



# Høgskulen på Vestlandet

## Bacheloroppgave

SYKB390-O-2023-VÅR-FLOWassign

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	03-05-2023 12:00 CEST	<b>Termin:</b>	2023 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	12-05-2023 14:00 CEST	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave		
<b>Flowkode:</b>	203 SYKB390 1 O 2023 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

<b>Kandidatnr.:</b>	317
---------------------	-----

### Informasjon fra deltaker

<b>Antall ord *:</b>	7971
----------------------	------

**Egenerklæring \*:** Ja  
**Jeg bekrefter at jeg har Ja**  
**registrert**  
**oppgavetittelen på**  
**norsk og engelsk i**  
**StudentWeb og vet at**  
**denne vil stå på**  
**vitnemålet mitt \*:**

### Gruppe

<b>Gruppenavn:</b>	(Anonymisert)
<b>Gruppenummer:</b>	90
<b>Andre medlemmer i gruppen:</b>	222

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Nei

# BACHELOROPPGAVE

Forebygging av underernæring hos barn  
med kreft

Prevention of undernutrition in children  
with cancer

**Kandidatnummer: 222 & 317**

Bachelor i sykepleie, Bergen

Fakultet for helse- og omsorgsvitenskap

Innleveringsdato: 12.05.2023

## **Abstract**

**Title:** Prevention of undernutrition in children with cancer

**Background:** Undernutrition occurs frequently in children with cancer. Both the disease and the cancer treatment can lead to undernutrition. Chemotherapy is the most common treatment option among children with cancer. Many pediatric cancer patients experience nutrition related side effects caused by chemotherapy, and are therefore at risk of developing undernutrition. Undernutrition can lead to reduced treatment tolerance, increased risk of infection and affect the overall survival.

**Thesis question:** How can nurses contribute to prevent undernutrition in children with cancer treated with chemotherapy?

**Purpose:** The purpose of this bachelor thesis is to discover how the nurse can contribute to prevent undernutrition, based on up-to-date research literature, national guidelines and other relevant literature.

**Method:** This bachelor thesis is a literature study. We have conducted systematic literature searches in MEDLINE (Ovid) and CINAHL, and identified five relevant research articles. Relevant academic literature, curriculum, legislation, national guidelines and encyclopedias have also been used to address the thesis question.

**Results:** The results in the research articles show that early identification of nutritional risk and early initiation of measures is crucial to prevent undernutrition in children with cancer. Measures include administration of oral, enteral and parenteral nutrition, as well as treating symptoms and providing nutritional information to both child and parents.

**Conclusion:** The nurse plays an important part in identifying, preventing and treating undernutrition. By early identification of nutritional risk and initiation of measures, the nurse can contribute to prevent undernutrition. The nurse should arrange for oral, enteral and parenteral nutrition. In addition, it is just as important to educate and involve the parents in the process, as well as cooperate with an interdisciplinary team.

## Innholdsfortegnelse

<b>1.0 Innledning</b> .....	5
<b>1.1 Problemstilling</b> .....	5
<b>1.2 Bakgrunn for valg av tema</b> .....	5
<b>1.3 Sykepleiers mandat</b> .....	5
<b>1.4 Avgrensning</b> .....	6
<b>1.5 Begrepsavklaring</b> .....	6
<b>1.5.1 Barn</b> .....	6
<b>1.5.2 Forelder</b> .....	6
<b>1.5.3 Underernæring</b> .....	6
<b>2.0 Teori</b> .....	7
<b>2.1 Kreft</b> .....	7
<b>2.1.1 Kreft hos barn</b> .....	7
<b>2.1.2 Cytostatika</b> .....	7
<b>2.2 Ernæringsbehov hos barn med kreft</b> .....	8
<b>2.3 Ernæringskartlegging hos barn</b> .....	8
<b>2.4 Ernæringstiltak</b> .....	9
<b>2.4.1 Ernæringstrappen</b> .....	9
<b>2.5 Virginia Hendersons sykepleieteori</b> .....	11
<b>2.6 Opplevelse av sammenheng</b> .....	12
<b>2.7 Familiesentrert omsorg</b> .....	12
<b>2.8 Lovverk</b> .....	13
<b>3.0 Metode</b> .....	14
<b>3.1 Design</b> .....	14
<b>3.2 Søkeprosess</b> .....	14
<b>3.2.1 PRISMA Flow Diagram</b> .....	17
<b>3.3 Kritisk vurdering av artikler</b> .....	19
<b>3.4 Utvalg</b> .....	19
<b>3.5 Analyse og syntese</b> .....	19
<b>3.6 Etske vurderinger</b> .....	19
<b>4.0 Resultat</b> .....	21
<b>4.1 Resultatmatrise</b> .....	22
<b>4.2 Syntese av resultater</b> .....	24
<b>4.2.1 Jevnlig ernæringskartlegging er nødvendig</b> .....	24
<b>4.2.2 Tidlig oppstart med ernæringstiltak er viktig</b> .....	25
<b>4.2.3 Det bør tilrettelegges for peroral ernæring</b> .....	25

4.2.4 Enteral ernæring er et sikkert tiltak for å bedre ernæringsstatusen .....	26
4.2.5 Parenteral ernæring kan benyttes.....	26
5.0 Diskusjon .....	27
5.1 Diskusjon av resultater i lys av teori og erfaring.....	27
5.1.1 Sykepleier må ta ansvar for tidlig og jevnlig kartlegging av ernæringsstatus .....	27
5.1.2 Sykepleier må samarbeide med foreldrene, barnet og det tverrprofesjonelle teamet om tidlig oppstart med ernæringstiltak .....	28
5.1.3 Sykepleier må bidra til identifisering og behandling av underliggende faktorer .....	29
5.1.4 Sykepleier må sammen med foreldre tilrettelegge for peroral ernæring .....	30
5.1.5 Sykepleier har en viktig rolle i administrering av enteral ernæring.....	31
5.1.6 Sykepleier må bidra til at behovet for parenteral ernæring blir identifisert, og administrere det dersom det er nødvendig .....	32
5.2 Diskusjon av metode .....	34
5.2.1 Objektivitet og søkestrategi .....	34
5.2.2 Språk .....	34
5.2.3 Artikler .....	35
5.2.4 Overførbarhet .....	35
6.0 Konklusjon.....	37
7.0 Referanseliste .....	38

### Figurer:

Figur 1 – Ernæringstrappen .....	s.10
----------------------------------	------

### Tabeller:

Tabell 1 – PICO .....	s. 15
Tabell 2 – Litteratursøk .....	s. 16
Tabell 3 – Inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	s. 17
Tabell 4 – PRISMA flow diagram .....	s. 18
Tabell 5 – Resultatmatrise .....	s. 22-24

## **1.0 Innledning**

Cirka 200 barn i Norge får kreft årlig, og overlevelsen er rundt 85% (Barnekreftforeningen, u.å.). Underernæring oppstår ofte hos barn med kreft, da både kreftsykdommen og kreftbehandlingen kan påvirke barnets appetitt og matinntak (Kreftlex, u.å.a).

Kreftsykdommen påvirker kroppens metabolisme, og kan føre til økt tap av og økt behov for næringsstoffer (Helsedirektoratet, 2022a, kap. 1). Kreftbehandlingen gir ofte sterke bivirkninger i en kropp under utvikling. Spesielt kan bivirkninger av cytostatika gjøre at barnet i perioder ikke klarer å spise tilstrekkelig (Bringager et al., 2014, s. 44).

Underernæring øker risikoen for infeksjoner, redusert livskvalitet og dårlig toleranse for kreftbehandlingen. God ernæringsstatus fører til at immunforsvaret styrkes, kreftbehandlingen tåles bedre og komplikasjoner reduseres (Kreftlex, u.å.a).

## **1.1 Problemstilling**

Hvordan kan sykepleier bidra til å forebygge underernæring hos barn med kreft som behandles med cytostatika?

## **1.2 Bakgrunn for valg av tema**

Under sykepleierutdanningen har vi begge vært i praksis på kreftavdelinger, hvor den ene av oss var på en barneavdeling. Vi observerte at mange pasienter opplevde ernæringsproblematikk i forbindelse med sin kreftsykdom og/eller cytostatikabehandling. Basert på disse observasjonene ønsker vi å lære mer om hvordan sykepleier kan forebygge underernæring hos denne pasientgruppen. Vi har derfor valgt å skrive om underernæring hos barn med kreft som mottar cytostatikabehandling. Etter endt utdanning skal begge jobbe på kreftavdelinger, og dette vil derfor være viktig kunnskap som vi kan ta med oss videre i yrket.

## **1.3 Sykepleiers mandat**

Sykepleier har ifølge yrkesetiske retningslinjer § 2.1 «ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom» (Norsk Sykepleierforbund, u.å.). Sykepleier har en viktig forebyggende funksjon, og har gjennom hele sykdomsforløpet ansvar for å forebygge og identifisere sykdom, samt sette inn tiltak for å forhindre videre utvikling og

komplikasjoner ved sykdom (Kristoffersen et al., 2019, s. 18). Ettersom underernæring er en vanlig komplikasjon ved kreftsykdom, er dette noe som sykepleier må kunne oppdage, forebygge og behandle. Siden det ikke bare er sykepleier som har ansvar for dette, men også andre yrkesgrupper som ernæringsfysiologer og leger, skrives det i denne oppgaven om hvordan sykepleier kan *bidra* til å forebygge underernæring.

## **1.4 Avgrensning**

Vi avgrenser oppgaven til å handle om barn med kreft mellom 0-18 år innlagt i sykehus som får cytostatikabehandling, og som har ernæringsutfordringer som følge av dette. De fleste krefttypene hos barn vil kreve behandling med cytostatika, bortsett fra CNS-svulstene, der nær halvparten kan behandles med kirurgi alene (Helsedirektoratet, 2020a, kap. 8.1).

Cytostatika gis ofte sammen med medikamenter som kan gi økt appetitt (Barnekreftforeningen, 2020, s. 16). Likevel skal det i denne oppgaven fokuseres på de direkte konsekvensene som cytostatika har på ernæringsstatusen. Vi har valgt at oppgaven skal omhandle alle krefttyper, da ernæringsproblematikk kan oppstå ved de fleste krefttyper som behandles med cytostatika (Kreftlex, u.å.a).

## **1.5 Begrepsavklaring**

### **1.5.1 Barn**

Personer opptil 18 år.

### **1.5.2 Forelder**

Barnets mor eller far. Dette inkluderer også fosterforeldre eller andre som opptrer i foreldres sted.

### **1.5.3 Underernæring**

En tilstand der mangel på energi eller protein gir vekttap og redusert muskelmasse. Underernæring inngår i samlebetegnelsen feilernæring (Helsedirektoratet, 2022b).



## **2.0 Teori**

### **2.1 Kreft**

Fellesnevneren for alle krefttyper er ukontrollert celledeling. For å erstatte døde celler, produserer kroppen vanligvis nye celler ved celledeling. Det kan imidlertid oppstå mutasjoner i arvestoffet som fører til hurtig ukontrollert celledeling og dannelse av kreftceller. Fortsetter dette over tid, kan det oppstå en opphopning av kreftceller. Etter hvert vil en kreftsvulst dannes. Symptomer kan oppstå på grunn av kreftsvulstens størrelse, eller dersom svulsten forstyrrer det affiserte organets funksjon (Kreftforeningen, 2022).

