoner for sykepleiefaget/praksis

Litteraturstudiens resultater viser hvordan sykepleier kan forebygge ytterligere underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling. Det viser seg at denne pasientgruppen ofte er underernært før behandlingsstart og behøver hjelp til å forebygge forverring av tilstanden. Med oppgaven ønsker vi å belyse viktigheten rundt sykepleierens forebyggende funksjon når det kommer til cytostatikainduierte bivirkninger og øke bevisstheten blant helsepersonell om hvordan bivirkningene påvirker ernæringen og toleransen av behandlingen. Kunnskap om hvilke intervensjoner som forebygger eller forbedrer underernæring, er nyttig i arbeidet med de fleste pasientgrupper. Sykepleieintervensjonene som kommer frem i resultatet er kunnskap vi kan ta med oss videre ut i arbeidslivet og som kan formidles til våre medarbeidere og studenter vi skal veilede.

## 5.6 Konklusjon

Gjennom arbeidet med bacheloroppgaven har vi funnet tre sentrale punkter som er viktige for å kunne besvare vår problemstilling. Sykepleieren bør kartlegge ernæringsstatus og bivirkninger, igangsette tiltak rettet mot bivirkninger og observere og evaluere effekten av iverksatte tiltak. Det viser seg hensiktsmessig å benytte to ulike kartleggingsverktøy, både NRS 2002 og PG-SGA, for kartlegging av ernæringsstatus og bivirkninger hos cancerpasienter. Selv om arbeidshverdagen er preget av tidspress, må sykepleieren likevel ta seg tid til dette arbeidet. Grundig kartlegging legger grunnlaget for de riktige sykepleietiltakene tilpasset den enkelte pasient og dens behov. Risikokartlegging skal gjennomføres ved behandlingsstart eller ved innleggelse i sykehus. Optimalt sett bør kartlegging også gjennomføres i og etter behandlingsperioden. På denne måten kan utvikling i ernæringsstilstand og forekomst av bivirkninger enkelt følges opp. I tillegg til kartlegging er det nyttig at sykepleiere har kunnskap om hvilke bivirkninger som forekommer hyppigst hos pasienter i cytostatikabehandling og innvirkningen disse har på ernæringsstatusen. Denne kunnskapen samlet vil være til hjelp når sykepleietiltak for å forebygge ytterligere underernæring skal iverksettes.

Tiltak for å lindre smerter i munnhulen, dempe kvalme, øke appetitten, lindre munntørrhet og veiledning om ernæring kommer frem som sentrale. Det viser seg at sykepleiere har en oppfatning om at kvalme er den hyppigste årsaken til underernæring hos pasienter i cytostatikabehandling. Forskning viser at dette ikke er tilfelle, og at det er smerter i munnhulen som oppleves mest problematisk for inntak av næring. Innenfor rimelig tid bør tiltakene evalueres for å avgjøre om de har effekt eller ikke. Forskning inkludert i bacheloroppgaven viser at grundig opplæring og veiledning av pasientene om ernæring er svært positivt for utviklingen av ernæringsstatus. I tillegg viser forskning at ernæringsstøtte kan bidra til økt toleranse for cancerbehandlingen. Det foreligger resultater som viser at 5-steps ernæringsintervensjon har god effekt på forbedring av underernæring. Det fremkommer ikke godt nok om det er på grunn av opplæring og veiledning, eller ernæringsstøtte. Det foreligger heller ikke tydelige resultater på om oral ernæringsstøtte alene har effekt på vektoppgang eller ikke.

## Referanseliste

Aprile, G., Basile, D., Giaretta, R., Schiavo, G., La Verde, N., Corradi, E., Monge, T., Agustoni, F., & Stragliotto, S. (2021). The Clinical Value of Nutritional Care before and during Active Cancer Treatment. *Nutrients*, 13(4), 1196.

<https://doi.org/10.3390/nu13041196>

Bertelsen, B., Hornslien, K. & Thoresen, L. (2014). Svulster. I S. Ørn, J. Mjell & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling*. (1. utgave, s. 124-145). Gyldendal akademisk.

By, E. G. (2019, 6. mars). For lite tid til sykepleie. *Sykepleien.no*.