#### **2.1.1 Kreft hos barn**

De vanligste krefttypene hos barn er leukemi, hjernesvulst, lymfom og sarkom (Zeller & Hellebostad, u.å.). Kreft hos barn utvikles hurtig fordi kreftcellene deles raskt. Symptomer på barnekreft varierer fra type kreftsykdom. Mange opplever diffuse symptomer som smerte, feber, kvalme og dårlig matlyst, og kreftsykdommen kan derfor være vanskelig å oppdage. Det finnes også noen typiske symptomer på barnekreft, slik som slapphet, feber, nattesvette, smerter og vekttap uten andre årsaker, samt unormale kuler i kroppen (Kreftforeningen, 2022; Barnekreftportalen, u.å.).

#### **2.1.2 Cytostatika**

Cytostatika er en av de viktigste behandlingsmetodene som brukes mot kreft. Cytostatika virker hemmende på celledelingen i kroppen ved at den svekker eller dreper celler som deles hurtig (Kreftforeningen, 2023). Kreft hos barn er ofte systemisk eller har spredt seg ved diagnosetidspunktet. På grunn av cytostatikas systemiske effekt har den derfor ofte god effekt hos barn. Barn tåler som regel cytostatikabehandling svært godt, og kan dermed få store doser (Zeller & Hellebostad, u.å.). Cytostatika kan brukes i kurativ hensikt, eller for å krympe kreftsvulsten før en operasjon. I tillegg brukes cytostatika for å hindre videre utvikling av sykdommen, eller for å minske svulstrelaterte plager og symptomer. Selv om barn som regel tåler cytostatika svært godt, er det likevel vanlig med bivirkninger som blant annet kan påvirke ernæringsstatusen. Eksempler på slike bivirkninger er kvalme, oppkast, dårlig appetitt, forstoppelse, tretthet, diaré og sårhet i munn og svelg (Kreftforeningen, 2023;

Kreftlex, u.å.a.). De fleste typer cytostatika kan også føre til nedsatt immunforsvar. Dette fordi at cytostatika kan hemme produksjonen av hvite blodlegemer, og dermed føre til nøytropeni. Dette øker risikoen for infeksjoner (Kreftlex, u.å.b.).

## **2.2 Ernæringsbehov hos barn med kreft**

Barn har større energibehov enn voksne og er mer sårbare for dårlig ernæring (Tørum, 2019). På grunn av høyt basalstoffskifte, rask vekst og stor fysisk aktivitet har barn stort behov for næringsstoffer (Grønseth & Markestad, 2019, s. 117). Ved sykdom kan energibehovet øke og appetitten endres, noe som gjør det vanskeligere å dekke energibehovet (Helsedirektoratet, 2017, kap. 1.4). På grunn av cytostatikabehandlingen, økt søvnbehov og ernæringsrelaterte bivirkninger kan barnet ofte gå glipp av måltider (Kreftlex, u.å.a.). Energiforbruket til barn med kreft regnes som 100% av energibehovet til friske barn. Proteinbehovet regnes derimot som 150% av proteinbehovet for friske barn. Som regel vil proteinbehovet dekkes hvis barnet spiser variert og dekker sitt energibehov (Kreftlex, u.å.a.). For at kroppen skal kunne bygge opp nye celler og vokse normalt etter cytostatikabehandling, er det nødvendig med tilstrekkelig næringstilførsel (Kreftlex, u.å.c).

## **2.3 Ernæringskartlegging hos barn**

Ifølge «Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» vil tidlig identifisering av ernæringsmessig risiko gjøre det mulig å igangsette tiltak før pasienten utvikler underernæring (Helsedirektoratet, 2016, s. 80). Ernæringsstatusen må derfor vurderes gjennom hele forløpet, slik at det blir iverksatt nødvendige ernæringstiltak til rett tid (Kreftlex, u.å.a.). For å følge med på barnets vekt- og høydeutvikling benyttes percentilkurver, hvor vekt og høyde måles og vurderes i sammenheng med hverandre (Grønseth & Markestad, 2019, s. 16). Videre kan informasjon om matinntak, alder, symptomer og grad av sykdom være med å kartlegge ernæringsstatusen. Som et supplement kan iso-KMI brukes hos barn i alderen 2-18 år. KMI (kroppsmasseindeks) er et mål på mengden kroppsfett, og beregnes ut fra personens høyde og vekt. Iso-KMI er kjønns- og aldersjusterte KMI-grenser. Ved avvik er det indikasjon for å igangsette ernæringstiltak (Helsedirektoratet, 2016, s. 79-80).

«Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» anbefaler screeningverktøyene STAMP og STRONGkids for å kartlegge ernæringsstatus hos barn på sykehus (Helsedirektoratet, 2016, s. 80). Screeningverktøyene forteller om barnet er i lav, middels eller høy grad av ernæringsmessig risiko, og oppgir spesifikke tiltak basert på grad av risiko. Blant annet skal sykepleier ved høy ernæringsmessig risiko konsultere med lege og ernæringsfysiolog (Helsedirektoratet, 2016, s. 80; Hulst et al., 2010).

Som et supplement til screeningverktøyene er det aktuelt å ta rekvirerte blodprøver for å avdekke underernæring. Relevante blodprøver er S-albumin, S-transferrin og S-prealbumin. Disse blodprøvene gjenspeiler næringsinntak og proteinstatus fra de siste dagene til månedene. Andre blodprøver som kan være nyttige, men som alene ikke sier noe om ernæringsstatus, er elektrolytter, kreatinin, jern, vitaminer, kalsium, glukose, magnesium og fosfat (Helsedirektoratet, 2016, s. 82). Barn som har vært underernært over lengre tid, og som har startet med ernæringsbehandling, er spesielt utsatt for reernæringssyndrom. Ved denne tilstanden vil det kunne observeres elektrolyttforstyrrelser og vitaminmangler i blodprøvesvar, samt kliniske symptomer som ødemer, hypotensjon og arytmier (Helsedirektoratet, 2016, s. 113).

## **2.4 Ernæringstiltak**

Ifølge «Nasjonalt handlingsprogram for kreft hos barn» bør barnets ernæringstilstand ivaretas tidlig (Helsedirektoratet, 2020a, kap. 10.1). Det er lettere å forebygge vektnedgang enn å behandle det i ettertid. Formålet med tidlig igangsetting av ernæringstiltak er å forhindre vektnedgang, og sikre at barnet får tilstrekkelig ernæring. I tillegg er det ønskelig å unngå komplikasjoner av underernæring (Kreftlex, u.å.a).

### **2.4.1 Ernæringstrappen**

For å finne det mest optimale tiltaket for å bedre pasientens ernæringsstatus anbefaler Helsedirektoratet å ta utgangspunkt i ernæringstrappen. Ernæringstrappen er en veileder for å finne det beste og minst ressurskrevende ernæringstiltaket. Det skal i utgangspunktet startes

på det første trinnet, men i noen tilfeller er det riktig å starte på et høyere trinn, hoppe over trinn eller kombinere trinn (Helsedirektoratet, 2016, s. 98).

Figur 1. Ernæringstrappen - modell for prioritering av ernæringstiltak



Ernæringstrappen - modell for prioritering av ernæringstiltak

Note. Fra Kosthåndboken, veileder i ernæringsarbeid i helse - og omsorgstjenesten, [Figur], av Helsedirektoratet, 2016, s. 98.

Behandling av underliggende faktorer er første trinn, og omhandler behandling av kvalme, smerter, bivirkninger, fysiske funksjonsvansker eller psykologiske faktorer. Ved å minimere disse faktorene kan det bli lettere for barnet å øke matinntaket (Helsedirektoratet, 2016, s. 99).

Det neste trinnet er å tilrettelegge måltidsmiljøet. Barn kan være sensitive for miljøfaktorer som kan påvirke måltidene og matgleden, spesielt når de er syke og har dårlig matlyst. Temperatur, lukt, sosiale forhold, smak, tid, porsjonens størrelse og presentasjon påvirker matlysten i stor grad (Helsedirektoratet, 2017, kap. 1.4).

Det tredje trinnet dreier seg om mattilbudet. Det er vanlig at barn er skeptiske til nye matvarer, og denne skepsisen kan øke ved sykdom. For å sikre at barnet får mat det liker, bør barnet kunne komme med matønsker og ha valgmuligheter til måltidene (Helsedirektoratet, 2016, s. 113).

Dersom barnet ikke får dekket næringsbehovet gjennom normalkost, kan mellommåltider eller berikning bli nødvendig. Barn med dårlig matlyst kan ha behov for hyppige måltider (Helsedirektoratet, 2016, s. 113). Berikning kan ha stor effekt på energiinntaket i løpet av

dagen, og er spesielt egnet til underernærte og pasienter med dårlig matlyst (Helsedirektoratet, 2017, kap. 1.4).

Videre kan næringsdrikker være et bra tiltak ved mangelfullt næringsinntak. Næringsdrikker egner seg best som et supplement til hovedmåltidene, men kan også brukes til å dekke pasientens fulle næringsbehov. Rutinemessig bruk av næringsdrikker minsker risiko for komplikasjoner, bedrer ernæringsstatus og gir bedre helse for underernærte (Helsedirektoratet, 2017, kap. 1.4).

Dersom nevnte tiltak ikke bedrer ernæringsstatusen, skal enteral ernæring vurderes (Helsedirektoratet, 2017, kap 1.4). Nasogastrisk sonde skal kun brukes ved kortvarig behov for enteral ernæring, og kan benyttes i ca 4-6 uker. Dersom behovet vedvarer anbefales anleggelse av gastrostomi. Mengden sondemat avhenger av hvor mye barnet spiser i forhold til beregnet energibehov. Dersom det ikke er medisinske årsaker til at barnet ikke kan spise, bør barnet få mulighet til dette selv om det mottar sondemat (Helsedirektoratet, 2016, s. 108-113).

Hvis barnets ernæringsbehov ikke kan dekkes med peroral eller enteral ernæring, kan barnet ifølge «Generell veileder i pediatri» og «Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten», få ernæring via blodet (Norsk barnelegeforening, u.å., kap. 5.9; Helsedirektoratet, 2016, s. 110). Parenteral ernæring forordnes av lege i samarbeid med klinisk ernæringsfysiolog, og gis som regel på sykehus. Parenteral ernæring er assosiert med risiko for tarmatrofi, reernæringsyndrom og infeksjoner (Kreftlex, u.å.a; Helsedirektoratet, 2016, s. 110). Det må likevel brukes dersom barnets ernæringsbehov ikke kan dekkes på annen måte. Hvis mulig bør barnet få peroral eller enteral ernæring parallelt. Selv små mengder mat og drikke vil være med å opprettholde tarmens funksjon og forhindre bakteriell overvekst i tarmen (Kreftlex, u.å.d.).

## **2.5 Virginia Hendersons sykepleieteori**

Å sikre at pasienten får dekket sine grunnleggende behov, deriblant ernæring, er ifølge sykepleieteoretiker Virginia Henderson en viktig sykepleieoppgave. Ifølge Henderson skal sykepleier hjelpe pasienten med å ivareta egne behov, deriblant å spise tilstrekkelig.

Sykepleier bruker mye tid sammen med pasienten, og har derfor mulighet til å identifisere pasientens matpreferanser, samt kartlegge appetitt og næringsinntak (Henderson, 1997, s. 42-48).

I tillegg til å ivareta pasientens grunnleggende behov, har sykepleier ifølge Henderson en viktig undervisende funksjon. Sykepleier bør undervise og sikre at informasjon er forstått. Gjennomføring av behandlingen blir enklere dersom pasienten er informert, har deltatt i planleggingen og har en opplevelse av at behovene er ivaretatt (Henderson, 1997, s. 85-86).

## **2.6 Opplevelse av sammenheng**

Teorien om opplevelse av sammenheng er utviklet av Aaron Antonovsky, professor i medisinsk sosiologi. Ifølge Antonovsky vil personer som opplever sin situasjon som forståelig, meningsfull og håndterlig, kunne utvikle en sterk opplevelse av sammenheng. Personer med en sterk opplevelse av sammenheng vil i større grad kunne forstå, håndtere og mestre vanskelige situasjoner. Å sørge for at pasienten opplever situasjonen som forståelig, meningsfull og håndterlig, vil dermed kunne bidra til en opplevelse av sammenheng, og gjøre det lettere for pasienten å mestre situasjonen (Kristoffersen, 2019, s. 51-54).

## **2.7 Familiesentrert omsorg**

En kreftdiagnose medfører store konsekvenser for både barnet og familien (Bringager et al., 2014, s. 124). Sykepleier har et helhetlig ansvar for familien og bør utøve familiesentrert omsorg (Sjøbjerg, 2019, s. 203). Prinsippene for familiesentrert omsorg er støtte, samarbeid, deltagelse, inkludering, samt utveksling av informasjon (Stubberud, 2019, s. 186). Foreldre er viktige ressurser, spesielt for de yngste barna (Grønseth & Markestad, 2019, s. 68). Å inkludere foreldrene i behandlingen kan bidra til bedre samarbeid med barnet, da de har større påvirkning på barnet enn det helsepersonell har. Foreldrene har som regel god innsikt i barnets behov, ressurser og ferdigheter (Bringager et al., 2014, s. 124-129). Selv om det er viktig å inkludere familien, er det likevel barnet som skal være hovedpersonen i samtale med sykepleier. Sykepleier bør derfor ha kunnskap om kommunikasjon med barn (Grønseth & Markestad, 2019, s. 97-99).

## 2.8 Lovverk

Helse- og omsorgstjenestene som ytes skal være forsvarlige. Dette er blant annet lovfestet i helsepersonelloven § 4 (1999) og spesialisthelsetjenesteloven § 2-2 (1999).

Forsvarlighetskravet innebærer blant annet at helsepersonell skal gi pasienten oppfølging av forhold knyttet til sykdom, slik som underernæring kan være (Helsedirektoratet, 2022c, kap. 3). I forsvarlighetskravet ligger det en forventning om at nasjonale veiledere og retningslinjer følges (Helsedirektoratet, 2018, kap. 2). I ernæringsarbeid hos barn med kreft kan dette blant annet inkludere «Generell veileder i pediatri» (Norsk barnelegeforening, u.å.), «Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» (Helsedirektoratet, 2016) og «Nasjonalt handlingsprogram for kreft hos barn» (Helsedirektoratet, 2020a). Dersom egne kvalifikasjoner ikke er tilstrekkelige, plikter man å innhente hjelp fra andre (Helsepersonelloven, 1999, § 4). Dette kan for eksempel være klinisk ernæringsfysiolog eller lege når det dreier seg om ernæringsproblematikk.

Barn har ifølge pasient- og brukerrettighetsloven § 3 (1999) krav på informasjon om sin helsetilstand og behandling, uavhengig av alder. Opplysningene må tilpasses barnets alder og utvikling, og må gis i samarbeid med foreldre dersom pasienten er under 16 år (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, § 3-3).

### **3.0 Metode**

Metode er fremgangsmåten som brukes for å samle inn informasjon og kunnskap for å belyse og besvare problemstillingen (Thidemann, 2020, s. 74).

### **3.1 Design**

Denne oppgaven er en litteraturstudie. En litteraturstudie er «en systematisk gjennomgang av eksisterende forskning innenfor et spesifikt tema eller fagfelt» (Persson, 2021, s.13).

Forskningen brukes til å besvare oppgavens problemstilling, og skal gi leseren god forståelse og kunnskap på området etterspurt av problemstillingen. I en litteraturstudie skal det beskrives hvordan forskningen er funnet (Thidemann, 2020, s. 78).

### **3.2 Søkeprosess**

Sykepleier skal ifølge yrkesetiske retningslinjer § 1.1 og § 1.4 bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap, samt holde seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis (Norsk Sykepleierforbund, u.å.). En slik praksis kalles kunnskapsbasert praksis. For å finne den mest oppdaterte kunnskapen, organiserte vi søkene våre etter kunnskapspyramiden. Dette er en modell som bidrar til å finne ut hvor vi kan finne forskning på best mulig måte (Helsebiblioteket, 2017a). Øverst i pyramiden finnes oppsummert forskning, og nederst finnes enkeltstudier. For å få en oversikt over fagfeltet begynte vi øverst i pyramiden og gjennomførte et usystematisk søk i UpToDate, hvor vi ikke fant noen relevante artikler. Vi fortsatte søket i databaser lengre ned i kunnskapspyramiden. Vi gjennomførte søk i MEDLINE (Ovid) og CINAHL, som er medisinske og sykepleiefaglige databaser (Helsebiblioteket, u.å.b., Helsebiblioteket, 2021a). I MEDLINE (Ovid) fant vi tre relevante artikler, og i CINAHL fant vi en. Vi gjennomførte også referansesøk. En av enkeltstudiene henviste til en omfattende oversiktsartikkel som var relevant for vår problemstilling. Derfor valgte vi å inkludere denne.

For å presisere problemstillingen og finne relevante søkeord, brukte vi verktøyet PICO. PICO er et akronym, og står for «population», «intervention», «comparison» og «outcome» (Helsebiblioteket, 2021b). Ettersom vår problemstilling ikke sammenligner flere tiltak, benyttet vi ikke «C» (se tabell 1).



Tabell 1: PICO

<b>P (population/problem)</b>	<b>I (intervention)</b>	<b>C (comparison)</b>	<b>O (outcome)</b>
Barn med kreft som behandles med cytostatika	Ulike ernæringstiltak	Ingen	God ernæringsstatus

For å finne gode emneord og gjøre søk av god kvalitet, benyttet vi terminologibasen MeSH. MeSH er et verktøy for begrepsforståelse av helsefaglige termer på norsk og engelsk (Helsebiblioteket, 2020a). Vi brukte engelske søkeord for å få flere treff. For å kombinere søkeordene, brukte vi de boolske operatorene «OR» og «AND» i søkene. «OR» mellom to søkeord utvider søket, da det gir treff på artikkelreferanser som inneholder søkeord 1, 2 eller begge. «AND» mellom to søkeord avgrenser søket da begge søkeordene må være med i artikkelreferansen. I tillegg brukte vi trunkering (\*), som innebærer å søke på et avkortet ord. Da fikk vi treff på både entalls- og flertallsformer, og ulike varianter av ordet (Helsebiblioteket, 2020b). Under søket erfarte vi at søkeordet «child» ikke alltid inkluderte nyfødte og tenåringer. Vi valgte derfor også å inkludere søkeordene «infant» og «adolescent». I tillegg søkte vi på både tekstord og databasenes egne emneord. I tabell 2 er emneord skrevet med «/» og tekstord skrevet med «.mp». Vi eksploderte (exp) også emneordene i begge databasene for å få et bredere søk. Se tabell 2. Vi benyttet oss av bibliotekar for å kvalitetssikre søkene.

Tabell 2: Litteratursøk

Dato	Database	Søkeord	Filter	Antall treff	Utvalgte artikler
24.03.2023	MEDLINE (Ovid)	exp Neoplasms/ OR neoplasms.mp. OR cancer.mp. AND exp Child/ OR exp Infant OR Adolescent/or child*.mp. OR adolescent.mp. AND cytostatic*.mp. OR chemotherapy AND Malnutrition/ OR malnutrition.mp. OR undernutrition.mp.	2013-Current	65	3 (4) 1: Triarico et al. (2019) 2: Trehan et al. (2020) 3: Gerçeker et al. (2022)  (4): Diakatou & Vassilakou (2020) (fra referansesøk i Gerçeker et al. (2022))
24.03.2023	CINAHL	exp Neoplasms/ OR neoplasms.mp. OR cancer.mp. AND exp Child/ OR exp Infant/ OR child*.mp. OR adolescent.mp. AND cytostatic*.mp. OR chemotherapy AND Malnutrition/ OR malnutrition.mp. OR undernutrition.mp.	2013-Current	28	1 Demirsoy et al. (2021)

Tabell 3: inklusjons - og eksklusjonskriterier

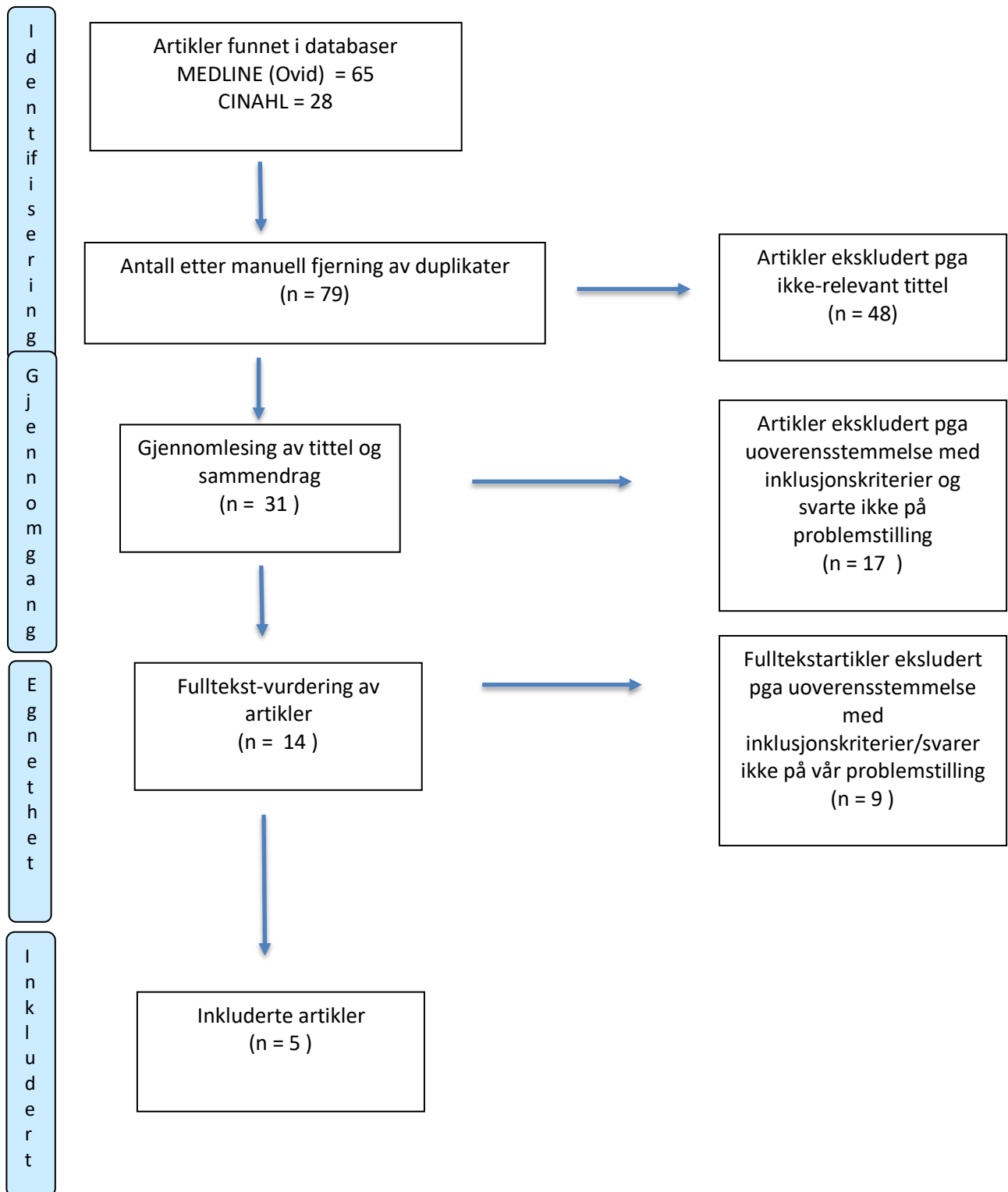
	<b>Inklusjonskriterier</b>	<b>Eksklusjonskriterier</b>
<b>Populasjon</b>	Pasienter med kreft fra 0-18 år, behandles med cytostatika, innlagt på sykehus	Pasienter over 18 år, pasienter med andre diagnoser, utenfor sykehus
<b>Språk</b>	Engelsk	Andre språk
<b>Land</b>	Alle	
<b>Tidsavgrensning</b>	2013-2023 (current)	Før 2013
<b>Studiedesign</b>	Alle studiedesign	
<b>Tilgjengelighet</b>	Fulltekst	Sammendrag
<b>Fagfellevurdering</b>	Fagfellevurdert	Ikke fagfellevurdert

### 3.2.1 PRISMA Flow Diagram

For å gi en oversikt over hvordan vi har funnet artiklene og for å vise transparens i utvelgelsesprosessen av artikler, har vi kategorisert søkene i PRISMA Flow Diagram (2009).