<https://sykepleien.no/meninger/nsf-innspill/2019/03/lite-tid-til-sykepleie>

Chen, L., Zhao, M., Tan, L., & Zhang, Y. (2023). Effects of Five-Step Nutritional Interventions Conducted by a Multidisciplinary Care Team on Gastroenteric Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Clinical Trial. *Nutrition & Cancer*, 75(1), 197–206. <https://doi.org/10.1080/01635581.2022.2104329>

Dahl K. & Skaug, E. A. (2011). Kliniske vurderingsprosesser og dokumentasjon i sykepleie. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt & E. A. Skaug (Red.), *Grunnleggende Sykepleie, bind 2* (2. utgave, s 15-60). Gyldendal akademisk.

Felleskatalogen (2023, 10. mars). Zofran. Hentet 14. mai fra:

<https://www.felleskatalogen.no/medisin/zofran-novartis-565659#bivirkning>

Felleskatalogen (2023, 22. februar). Afipran. Hentet 14. mai fra:

<https://www.felleskatalogen.no/medisin/afipran-orifarm-healthcare-545798#indikasjoner>

Felleskatalogen. (u.å). *Legemidler og bivirkninger*. Hentet 27.april 2023 fra:

<https://www.felleskatalogen.no/medisin/nyttig-om/bivirkninger>

Folkehelseinstituttet. (2022, 19. januar). *Kreft i Norge*. Hentet 28. april 2023 fra:

<https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/kreft/#endringshistorikk>

Gjerland, A. (2017). Eliminasjon. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E. A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.). *Grunnleggende sykepleie, bind 2*. (3.utgave, s. 243- 312). Gyldendal akademisk

Hauge, Nina E. H. (2019, 20. juni). «Her velger pasientene middag og tidspunkt selv», sykepleien.no. <https://sykepleien.no/2019/06/her-velger-pasientene-middag-og-tidspunkt-selv>.

Helsebiblioteket (2016, 3. juni). «4.1 Sjekklistene». Hentet 12. mai 2023 fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no/4.kritisk-vurdering/4.1-sjekklistene>

Helsedirektoratet (2016, 14. juni). *God ernæringspraksis*.

<https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/ernaering-kosthold-og-maltider-i-helse-og->



[omsorgstjenesten/god-ernaeringspraksis/vurdering-av-pasientens-ernaeringsstatus-tiltak-og-oppfolging](#)

Helsedirektoratet (2022, 14. mars). *Forebygging og behandling av underernæring*. Hentet 9. mai, 2023 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering>

Helsedirektoratet. (2016). *Tiltak når matinntaket blir for lite*. <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/ernaering-kosthold-og-maltider-i-helse-og-omsorgstjenesten/god-ernaeringspraksis/tiltak-nar-matinntaket-blir-for-lite>

Helsenorge (2020, 5. november). *Cellegift*. Hentet 26. april 2023 fra <https://www.helsenorge.no/undersokelse-og-behandling/cellegift/#bivirkninger-av-cellegift>

Herlofson, B. B. & Løken, K. (2006). Hvordan påvirkes munnhulen av kreftbehandling. *Tidsskriftet den norske legeforening*, 126:1349-52. <https://tidsskriftet.no/2006/05/tema-munnhulen/hvordan-pavirkes-munnhulen-av-kreftbehandling>

Huang, S., Piao, Y., Cao, C., Chen, J., Sheng, W., Shu, Z., Hua, Y., Jiang, F., Hu, Q., Chen, X., & Chen, Y. (2020). A prospective randomized controlled trial on the value of prophylactic oral nutritional supplementation in locally advanced nasopharyngeal carcinoma patients receiving chemo-radiotherapy. *Oral Oncology*, 111, N.PAG. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.105025>

Ihara, Y., Crary, M. A., Madhavan, A., Gregorio, D. C., Im, I., Ross, S. E., & Carnaby, G. D. (2018). Dysphagia and Oral Morbidities in Chemoradiation-Treated Head and Neck Cancer Patients. *Dysphagia*, 33(6), 739-748. <https://doi.org/10.1007/s00455-018-9895-6>

Jacobsen, E. L. & Bye, A. (2015). Ernæring. I Grov, E. K. og Holter, I. M. (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. (s. 619-673). Cappelen damm akademisk,

Klanjsek, P., & Pajnikihar, M. (2016). Causes of inadequate intake of nutrients during the treatment of children with chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*, 23, 24-33. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2016.03.003>

Kreftforeningen (2023, 2. mai). «Smerte», Kreftforening.no <https://kreftforeningen.no/rad-og-rettigheter/smerte/>