Vi har manuelt fjernet duplikater og vurdert artiklenes relevans.

Tabell 4: PRISMA Flow Diagram



Note. Fra Prisma Flow [Diagram] av Moher et al., 2009, PRISMA (10.1371/journal.pmed1000097).

Copyright 2023 PRISMA.

### **3.3 Kritisk vurdering av artikler**

De utvalgte artiklene er publisert i anerkjente vitenskapelige tidsskrift. Det var likevel nødvendig å kritisk vurdere dem for å kunne stole på forskningsresultatene. Artiklenes gyldighet, metodiske kvalitet, resultater og overførbarhet ble vurdert. Vi brukte sjekklister fra Helsebiblioteket for de ulike designene for å kritisk vurdere artiklenes metodiske kvalitet (Helsebiblioteket, 2018). Vi har bekreftet at alle artiklene er fagfellevurdert, som vil si at eksperter innenfor faget har kritisk vurdert innholdet (Høgskulen i Innlandet, 2022).

### **3.4 Utvalg**

Denne bacheloroppgaven inneholder enkeltstudier og oversiktsartikler som er publisert mellom 2019-2022. Artiklene omhandler studier fra lav-, mellom- og høyinntektsland. Utvalget i artiklene er barn med kreft, og alderen til barna varierer fra 0-18 år. Alle enkeltstudiene nevner i metoden at barna i studien ble behandlet med cytostatika. Det kommer frem i oversiktsartiklene at de også omhandler barn som mottar blant annet cytostatikabehandling.

### **3.5 Analyse og syntese**

Vi har begge manuelt lest gjennom innholdet i artiklene. Under gjennomlesing sorterte vi ut forfatter, hensikt, utvalg, design, metode, resultat og relevante kommentarer, og satt dette inn i en resultatmatrise (se tabell 5). I matrisen gjennomførte vi en tematisk analyse med fargekoding av resultatene for å få en oversikt over artiklenes resultater. Ved hjelp av fargekodingen oppdaget vi at noen tema gikk igjen i flere artikler. Hovedfunnene vi fant ved gjennomlesing og tematisk fargekoding, og som svarte på vår problemstilling, ble videre skrevet sammen til en narrativ syntese, strukturert etter tema.

### **3.6 Ethiske vurderinger**

Etttersom en litteraturstudie baserer seg på allerede publisert forskning, er det av etisk betydning at vi forholder oss så objektive som mulig til resultatene, og gjengir innholdet fra artiklene på en korrekt måte. Vi har valgt studier som oppgir godkjenning fra etisk komité

eller hvor etiske hensyn er gjort. Oversiktsartiklene omhandler ikke sensitive pasientdata eller personopplysninger. Enkeltstudiene har innhentet samtykke fra deltakerne. Vi har undersøkt om enkeltstudiene følger Helsinkideklarasjonen (Førde, 2014), noe som bare to av dem oppgir at de gjør (Gerçeker et al., 2022; Demirsoy et al., 2021).

#### **4.0 Resultat**

Vårt systematiske søk endte med fem artikler som svarer på vår problemstilling. Alle de utvalgte artiklene undersøker sammenhenger mellom ernæring og kreft hos barn. Gerçeker et al. (2022) undersøker forekomsten av dårlig ernæringsstatus og symptomer hos pediatriske kreftpasienter som behandles med cytostatika, og ser om det er en sammenheng mellom ernæringsstatus, symptombyrde og cytostatika. Trehan et al. (2020) fokuserer på ulike ernæringstiltak, med hovedfokus på enteral ernæring. I likhet med Trehan et al. (2020), fokuserer også Demirsoy et al. (2021) på ernæringstiltak, men da spesifikt på effekten til orale ernæringstilskudd. Diakatou & Vassilakou (2020) undersøker hvordan kreftsykdommer påvirker ernæringsstatusen hos barn. Det blir i tillegg undersøkt hvordan ernæringsstatusen påvirker effekten av behandlingen, det kliniske resultatet og barnets langsiktige utvikling og helse. Triarico et al. (2019) undersøker hvordan underernæring påvirker infeksjonsrisiko og overlevelse hos barn med kreft. Artiklene er satt inn i tabell 5 og skrevet sammen til en syntese.

## 4.1 Resultatmatrise

Tabell 5: Resultatmatrise

Forfatter og år. Kronologisk (alfabetisk)	Hensikt	Design og metode	Utvalg (personer, artikler, antall)	Resultat	Kommentar (relevans, styrker, svakheter)
Demirsoy, U., Kırbıyık, F., Ali Evrim Doğan, A. E. & Çorapçioğlu, F. (2021) Tyrkia  <i>The impact of oral nutritional supplementation in children treated for cancer</i>	Understreke effekten av orale ernæringsstilskudd hos pediatriske kreftpasienter	Retrospektiv kohortstudie, kvantitativ. Data ble hentet fra journalene til pasientene. Vekt, høyde og KMI-status ble kartlagt.	60 underernærte kreftpasienter mellom 0-18 år som mottok ernæringsstilskudd i tre måneder under kreftbehandling (cytostatika og strålebehandling).	Hos 60% av pasientene hadde KMI økt etter tilførsel av orale kosttilskudd. Understreker at orale ernæringsstilskudd er fordelaktig ift KMI hos barn med kreft. Må ta i betraktning at effekten av ernæringsstilskudd påvirkes av krefttype og malignitet. Det trengs mer forskning om dette temaet.	Relevans: beskriver effekt av oral ernæringsstiltak - noe som sykepleier kan bidra med for å forebygge underernæring.  Styrker: formålet er klart formulert. Funnene er klart presentert. Transparent metode.  Svakheter: Begrenset målemetoder er brukt. Ettersom barna er i vekst, kan vekt, høyde og KMI være begrensende ettersom økning i høyde kan gi et misvisende bilde på KMI. Skriver ikke hva ONS-behandling (oral nutritional supplements) konkret innebærer.
Diakatou, V. & Vassilakou, T. (2020) Publisert i Hellas. Henviser til forskning fra bl.a. Brasil, Guatemala, Tyrkia, Nicaragua, India, USA, Italia, Polen, Australia, Nederland og Skottland.  <i>Nutritional Status of Pediatric Cancer Patients at Diagnosis and Correlations with Treatment, Clinical Outcome and the Long-Term Growth and Health of Survivors</i>	Undersøke hvordan kreftsykdommer påvirker ernæringsstatus hos barn og ungdom, og hvordan ernæringsstatus påvirker effekten av behandlingen, det kliniske resultatet og den langsiktige utviklingen og helsen til overlevende.	Systematisk oversiktsartikkel. Det ble gjennomført søk i ulike databaser for å identifisere artikler publisert i perioden 2014-2019. Det ble viet spesiell oppmerksomhet til nye artikler, metaanalyser og oversiktsartikler utført i land med ulik sosioøkonomisk status for å kunne identifisere en mulig påvirkning.	Artikler som omhandler barn og ungdom med kreft.	Dårlig ernæringsstatus kan påvirke livskvaliteten, det kliniske resultatet, og gi høyere risiko for dårligere overlevelse.  Ernæringskartlegging og tidlig intervensjon hos pediatriske kreftpasienter kan minimere bivirkningene av behandlingen, forbedre overlevelsen, forbedre toleransen for behandlingen og ha en positiv innvirkning på livskvaliteten.	Relevans: begrunner viktigheten av tidlige ernæringsstiltak og kartlegging - relevante sykepleieroppgaver.  Styrker: inkluderer mange studier i artikkelen. Transparent beskrivelse av metode og søkeord. Funnene er klart presentert.  Svakheter: Det er ikke beskrevet et definert utvalg (aldersgruppe og konkret antall artikler), men voksne pasienter er ekskludert.  Kommentar: funnet via referansesøk i Gerçeker et al. (2022).



<p>Gerçeker, G.O., Yildirim, B. G., Sülün, A.A., Bektaş, M., a, i Özdemir, H.H. &amp; Malbora, B. (2022) Tyrkia</p> <p><i>The effect of chemotherapy on symptoms and nutritional status in children with cancer</i></p>	<p>Undersøke forekomsten av dårlig ernæringsstatus og symptomer hos pediatriske kreftpasienter som behandles med cytostatika.</p>	<p>Observasjons- og prevalensstudie (kvantitativ). Gjennomført på tre sykehus. Kartla pasientenes ernæringsstatus og symptomer ved bruk av STRONGkids, MSAS, Z-score og KMI.</p>	<p>187 pasienter mellom 7-18 år på pediatriske kreftavdelinger mellom mars 2017-mars 2020. Pasientene hadde hatt kreftdiagnose i over en måned, var klar over egen diagnose, mottok cytostatikabehandling, og samtykket til deltakelse i studien sammen med forelder.</p>	<p>Det ble observert at cytostatikabehandling kunne føre til underernæring.</p> <p>Pasienter med moderat eller alvorlig underernæring, og pasienter som hadde høy risiko for underernæring, opplevde betydelig flere symptomer.</p> <p>Ernæringskartlegging bør foregå fra diagnosetidspunktet og gjennom hele forløpet.</p> <p>Redusering av bivirkninger kan bidra til å forebygge underernæring.</p>	<p>Relevans: påvirkningen av bivirkningene fra cytostatika på ernæringsstatus hos barn med kreft blir gjort rede for - skriver at tidlig kartlegging og redusering av bivirkninger kan bidra til å forebygge underernæring. Fokuserer på sykepleiers rolle.</p> <p>Styrke: formålet er klart formulert. Relativt høyt antall deltakere. Funnene er klart presentert.</p> <p>Kommentar: det er noe uklart om ernæringsstatusen påvirker symptomene mer enn det symptomene påvirker ernæringsstatusen. Det kommer frem at det er en «ond sirkel», og at ernæringsstatusen (hvis dårlig) og symptomene (hvis mange) har en negativ påvirkning på hverandre.</p>
<p>Trehan, A., Viani, K. Beitler da Cruz, L., Sagastizado, S. Z. &amp; Ladas, E. J. (2020) Lav - og middelinntektsland</p> <p><i>The importance of enteral nutrition to prevent or treat undernutrition in children undergoing treatment for cancer</i></p>	<p>Beskrive tiltak innenfor enteral ernæring</p>	<p>Oversiktsartikkel med narrativ syntese. Redegjør for eksisterende forskning på emnet.</p>	<p>Artikler som omhandler barn som får kreftbehandling i barneavdelinger på sykehus.</p>	<p>Korrekte og tidlige tiltak ift ernæring er avgjørende for å forbedre resultatene av behandlingen hos barn med kreft.</p> <p>Å gi informasjon om ernæring er viktig. Dette inkluderer rådgivning til foreldre og barnet.</p> <p>Oral inntak av mat er førsteprioritet. Dersom barna ikke oppnår fullverdig næringstilstand, kan man supplere med energitett mat og andre tilskudd.</p> <p>Enteral ernæring er en sikker måte å bruke for barn i fare for underernæring for å forebygge videre vekttap. Parenteral ernæring kan benyttes når andre tiltak ikke er tilstrekkelige.</p>	<p>Relevans: presenterer ernæringstiltak som sykepleier kan bidra med.</p> <p>Styrke: presenterer konkrete tiltak som blir benyttet. Har med eksempler fra praksis.</p> <p>Svakhet: Etersom dette er en narrativ oversiktsartikkel, blir ikke metode, søkeord, databaser, og inklusjons- og eksklusjonskriterier presentert.</p>
<p>Triarico, S., Rinninella, E., Cintoni, M., Capozza, M.A., Mastrangelo, S., Mele, M.C. &amp; Ruggiero, A. (2019) Italia</p> <p><i>Impact of malnutrition on</i></p>	<p>Utforske hvordan underernæring påvirker overlevelse og infeksjonsrisiko hos barn med kreft.</p>	<p>Retrospektiv kohortstudie (kvantitativ) utført ved universitetssykehus. Data ble samlet fra sykehusets systemer. STRONGkids ble brukt for å vurdere</p>	<p>126 pediatriske kreftpasienter mellom 3-18 år som ble behandlet med cytostatika. Pasientene var nylig diagnostisert med kreft mellom august 2013 og april 2018. 54 stk</p>	<p>71,4% av pasientene var ifølge STRONGkids i moderat risiko for underernæring ved diagnosetidspunktet, mens resten var i høy risiko. Det ble observert økt dødelighet hos pasienter som var moderat til alvorlig underernært. Pasienter som var underernært eller hadde</p>	<p>Relevans: konkluderer med at ernæringskartlegging bør være obligatorisk fra diagnosetidspunktet og jevnlig gjennom forløpet, da det ble observert høy prevalens av underernæring hos barn med kreft i studien. Viktig å igangsette tidlige tiltak. Relevante sykepleieoppgaver.</p>

<i>survival and infections among pediatric patients with cancer: a retrospective study</i>		ernæringsrisiko ved diagnosetidspunktet. Videre ble KMI, Z-score og vekttap evaluert, i tillegg til data om overlevelse og antall innleggelser pga febril nøytropeni i løpet av det første året etter kreftdiagnosen ble satt.	hadde solide svulster, 38 stk hadde kreft i CNS, 34 stk hadde blodkreft.	gått 5% ned i vekt i løpet av de tre første mnd etter diagnosetidspunkt, ble oftere innlagt med febril nøytropeni.  Ernæringsevaluering ved diagnosetidspunkt og gjennom hele behandlingsløpet burde være obligatorisk. Tidlige tiltak for å bedre ernæringsstanden hos barn med kreft som får cytostatika vil gi økt sjanse for overlevelse, forebygge infeksjonssykdom, redusere sykehusinnleggelser og bedre barnets livskvalitet.	Styrke: har samlet data fra 2013-2018, relativt høyt antall deltakere.  Svakheter: presenterer ikke konkrete ernæringstiltak. Hvis ikke dette hadde vært en retrospektiv studie, kunne de ha undersøkt flere sammenhenger, for eksempel brukt flere måleenheter for å kartlegge ernæringsstatus. Forskerne skriver selv at pga stor heterogenitet i krefttypene inkludert i studien, og få pasienter per krefttype, ble det vanskelig å se sammenhenger mellom ernæring og spesifikke krefttyper.
--	--	--	--	---	---

## 4.2 Syntese av resultater

De resultatene vi fant i vår analyse av artiklene er skrevet og sortert i fem hovedtema.

### 4.2.1 Jevnlig ernæringskartlegging er nødvendig

Ettersom underernæring er assosiert med dårligere overlevelse og økt sjanse for infeksjoner, bør det ifølge Triarico et al. (2019) være obligatorisk med ernæringskartlegging allerede ved diagnosetidspunktet, samt kontinuerlig gjennom hele forløpet. En god og tidlig ernæringskartlegging kan bidra til rask igangsettelse av ernæringstiltak og dermed bedre ernæringsstatusen (Diakatou & Vassilakou, 2020; Gerçeker et al., 2022). Til tross for dette kommer det frem at evaluering av ernæringsstatus ved diagnosetidspunktet ofte blir utsatt til fordel for andre prosedyrer med høyere prioritet (Diakatou & Vassilakou, 2020).

Både Gerçeker et al. (2022) og Triarico et al. (2019) bruker STRONGkids i sine studier for å kartlegge ernæringsrisiko. Triarico et al. (2019) skriver at STRONGkids er et raskt, troverdig og praktisk kartleggings skjema. Videre er KMI, høyde, vekt samt andre målemetoder brukt for å kartlegge ernæringsstatus i studiene (Gerçeker et al., 2022; Diakatou & Vassilakou, 2020; Triarico et al., 2019; & Demirsoy et al., 2021).

#### **4.2.2 Tidlig oppstart med ernæringstiltak er viktig**

Oppstart av tidlige ernæringstiltak for å sikre god ernæringsstatus hos barn med kreft er viktig (Diakatou & Vassilakou, 2020; Trehan et al., 2020; Triarico et al., 2019; Demirsoy, 2021). Dårlig ernæringsstatus kan ifølge Triarico et al. (2019), Demirsoy et al. (2021) og Diakatou & Vassilakou (2020) påvirke toleransen for behandling, behandlingsutfall og pasientens overlevelse. For at et barn med kreft skal respondere best mulig på kreftbehandlingen, er det avgjørende med tidlige ernæringstiltak (Trehan et al., 2020). Ifølge Diakatou & Vassilakou (2020), Triarico et al. (2019) og Trehan et al. (2020) kan tidlig igangsettelse av tiltak hos pediatriske kreftpasienter minimere bivirkninger. Samtidig kan tidlige tiltak forbedre overlevelse og toleranse for behandling, øke livskvaliteten, samt forebygge alvorlige infeksjonssykdommer som febril nøyotropeni (Diakatou & Vassilakou, 2020; Triarico et al., 2019). Trehan et al. (2020) og Diakatou & Vassilakou (2020) påpeker at tidlige tiltak for å forebygge underernæring hos barn med kreft bør være en integrert del av praksisen til helsepersonell som arbeider med pasientgruppen. Ifølge Trehan et al. (2020) er informasjon og veiledning om ernæring en viktig del av ernæringsarbeidet, og bør gis kontinuerlig til barnet og foreldrene gjennom hele forløpet.

#### **4.2.3 Det bør tilrettelegges for peroral ernæring**

Ifølge Trehan et al. (2020) anbefales peroral ernæring som førsteprioritet for å bedre barnets næringsinntak. Dersom barnet kan innta mat peroralt, men likevel er i risiko for underernæring, kan barnet få ernæringstilskudd for å forebygge underernæring (Trehan et al., 2020; Demirsoy et al., 2021). Ernæringstilskudd er i Demirsoy et al. (2021) beskrevet til å kunne øke barnets KMI. Komplikasjoner av cytostatika som mukositt, nedsatt appetitt, oppkast, diaré og forstoppelse, kan påvirke matinntaket og gjøre det vanskelig å opprettholde ernæringsstatusen kun ved peroral ernæring. Dette kan ifølge Gerçeker et al. (2022) bidra til underernæring. Det kommer frem i artikkelen at høyt antall symptomer og bivirkninger ofte er assosiert med dårlig ernæringsstatus. Å effektivt redusere bivirkningene forårsaket av cytostatika er dermed viktig for å opprettholde peroralt matinntak (Gerçeker et al., 2022).

#### **4.2.4 Enteral ernæring er et sikkert tiltak for å bedre ernæringsstatusen**

Når barnet ikke når sitt daglige ernæringsbehov peroralt, kan enteral ernæring brukes som et tiltak for å forebygge og behandle underernæring (Trehan et al., 2020). Enteral ernæring er ifølge Trehan et al. (2020) og Demirsoy et al. (2021) et sikkert og trygt tiltak hos barn som står i fare for underernæring. Dette gjelder også barn med nøyotropeni og mukositt (Trehan et al., 2020). Det anbefales at barnet får næring gjennom mage-tarmkanalen, da dette vil bidra til å opprettholde tarmslimhinnen og bakteriefloraen i tarmen. Dette vil redusere risikoen for infeksjoner (Trehan et al., 2020). For å vise effekten av enteral ernæring, ble det i Trehan et al. (2020) presentert et eksempel om en gutt som hadde for dårlig ernæringsstatus til å motta cytostatikabehandling. For at gutten skulle tåle behandlingen, måtte behandlingen utsettes til gutten hadde tilfredsstillende ernæringsstatus. Det ble igangsatt enteral ernæring, som etter hvert ble kombinert med peroral ernæring. Etter en måned kunne han starte med cytostatika, som han responderte svært godt på.

#### **4.2.5 Parenteral ernæring kan benyttes**

Ifølge Trehan et al. (2020) skal parenteral ernæring benyttes for å bedre barnets ernæringsstatus dersom peroral og enteral ernæring ikke er tilstrekkelig. Eksempler på når det er indikasjon for parenteral ernæring er ved ileus, hyppig oppkast og/eller diaré, eller hvis barnet ikke har fått i seg nok næring innen syv dager. Ettersom parenteral ernæring er assosiert med flere komplikasjoner, og siden det er ønskelig å opprettholde mage-tarmfunksjon, skal ikke parenteral ernæring benyttes før andre tiltak er vurdert (Trehan et al., 2020).

## 5.0 Diskusjon

### 5.1 Diskusjon av resultater i lys av teori og erfaring

#### 5.1.1 Sykepleier må ta ansvar for tidlig og jevnlig kartlegging av ernæringsstatus

Underernæring utvikler seg ofte fordi det ikke blir identifisert. Ved å tidlig oppdage ernæringsmessig risiko, kan det settes i gang tiltak *før* pasienten utvikler underernæring (Helsedirektoratet, 2016, s. 80). En forutsetning for å kunne igangsette tidlige ernæringstiltak, er tidlig og jevnlig ernæringskartlegging (Helsedirektoratet, 2016, s. 80; Gerçeker et al., 2022; Diakatou & Vassilakou, 2020; Triarico et al., 2019). Tidlig og jevnlig ernæringskartlegging kan ifølge Triarico et al. (2019) bidra til økt overlevelse. Sykepleier tilbringer mye tid med pasienten, og kan derfor tidlig identifisere endringer i pasientens ernæringsstatus og næringsinntak (Henderson, 1997, s. 46). I «Veileder for ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» anbefales bruk av kartleggingskjemaene STRONGkids og STAMP for å identifisere ernæringsmessig risiko hos barn (Helsedirektoratet, 2016, s. 80). Triarico et al. (2019) beskriver STRONGkids som et raskt og troverdig kartleggingskjema. Iso-KMI, vekt, høyde, percentilskjema og informasjon om matinntak anbefales også for å kartlegge ernæringsmessig risiko (Helsedirektoratet, 2016, s. 80). Det er viktig at sykepleier benytter anbefalte kartleggingsmetoder, slik at underernæring raskt kan identifiseres og effekten til tiltakene kan vurderes. Dersom sykepleier identifiserer redusert næringsinntak og risiko for underernæring, skal dette dokumenteres, og ernæringsfysiolog og/eller lege konsulteres (Hulst et al., 2010).