Kreftlex. (U.å). *Såre slimhinner ved cellegiftbehandling*. Hentet 18. april 2023 fra: <https://www.kreftlex.no/Tykk-og-endetarmskreft/ProsedyreFolder/BEHANDLING/Stottebehandling/SareSlimhinner?lg=ks&containsFaq=False&CancerType=Tykktarm>

Kreftregisteret (2022, 8. juni). *Kreft i Norge*. Kreftregisteret.no. <https://www.kreftregisteret.no/Temasider/om-kreft/>

Kristoffersen N. (2019). Sykepleiefagets teoretiske utvikling- en historisk fase. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E. A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende Sykepleie, bind 3* (3. utgave, s. 16-80). Gyldendal akademisk.

Larsen, T. B. (2018). Helsebegrepet i helsefremmende arbeid. I Å. Gammersvik & T. B. Larsen (Red.), *Helsefremmende sykepleie- i teori og praksis* (2. utgave, s. 37-49). Fagbokforlaget.

Lin, T., Yang, J., Hong, X., Yang, Z., Ge, T., & Wang, M. (2020). Nutritional status in patients with advanced lung cancer undergoing chemotherapy: a prospective observational study. *Nutrition & Cancer*, 72(7), 1225–1230.  
<https://doi.org/10.1080/01635581.2019.1675720>

Lorentsen, V. B. & Grov, E. K. (2015). Generell sykepleie ved kreftsykdommer. I H. Almås, D. G. Stubberud & R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 2* (4. utgave, s. 401-437). Gyldendal akademisk.

Lorentsen, V. B. & Grov, E. K. (2020). Generell sykepleie ved kreftsykdommer. I H. Almås, D. G. Stubberud & R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 2* (5. utgave, s. 397-436). Gyldendal akademisk.

NHI (2016, 3. mars). «Soppinfeksjon i munnen». Hentet 21. mai 2023.  
<https://nhi.no/sykdommer/magetarm/munnhule/soppinfeksjon-i-munnen/>.

Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2020). Klinisk sykepleie - funksjon, ansvar og kompetanse. I I D.G. Stubberud, R. Grønseth, H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (5. utg., s. 17-39.) Gyldendal.

Samdal G. B. (2021). Sykepleiere må ha kunnskap om helsefremmende arbeid på individ- og samfunnsnivå. *Sykepleien.no*. 2021;109(86988):e-86988  
<https://sykepleien.no/fag/2021/09/sykepleiere-ma-ha-kunnskap-om-helsefremmende-arbeid-pa-individ-og-samfunnsniva>

Sand O, Sjaastad Ø.V, Haug E & Bjålie J. G. (2016). *Menneskekroppen*. (2. utgave, s. 380-420). Gyldendal akademisk.

Silva de Sousa, M., de Jesus Cuimar, K. A., & de Santana, M. E. (2022). Development of Diagnosis and Nursing Interventions for Onco-Hematological Patients. *Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11931>

Stubberud D.G, Almås H & Kondrup J. (2015). Ernæring ved sykdom. I H. Almås, D. G. Stubberud & R. Grønseth(red.), *Klinisk sykepleie 1* (4. utgave, s. 477-505). Gyldendal akademisk.

Stubberud, D.G., Kondrup, J. & Almås, H. (2020). Ernæring ved sykdom. I D.G. Stubberud, R. Grønseth, H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie 2* (5. utg., s. 17-50.) Gyldendal.

Thidemann, I. J. (2019). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. Den lille metodeboken i akademisk oppgaveskriving*. (2. utgave, s. 74-80). Universitetsforlaget.

Thoresen, L (2019). Næringsbehov ved sykdom. I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2. utgave s. 563-573). Gyldendal.

Tønnessen, S. (2016). Prioriteringer i sykepleie. I B. S. Brinchmann (Red.), *Etikk i sykepleien*. (4. utgave, s. 187-222). Gyldendal akademisk.

Universitetet i Bergen (2021). «Kreft og underernæring». Hentet 19. mai 2023.  
<https://www.uib.no/ernaring/143538/kreft-og-underernaring>.

Aagaard, H. (2011). Væske og ernæring. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt & E. A. Skaug (Red.) *Grunnleggende sykepleie bind 2*. (2. utgave, s. 162-207). Gyldendal akademisk.