Som et supplement til de nevnte kartleggingsmetodene kan det være aktuelt å ta blodprøver for å identifisere ulike mangeltilstander og tegn på reernæringssyndrom. Det er lege som rekvirerer og tolker blodprøver (Helsedirektoratet, 2016, s. 82). Sykepleier kan likevel følge med på blodprøvesvarene, og konferere med lege ved eventuelle avvik. Hos alvorlig underernærte barn som har begynt med ernæringsbehandling, er det risiko for utvikling av reernæringssyndrom (Helsedirektoratet, 2016, s. 112). Som en del av ernæringskartleggingen bør sykepleier være oppmerksom på symptomer på denne tilstanden, samt elektrolyttforstyrrelser og vitaminmangler, som kan ses på blodprøver. Det er viktig å huske at blodprøver ikke gir et helhetlig bilde på ernæringsstatusen, og skal derfor ikke brukes alene for å identifisere underernæring (Helsedirektoratet, 2016, s. 82).

Til tross for at Gerçeker et al. (2022), Trehan et al. (2020), Diakatou & Vassilakou (2020), Triarico et al. (2019) og «Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» (Helsedirektoratet, 2016, s. 80) påpeker at tidlig ernæringskartlegging er viktig, kommer det frem i Diakatou & Vassilakou (2020) at ernæringskartlegging ofte blir utsatt. Sykepleier skal ifølge yrkesetiske retningslinjer § 1.1 og § 1.4 basere sin yrkesutøvelse på forskning, og bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis (Norsk sykepleierforbund, u.å.). I forsvarlighetskravet hjemlet i helsepersonelloven § 4 (1999) og spesialisthelsetjenesteloven § 2-2 (1999), ligger det en forventning om at nasjonale veiledere følges (Helsedirektoratet, 2018, kap. 2). På grunnlag av dette ser vi at det viktig at sykepleier justerer sin praksis basert på forskning og nasjonale veiledere, og dermed tar ansvar for igangsettelse av tidlig og jevnlig kartlegging av barnets ernæringsstatus.

### **5.1.2 Sykepleier må samarbeide med foreldrene, barnet og det tverrprofesjonelle teamet om tidlig oppstart med ernæringstiltak**

Ifølge «Nasjonalt handlingsprogram for kreft hos barn» bør barnets ernæringstilstand ivaretas tidlig (Helsedirektoratet, 2020a, kap. 10.1). God ernæringsstatus fører til at immunforsvaret styrkes, behandlingen tåles bedre og infeksjoner forebygges (Diakatou & Vassilakou 2020; Triarico et al., 2019; Kreftlex, u.å.a). Studien til Triarico et al. (2019) viste at dødeligheten og infeksjonsrisikoen var betydelig høyere for pasienter som var underernært de første månedene etter diagnosetidspunktet. At tiltak blir igangsatt *tidlig*, er derfor vesentlig. Trehan et al. (2020) og Diakatou & Vassilakou (2020) påpeker at igangsettelse av tidlige tiltak bør være en integrert del av praksisen til helsepersonell. Sykepleier har ifølge yrkesetiske retningslinjer § 2.1 en viktig forebyggende funksjon, og et ansvar for å sette inn tiltak for å forhindre videre utvikling og komplikasjoner ved sykdom (Norsk Sykepleierforbund u.å.; Kristoffersen et al., 2019, s. 18). Sykepleier har ikke ansvar for dette alene, og det er viktig med tverrprofesjonelt samarbeid med blant annet ernæringsfysiolog og lege for å tidlig kunne ivareta barnets ernæringstilstand. Tverrprofesjonell oppfølging av pasientens ernæringsstatus bør finne sted jevnlig (Gerçeker et al., 2022). Ved behov for avansert ernæringsbehandling, skal lege, sykepleier og ernæringsfysiolog samarbeide om dette (Helsedirektoratet, 2016, s. 25).

En forutsetning for å tidlig kunne igangsette ernæringstiltak er et godt samarbeid med barnet og foreldrene. Dette innebærer at sykepleier utøver familiesentrert omsorg (Stubberud, 2019,

s. 186). Ifølge Trehan et al. (2020) bør informasjon om ernæring gis gjennom hele forløpet. Barn har ifølge pasient- og brukerrettighetsloven § 3 (1999) krav på informasjon om sin helsetilstand og behandling. Sykepleier har en viktig undervisende funksjon, og bør sørge for at barnet og foreldrene er tilstrekkelig informert og har forståelse for situasjonen (Henderson, 1997, s. 86; Helsedirektoratet, 2016, s. 25). Dette kan bidra til økt opplevelse av trygghet og kontroll, samt et godt samarbeid. Det er derfor vesentlig at sykepleier informerer barnet og foreldrene om hva som skjer og hvorfor. Ifølge Antonovskys teori, vil en følelse av trygghet og kontroll fremme opplevelsen av sammenheng. Dette kan bidra til at barnet og foreldrene i større grad klarer å mestre situasjonen (Kristoffersen et al., 2019, s. 54).

God kommunikasjon er en viktig faktor for å kunne informere barn og foreldre. I samtale med sykepleier bør barnet være hovedpersonen. Sykepleier må anerkjenne tankene, væremåten og følelsene til barnet, og møte det på et kognitivt og emosjonelt plan. For at barnet skal forstå budskapet, er det viktig å bruke et språk som er på barnets nivå (Grønseth & Markestad, 2019, s. 97-99). Mye av informasjonen som gis er vanskelig for de yngste barna å forstå, og det er derfor viktig at sykepleier også informerer foreldrene. Ifølge Trehan et al. (2020) er det viktig å forklare hvordan sykdommen og behandlingen kan påvirke matinntaket til barnet. Barnet har ofte større tillit til foreldrene enn helsepersonell, og det kan derfor være hensiktsmessig at sykepleier benytter dem i videreformidling av informasjon (Bringager et al., 2014, s. 124).

### **5.1.3 Sykepleier må bidra til identifisering og behandling av underliggende faktorer**

Både kreftsykdommen og kreftbehandlingen kan påvirke barnets appetitt og ernæringsstatus (Kreftlex. u.å.a.). Flere av bivirkningene fra cytostatika er ernæringsrelaterte, og kan være underliggende faktorer som påvirker næringsinntaket (Triarico et al., 2019). Nedsatt allmenntilstand, kvalme, tørre slimhinner og perioder med infeksjoner kan gjøre at barnet i perioder ikke klarer å spise normalt (Bringager et al., 2014, s. 44). Ifølge studien til Gerçeker et al. (2022) var det en sammenheng mellom symptomer og grad av underernæring. Det ble observert at jo lengre cytostatikabehandlingen pågikk, dess flere ble symptomene og dårligere ble ernæringsstatusen. Å effektivt redusere bivirkninger relatert til cytostatika, kommer frem i artikkelen som viktig. Det kommer frem i Gerçeker et al. (2022) og Diakatou & Vassilakou (2020), at på samme måte som at bivirkninger forverrer ernæringsstatusen, vil også dårlig ernæringsstatus forverre bivirkningene. Vi kan se på dette som en ond sirkel, og at det

dermed er viktig å sette inn tiltak for å bedre ernæringsstatusen, og for å motvirke bivirkninger.

«Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» anbefaler å ta utgangspunkt i ernæringstrappen når matinntaket blir for lite. Trinn én i trappen er å behandle underliggende faktorer, slik som symptomer og bivirkninger av medisiner (Helsedirektoratet, 2016, s. 99). Ifølge Gerçeker et al. (2022) har sykepleier en viktig rolle i å identifisere og behandle symptomer som barnet opplever under cytostatikabehandlingen. Symptomer som bør behandles er blant annet smerte, kvalme og munnsårhet. For mange barn er det vanskelig å beskrive slike ubehag. I praksis har vi sett at foreldre kan være en viktig ressurs angående dette, da de kjenner barnet sitt og kan lettere identifisere hvis noe ikke er som det skal.

#### **5.1.4 Sykepleier må sammen med foreldre tilrettelegge for peroral ernæring**

Peroral ernæring er ifølge «Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» og «Generell Veileder i Pediatri» å foretrekke (Helsedirektoratet, 2016, s. 99; Norsk barnelegeforening, u.å., kap. 5.9). Tidlige og enkle tiltak som energiberiket kost, næringsdrikker, mellommåltider og tilrettelegging av spisesituasjon, kan forsinke eller forhindre bruk av mer invasiv behandling som enteral eller parenteral ernæring (Helsedirektoratet, 2016, s. 98). Disse tiltakene er trinn to til fem i ernæringstrappen, og kan bidra til økt peroralt matinntak, som vil bidra til opprettholdelse av tarmslimhinnen og bakteriefloraen i mage-tarmkanalen. Ifølge Trehan et al. (2020) bør derfor peroralt matinntak prioriteres hvis mulig.

Fra egne erfaringer har vi sett at det ofte er foreldrene som henter mat til barnet. Sykepleier bør informere foreldrene om viktigheten av et godt måltidsmiljø, samt om faktorer som kan øke det perorale matinntaket. Et godt måltidsmiljø kan føre til at barnet får mer matlyst. Måltidene skal være hyggelige, og det bør sørges for at rommet er godt luftet, at det er rent på rommet, at maten ser delikat ut, at barnet har nok tid til å spise og at maten har riktig temperatur (Helsedirektoratet, 2016, s. 99-100). Barnet bør spise med familien til stede dersom det er mulig, da dette kan bidra til en hyggelig atmosfære som kan fremme barnets appetitt. Sykepleier bør informere foreldrene om at det kan være nødvendig med små, hyppige måltider dersom barnet har dårlig matlyst (Bringager et al., 2014, s. 201). Videre bør barnet ha valgmuligheter til måltidene, og kunne komme med egne ønsker. For å sikre at



barnet får i seg nok mat og drikke, anbefales ønskekost (Kreftlex, u.å.d). Sykepleier og foreldre bør samarbeide om å imøtekomme barnets ønsker. Hvis det eneste barnet har lyst på er sjokoladecake, bør dette tilstrebes selv om det kanskje ikke er det mest næringsrike alternativet. På grunn av bivirkninger av cytostatikabehandling, er det mer hensiktsmessig at foreldrene og sykepleier fokuserer på at barnet spiser tilstrekkelig *mellom* cytostatikakurene (Tørum, 2019).

Energiberiket kost kan bidra til å forebygge underernæring hos barn i risikogruppen (Trehan et al., 2020; Demirsoy et al., 2021). Å tilby næringsdrikker og tilsette ekstra fett og/eller proteiner kan ha stor effekt på energiinntaket dersom barnet ikke spiser tilstrekkelig. Når matlysten er dårlig, er det ofte enklere å drikke enn å spise (Helsedirektoratet, 2016, s. 101). Dette bør foreldrene informeres om. For å kunne komme med alternativer ved dårlig matlyst, bør sykepleier i samarbeid med barnet og foreldrene kartlegge barnets matpreferanser. Dersom det kartlegges at barnet er glad i jordbær, kan det for eksempel serveres en jordbærsmoothie som er tilsatt ekstra fløte, is eller andre kaloritette matvarer. Dette kan oppleves gøy for barnet, og samtidig bidra til at det blir enklere å innta næring (Bringager et al., 2014, s. 200).

### **5.1.5 Sykepleier har en viktig rolle i administrering av enteral ernæring**

I «Nasjonalt handlingsprogram for kreft hos barn» er det beskrevet at bruk av nasogastrisk sonde eller gastrostomi er vanlig (Helsedirektoratet, 2020a, kap. 10.1). Ifølge Trehan et al. (2020) må enteral ernæring vurderes dersom barnet ikke får dekket ernæringsbehovet peroralt. I likhet med dette står det i «Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» at enteral ernæring må vurderes når matinntaket er for lite eller når det er uaktuelt å spise (Helsedirektoratet, 2016, s. 105). I Trehan et al. (2020) og Demirsoy et al. (2021) kommer det frem at enteral ernæring er en trygg og sikker måte for at barnet skal få i seg nok næring. At barnet skal få nedlagt sonde bestemmes ikke av sykepleier alene, men av et tverrfaglig team bestående av sykepleier, ernæringsfysiolog og lege (Kreftlex, u.å.a). Sykepleier må innrette seg etter sine faglige kvalifikasjoner i henhold til helsepersonelloven § 4 (1999) og samarbeide med annet helsepersonell når det er nødvendig. Dersom sykepleier vurderer at det er nødvendig med enteral ernæring, skal lege og/eller ernæringsfysiolog konsulteres (Hulst et al., 2010).

Å kunne legge ned nasogastrisk sonde og administrere enteral ernæring er viktige sykepleieoppgaver (Henderson, 1997, s. 49). Ifølge yrkesetiske retningslinjer § 1.4 skal sykepleier holde seg oppdatert på utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde (Norsk Sykepleierforbund, u.å.). Sykepleier må derfor holde seg oppdatert på gjeldende prosedyrer for håndtering av sonde og gastrostomi. Videre bør sykepleier kunne gi opplæring til foreldrene om administrering av sondemat (Kreftlex, u.å.d.). Dette kan gi foreldrene en økt følelse av kontroll og deltakelse i behandlingen. Vi har erfart at foreldre som bidrar med praktiske oppgaver, kan oppleve dette som svært meningsfylt i tider der de føler seg nytteløse.

Ettersom nedleggelse av nasogastrisk sonde kan oppleves som ubehagelig, er det viktig at barnet og foreldrene får tilstrekkelig informasjon om prosedyren på forhånd (Bringager et al., 2014, s. 203). De bør også informeres om de positive effektene ved enteral ernæring (Trehan et al., 2020). Sonden kan bidra til å redusere stress rundt ernæringsproblematikk, både hos barnet og foreldrene. Ved bruk av sonde vil barnet slippe å føle på et press til å spise, og kan spise ønsket mat i de mengdene det ønsker, dersom det er medisinsk forsvarlig (Bringager et al., 2014, s. 203). Med utgangspunkt i Antonovskys teori om opplevelse av sammenheng, kan barnet med økt forståelse for nedleggelse av sonde oppleve prosedyren som mindre skremmende og mer overkommelig. At foreldrene er godt informert og trygge i situasjonen er også viktig, da dette kan betrygge barnet. Er foreldrene utrygge i situasjonen, er barnet det også (Bringager et al., 2014, s. 145). For å gjøre situasjonen enda mer håndterbar, kan det også være lurt å gi barnet mulighet til å påvirke situasjonen (Kristoffersen, 2016, s. 54). For eksempel kan sykepleier gi barnet mulighet til å velge mellom å få nedlagt sonde om fem eller 30 minutter. Vi ser dermed at å sørge for forståelse og trygghet angående enteral ernæring kan gjøre oppstart av enteral ernæring lettere.

### **5.1.6 Sykepleier må bidra til at behovet for parenteral ernæring blir identifisert, og administrere det dersom det er nødvendig**

Når peroral eller enteral ernæring ikke kan benyttes for å bedre barnets ernæringsstatus, skal parenteral ernæring benyttes (Trehan et al., 2020; Helsedirektoratet, 2016, s. 110; Norsk barnelegeforening, u.å.). Dersom det observeres at barnet i over syv dager får i seg minimalt med næring peroralt eller enteralt, kan det være fordelaktig med parenteral ernæring for å dekke ernæringsbehovet (Trehan et al., 2020). Parenteral ernæring kan brukes som

tilleggsbehandling til peroral eller enteral ernæring hvis disse tiltakene alene ikke er tilstrekkelige. Det finnes også flere medisinske årsaker til at det *kun* skal administreres parenteral ernæring, deriblant ileus, hyppig oppkast, diaré og akutt pankreatitt (Trehan et al., 2020). Vi har sett at sykepleier har en viktig rolle i å kartlegge barnets ernæringsstatus og symptomer. Dersom sykepleier på bakgrunn av kartleggingen vurderer at det kan være fordelaktig med parenteral ernæring, skal det konfereres med lege og ernæringsfysiolog, da vurdering av oppstart av parenteral ernæring er utenfor sykepleiers kompetanseområde. Hvis det konkluderes med at barnet har behov for parenteral ernæring, må sykepleier ha kunnskap om håndtering og administrering av dette (Helsedirektoratet, 2016, s. 110).

Parenteral ernæring er ifølge «Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten» og «Veileder i pediatri» assosiert med risiko for tarmatrofi, reernæringssyndrom og infeksjoner (Helsedirektoratet, 2016, s. 110; Norsk barnelegeforening, u.å.). På grunn av komplikasjonsrisikoen er det av stor betydning at sykepleier observerer og dokumenterer eventuelle endringer i barnets tilstand og effekt av ernæringsbehandlingen. Som tidligere beskrevet er det positivt at barnet spiser noe peroralt i tillegg til å motta parenteral ernæring, dersom det er medisinsk forsvarlig. Dette kan redusere risikoen for tarmatrofi og infeksjoner (Kreftlex, u.å.a). Det er viktig at sykepleier informerer foreldrene om dette, da vi har sett at foreldre har en stor rolle i tilretteleggingen av peroral ernæring. Dersom barnet samtidig inntar mat peroralt eller enteralt, må sykepleier i samarbeid med foreldre dokumentere inntaket, slik at parenteral ernæring kan justeres i forhold til dette (Kreftlex, u.å.d).

Av de utvalgte forskningsartiklene er det bare Trehan et al. (2020) som nevner parenteral ernæring. Trehan et al. (2020) fokuserer mest på peroral og enteral ernæring, og beskriver at parenteral ernæring kun bør benyttes når andre tiltak ikke er mulig. Dette, sammen med at ingen av de andre inkluderte forskningsartiklene nevner parenteral ernæring, kan være med å underbygge viktigheten av de andre ernæringstiltakene. Samtidig må vi ta i betraktning at målgruppen til Trehan et al. (2020) er lav- og mellominntektsland, og at den andre studien som fokuserer på konkrete ernæringstiltak (Demirsoy et al., 2021) også er gjennomført i et mellominntektsland. Det beskrives i Trehan et al. (2020) at tilgangen og kompetansen på parenteral ernæring i disse landene kan være begrenset. Dette er nok årsaken til at det i hovedsak fokuseres på peroral og enteral ernæring. Likevel ser vi i de norske veilederne i ernæringsarbeid og pediatri, at det er enighet om at parenteral ernæring kun skal benyttes når andre tiltak er utilstrekkelige eller kontraindisert (Helsedirektoratet, 2016, s. 110; Norsk

barnelegeforening, u.å.). Vi ser at parenteral ernæring er et nødvendig tiltak hos enkelte pasienter, og at sykepleier har en viktig rolle i å identifisere behovet for parenteral ernæring og å administrere dette for å forebygge underernæring. Samtidig ser vi på bakgrunn av hva som kommer frem angående parenteral ernæring i Trehan et al. (2020) og i de norske veilederne, at det er spesielt viktig at sykepleier *tidlig* igangsetter andre ernæringstiltak hvis mulig, slik at parenteral ernæring kanskje ikke blir nødvendig.

## **5.2 Diskusjon av metode**

### **5.2.1 Objektivitet og søkestrategi**

Vår oppfatning av temaet og forforståelse av problematikken kan ha preget vår vurdering og valg av artikler, databaser og søkeord. Vi har i så stor grad som mulig forsøkt å være objektive i utvelgelse av artikler og vise transparens i prosessen, samt forsøkt å presentere resultatene på en objektiv og etterrettelig måte. Ved å bruke PICO og få hjelp fra bibliotekar sikret vi oss nøytrale søkeord.

Vi kunne ha avgrenset aldersgruppen da barnets utviklingsnivå kan påvirke gjennomføring av tiltak. Likevel mener vi at resultatene er overførbare til praksis, dersom det tas hensyn til barnets alder.

### **5.2.2 Språk**

Vi har kun benyttet oss av artikler som er skrevet på engelsk. Dette kan ha påvirket vår forståelse av innholdet og kan være en svakhet for oppgaven. Flere av forskningsartiklene bruker begrepet «malnutrition», som oversettes til feilernæring. Feilernæring betyr ikke alltid underernæring, men underernæring er en type feilernæring (Helsedirektoratet, 2022b). Det beskrives ikke hva som menes med feilernæring i artiklene, men det går igjen at deltakerne har lav vekt, dårlig ernæringsstatus og vansker med å få i seg mat. Videre er det brukt kartleggingsverktøy i flere av artiklene som kartlegger vekttap, nedsatt matinntak og diaré, noe som assosieres med underernæring. Da vi anvendte MeSH, så vi at «malnutrition» var en alternativ engelsk term for «underernæring». Vi tolker derfor at begrepet «malnutrition» i dette tilfellet kan oversettes til «underernæring», og at resultatene kan brukes til å besvare oppgavens problemstilling.

### 5.2.3 Artikler

Vi har benyttet oss av oversiktsartikler og enkeltstudier. Ved bruk av oversiktsartikler må vi passe på at de ikke bare gjengir resultatene fra de andre artiklene vi har valgt. Vi tenker at det er en styrke at vi har inkludert enkeltstudier som er gjennomført etter at de to oversiktsartiklene ble publisert. Den ene enkeltstudien ble derimot publisert før oversiktsartiklene, og er nevnt én gang i den ene oversiktsartikkelen. Dette har blitt tatt hensyn til i oppgaven, og vi har forsøkt å ikke gjengi samme resultater flere ganger. Vi har derfor vurdert at bruken av oversiktsartikler er greit, men det kan likevel være en svakhet for oppgaven.

Vi har kritisk vurdert alle artiklene ved bruk av sjekklister for kritisk vurdering. Oversiktsartikkelen med narrativ syntese (Trehan et al., 2020), har på grunn av design ikke en transparent metodedel. Dette er en svakhet for oppgaven. Vi har likevel valgt å inkludere artikkelen, da den inneholder en konkret beskrivelse av ulike ernæringstiltak som brukes og henviser til eksisterende forskningsartikler. I tillegg er artikkelen fagfellevurdert, noe som styrker dens troverdighet.

I vår vurdering av artiklene undersøkte vi om enkeltstudiene var gjennomført etter Helsinkideklarasjonen og fått samtykke fra deltakerne. Alle enkeltstudiene oppga at de hadde fått samtykke fra deltakerne. Bare to av dem oppga spesifikt at de var gjennomført etter Helsinkideklarasjonen (Gerçeker et al., 2020; Demirsoy et al., 2021). Forskerne i den tredje enkeltstudien oppga at de hadde fulgt sitt universitets etiske standarder (Triarico et al., 2019). Vi undersøkte dette nøyere og oppdaget på universitetets hjemmeside at Helsinkideklarasjonen ble nevnt. Likevel, kan det på grunn av språkbarrierer ikke konkluderes med at denne enkeltstudien er gjennomført etter Helsinkideklarasjonen.

### 5.2.4 Overførbarhet

Det er mulig at vi har gått glipp av relevante forskningsartikler som ikke er tilgjengelige i de to databasene vi anvendte. Ingen av de valgte studiene er gjennomført i Norden, og dette kan reise spørsmål om overførbarhet til norsk kontekst. Norge er et ressurssterkt land, og det er derfor gode muligheter og ressurser til å gjennomføre samme tiltak som er gjort i mindre

ressurssterke land. Vi mener derfor at resultatene er overførbare til praksis, men vi ser at det kunne vært fordelaktig å bruke flere databaser, for å eventuelt kunne inkludere studier fra Norden.

## 6.0 Konklusjon

Våre resultater viser at sykepleier har en viktig rolle i forebygging av underernæring hos barn med kreft. Norske veiledere og flere forskningsartikler er samstemte om at ernæringskartlegging bør gjennomføres tidlig og jevnlig gjennom hele behandlingsforløpet. Dette kan bidra til tidlig igangsettelse av ernæringstiltak, som kan bedre barnets ernæringsstatus. Sykepleier må derfor ta ansvar for både tidlig og jevnlig ernæringskartlegging, samt tidlig igangsettelse av ernæringstiltak. Sykepleier må bidra til å behandle underliggende faktorer som påvirker ernæringsstatusen, samt gjennomføre både perorale, enterale og parenterale ernæringstiltak. Vi har sett at parenteral ernæring kun bør benyttes dersom ikke andre tiltak er mulig. På bakgrunn av dette kan vi derfor påpeke at det er spesielt viktig at sykepleier, hvis medisinsk forsvarlig, bidrar til tidlig igangsettelse av de mindre invasive tiltakene, slik at parenteral ernæring kanskje ikke blir nødvendig. Vi har også sett at barnets foreldre er en viktig ressurs når ernæringsutfordringer oppstår, og at sykepleier derfor må samarbeide med dem gjennom hele forløpet. I tillegg er det nødvendig å samarbeide med andre yrkesgrupper for å sikre at ernæringsstatusen til barnet blir ivaretatt. Vi konkluderer dermed med at sykepleier, ved å gjennomføre tidlig og jevnlig ernæringskartlegging og tidlig igangsette ernæringstiltak i samarbeid med foreldre og andre yrkesgrupper, kan bidra til å forebygge underernæring hos barn med kreft som behandles med cytostatika.

## 7.0 Referanseliste

- Barnekreftforeningen. (2020). *Mat og drikke under kreftbehandling*. [Brosjyre].  
<https://www.barnekreftforeningen.no/sites/default/files/inline-images/uJe2zrEd1KtOuhd6CE8lrncKkwvraCrUJMybyfywx3MTJxX57K.pdf>
- Barnekreftportalen. (u.å.). *Symptomer og faresignaler*. Hentet 12. januar 2023 fra  
<https://www.barnekreftportalen.no/info/krefttyper-hos-barn/symptomer-og-faresignaler/>
- Bringager, H., Hellebostad, M., Sæter, R. & Mørk, A. C. (2014). *Barn med kreft* (2. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Demirsoy, U., Kırbıyık, F., Doğan, A. E., & Çorapçıoğlu, F. The impact of oral nutritional supplementation in children treated for cancer. *Journal of Surgery and Medicine*, 5(3), 276-279. <https://doi.org/10.28982/josam.865377>
- Diakatou, V. & Vassilakou, T. (2020). Nutritional Status of Pediatric Cancer Patients at Diagnosis and Correlations with Treatment, Clinical Outcome and the Long-Term Growth and Health of Survivors. *Children*, 7(11).  
<https://doi.org/10.3390/children7110218>
- Førde, R. (2014, 10. oktober). *Helsinkideklarasjonen*. De nasjonale forskningsetiske komiteene. <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/lover-retningslinjer/helsinkideklarasjonen/>
- Gerçeker, G. Ö. , Yildirim, B. G., Sülün A. A., Bektaş, M., Özdemir, H. H. & Malbora, B. (2022). The effect of chemotherapy on symptoms and nutritional status in children with cancer. *European Journal of Oncology Nursing*, 61.  
<https://doi.org/10.1016/j.ejon.2022.102206>
- Grønseth, R. & Markestad, T. (2019). *Pediatri og pediatrik sykepleie* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Helsebiblioteket (2017a, 28. august). 3.2 *Kildevalg*. I kunnskapsbasertpraksis.no.  
<https://www.kunnskapsbasertpraksis.no>



Helsebiblioteket. (2018, 11. desember). *4. Kritisk vurdering*. I kunnskapsbasertpraksis.no.  
<https://www.kunnskapsbasertpraksis.no>

Helsebiblioteket. (2020a, 31. august). *3.4 Søkeord*. I kunnskapsbasertpraksis.no.  
<https://www.kunnskapsbasertpraksis.no>

Helsebiblioteket. (2020b, 27. november). *3.5 Søketeknikker*. I kunnskapsbasertpraksis.no.  
<https://www.kunnskapsbasertpraksis.no>

Helsebiblioteket. (2021a, 20. januar). *CINAHL*.  
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/lenker/databaser/cinahl>

Helsebiblioteket. (u.å.b). *Medline (OVID)*. Hentet 28. januar 2023 fra  
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/lenker/databaser/medline>

Helsebiblioteket. (2021b, 30. september). *2.1 PICO*. I kunnskapsbasertpraksis.no.  
<https://www.kunnskapsbasertpraksis.no>

Helsedirektoratet (2022c, 14. mars). *Forebygging og behandling av underernæring: Nasjonal faglig retningslinje*. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering>

Helsedirektoratet. (2016, september). *Kosthåndboken - veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten*. (IS-1972).  
<https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/kosthandboken>

Helsedirektoratet. (2017, 19. desember). *Ernæring, kosthold og måltider i helse- og omsorgstjenesten: Nasjonale faglige råd*. <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/ernaering-kosthold-og-maltider-i-helse-og-omsorgstjenesten>

Helsedirektoratet. (2018, 28. juni). *Helsepersonelloven med kommentarer*. [Rundskriv]. (Sist faglig oppdatert 2023, 4. mai).

<https://www.helsedirektoratet.no/rundskriv/helsepersonelloven-med-kommentarer#referere>

Helsedirektoratet. (2020a, 26. mai). *Kreft hos barn - Handlingsprogram: Nasjonal faglig retningslinje*. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/kreft-hos-barn-handlingsprogram#referere>

Helsedirektoratet. (2022a, 22. desember). *Kosthold ved diagnoser og sykdomstilstander Kosthold ved kreftsykdom: Nasjonale faglige råd*. <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/kosthold-ved-diagnoser-og-sykdomstilstander>

Helsedirektoratet. (2022b, 14. mars). *Om underernæring*. <https://www.helsedirektoratet.no/tema/underernaering/om-underernaering>

Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell* (LOV-1999-07-02-64). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>

Henderson, V. (1997). *Basic Principles of Nursing Care* (3. utg.). International Council of Nurses.

Hulst, J. M., Zwart, H. Hop, W.C. & Joosten, K. F. M. (2010). Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clinical Nutrition*, 29(1). <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.07.006>

Høgskulen i Innlandet. (2022, 27. mai). *Hva er en vitenskapelig artikkel?* <https://www.inn.no/bibliotek/soeke/vitenskapelig-artikkel/#toc3>

Kreftforeningen (2022, 13. desember). *Hva er kreft?* Hentet 12. januar 2023 fra <https://kreftforeningen.no/om-kreft/hva-er-kreft/>

Kreftforeningen (2023, 07. mars). *Cellegift*. <https://kreftforeningen.no/om-kreft/behandling/cellegift/>

Kreftlex. (u.å.a). *Ernæring til barn som gjennomgår kreftbehandling*. Hentet 12. januar fra <https://kreftlex.no/Barn-kreft-i-sentralnervesystemet/ProsedyreFolder/BEHANDLING/Stottebehandling/Ernering-barn?lg=ks&CancerType=Barn%20Kreft%20i%20sentralnervesystemet&containsFaq=True>

Kreftlex. (u.å.b). *Generell informasjon om cellegiftbehandling*. Hentet 12. januar 2023 fra <https://www.kreftlex.no/Nevroendokrin-kreft/ProsedyreFolder/BEHANDLING/Cellegift/Hva-er-cellegiftbehandling?lg=ks&containsFaq=False&CancerType=Nevroendokrine>

Kreftlex. (u.å.c). *Ernærings situasjon i forbindelse med kreftbehandling*. Hentet 12. januar 2023 fra <https://www.kreftlex.no/Om-Kreft/Generelt/Ernering-generell?Faq=False>

Kreftlex. (u.å.d). *Kostråd for barn ved kreftbehandling*. Hentet 12. januar 2023 fra <https://www.kreftlex.no/KSPROSEDYRERFASE1/Barn/Ernering%20barn/kreftlexFAQ?lg=ks>

Kristoffersen, N, J. (2019). Helse og sykdom - utvikling og begreper. I N. J. Kristoffersen, F. Nortved, E.-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1: Sykepleie - fag og funksjon* (3. utg., s. 29-79). Gyldendal.

Kristoffersen, N, J., Nortvedt, F., Skaug, E.-A. & Grimsbø, G. H. (2019). Hva er sykepleie? I N. J. Kristoffersen, F. Nortved, E.-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1: Sykepleie - fag og funksjon* (3. utg., s. 15-27). Gyldendal.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. PLoS Med 6(7): doi:10.1371/journal.pmed100009

Norsk barnelegeforening. (u.å.). *Generell veileder i pediatri*. Helsebiblioteket. Hentet 21. mars 2023 fra <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/pediatri/generell-veileder-i-pediatri>

Norsk Sykepleierforbund. (u.å.). *Yrkesetiske retningslinjer*. Hentet 23. november 2022 fra <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>

Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter* (LOV-1999-07-02-63). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63>

Persson, M. (2021). *Hvordan skrive en litteraturgjennomgang? - En praktisk guide*  
Universitetsforlaget.

Spesialisthelsetjenesteloven (1999). *Lov om spesialisthelsetjenesten* (LOV-1999-07-02-61).  
Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>

Stubberud, D.-G. (2019). Omsorg for pårørende til den voksne pasienten. I D.-G. Stubberud (Red.), *Psykososiale behov ved akutt og kritisk sykdom* (2. utg., s. 179-201).  
Gyldendal Norsk Forlag.

Søbjerg, I. L. (2019). Omsorg for foreldre til akutt og/eller kritisk syke barn på sykehus. I D.-G. Stubberud (Red.), *Psykososiale behov ved akutt og kritisk sykdom* (2. utg., s. 202-215). Gyldendal Norsk Forlag.

Thidemann, I.-J. (2020). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter* (2. utg.).  
Universitetsforlaget.

Trehan, A., Viani, K., da Cruz, L. B., Sagastizado, S. Z. & Ladas, E. J. (2020). The importance of enteral nutrition to prevent or treat undernutrition in children undergoing treatment for cancer. *Pediatric Blood & Cancer*, 68(3).  
<https://doi.org/10.1002/pbc.28378>

Triarico, S., Rinninella, E., Cintoni, M., Capozza, M. A., Mastrangelo, S., Mele, M. C. & Ruggiero, A. (2019). Impact of malnutrition on survival and infections among pediatric patients with cancer: A retrospective study. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 23(3), 1165-1175.  
[https://doi.org/10.26355/eurrev\\_201901\\_17009](https://doi.org/10.26355/eurrev_201901_17009)

Tørum, L. (2019, 16. september). *Ernæring og barnekraft - uten mat og drikke, duger helten ikke*. Barnekreftforeningen. <https://www.barnekreftforeningen.no/nyheter/ernaering-og-barnekraft>

Zeller, B. & Hellebostad, M. (u.å.). *Barnekraft*. Barnekreftforeningen. Hentet 12. januar 2023 fra <https://www.barnekreftforeningen.no/barnekraft>