



Kartlegging av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft

Hvilke kartleggingsverktøy bør sykepleier benytte ved vurdering av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft?

Kandidatnummer: 274 & 311
Lovisenberg diakonale høgskole

Bacheloroppgave
i sykepleie, emne 14B

Antall ord: 8947 ord
Dato: 14.04.2020

ABSTRAKT	Lovisenberg diakonale høgskole Dato: 14.4.2020
Tittel: Kartlegging av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft	
<p><u>Problemstilling:</u> Hvilke kartleggingsverktøy bør sykepleier benytte ved vurdering av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft?</p> <p><u>Teori:</u> Behandling av kreftsykdom gir store ernæringsmessige konsekvenser for pasientene. Stor utbredelse av komplikasjoner og bivirkninger gjør at sykepleier tidlig må forebygge utvikling av ernæringsmessig risiko og underernæring. Det er utarbeidet en rekke kartleggingsverktøy som skal bidra til å forebygge dette, eksempelvis Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) og Scored Patient-Generated Subjective Assessment (PG-SGA). Samtidig er det juridiske og etiske føringer som sykepleier er pålagt å følge.</p> <p><u>Metode:</u> Vi har benyttet de medisinske databasene PubMed og Cinahl for å søke etter relevant forskning som kan besvare problemstillingen. Følgende søkeord er benyttet i litteratursøket: Nutritional risk screening, Hospitals, Patient-generated subjective global assessment, Adult og Malnutrition.</p> <p><u>Resultater:</u> NRS 2002 og PG-SGA er kartleggingsverktøy som kan vurdere og fange opp pasienter med kreft i ernæringsmessig risiko. Funn viser at NRS 2002 fanget opp at 30,7% (n=284) av pasientene var i ernæringsmessig risiko og PG-SGA fanget opp at 86,3% (n= 800) av pasientene var underernærte. Fire forskningsartikler er inkludert i oppgaven og funnene indikerer at NRS 2002 og PG-SGA er blant de to kartleggingsverktøyene som er anbefalt i nasjonale og internasjonale studier.</p> <p><u>Drøfting:</u> Funn fra forskningsartikler blir diskutert på bakgrunn av teori for å besvare oppgavens problemstilling. Sykepleierens forebyggende funksjon i kartlegging av ernæringsmessig risiko, fordeler og ulemper ved NRS 2002 og PG-SGA, tid, kunnskap og interesse.</p> <p><u>Konklusjon:</u> NRS 2002 og PG-SGA er to kartleggingsverktøy norske helsemyndigheter anbefaler sykepleier å benytte for å kartlegge ernæringsmessig risiko og underernæring hos pasienter med kreft. Likevel viser flere internasjonale studier at det er en uenighet om kartleggingsverktøyene krever for mye tid og kunnskap hos sykepleier.</p>	

Innhold

1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.2.1 Avgrensning og presisering av problemstilling.....	2
1.2.2 Kontekst.....	3
1.2.3 Begrepsavklaring	3
1.4 Disposisjon.....	4
2 Teoretisk kunnskapsgrunnlag	5
2.1 Kreft.....	5
2.1.1 Kreftsykdommens påvirkning på ernæringsstatus og matinntak	5
2.1.2 Ernæringsmessige konsekvenser av cytostatika- og strålebehandling	6
2.1.4 Sykdomsrelatert underernæring hos pasienter med kreft	6
2.2 Ernæringsarbeid	7
2.3 Kartleggingsverktøy	8
2.3.1 Nutritional Risk Screening 2002	9
2.3.2 Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment.....	9
2.4 Sykepleiefaglig relevans og forebyggende funksjon	10
2.5 Lovverk og politiske føringer	11
2.6 Etske retningslinjer	11
3 Metode	13
3.1 Litteratursøk	13
3.1.1 Valg av databaser og søkeord	13
3.1.2 Tabell over litteratursøk.....	13
3.1.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	14
3.1.4 Kvantitativ og kvalitativ metode.....	15
3.2 Utvalg av faglitteratur	16
3.3 Kildekritikk.....	17
3.3.1 Gjennomføring av søk og inkludering av artikler	17
3.3.2 Vurdering av øvrig litteratur.....	18
3.4 Etske vurderinger	18
4 Resultater og funn	19
4.1 Artikkelmatrise	19
5 Drøfting	21
5.1 Ernæringsarbeid hos pasienter med kreft.....	21
5.1.1 NRS 2002	22

5.1.2 PG-SGA	23
5.2 Sykepleierens forebyggende funksjon i kartlegging av ernæringsmessig risiko	25
5.2.1 Kunnskap om ernæringskartlegging og interesse for ernæringsarbeid	26
5.2.2 Tid	28
6 Avslutning	29
Referanseliste	30
Vedlegg 1	34
Vedlegg 2	35

1 Innledning

Temaet for bacheloroppgaven er hvilke kartleggingsverktøy sykepleier benytter for å kartlegge ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I 2018 ble det oppdaget 34 190 nye krefttilfeller i Norge. Blant disse stod brystkreft, prostatakreft, lungekreft og tarmkreft for 43 % (n=14702) av krefttilfellene. Sammenlignet med 2018 i forhold til 2013, har insidensen økt med 5,6 % (n= 1914) for kvinner og 0,3 % (n=102) for menn (Kreftregisteret, 2018).

Pasienter med kreft som er innlagt på somatiske avdelinger på sykehus befinner seg i ernæringsmessig risiko (Helsedirektoratet, 2010). En studie av Muscaritoli et al. (2017) gjennomført på sykehus i Italia viste at av 1952 pasienter med kreft, var 51% (n=996) ernæringsmessig svekket, 9% (n=176) alvorlig underernært og 43% (n=839) var i ernæringsmessig risiko (Muscaritoli et al., 2017). Ernæringsmessig risiko kan føre til redusert behandlingseffekt og overlevelse, lengre sykehusopphold og økt fare for toksisitet i kreftbehandling. I tillegg kan immunforsvaret svekkes, kroppens sårhelingsprosess reduseres og pasienten med kreft kan dermed være i større risiko for underernæring (Breivik et al., 2018). Underernæring reduserer motstand mot infeksjon, økt sykdomsforekomst og flere bivirkninger; slik som kvalme, nedsatt appetitt og kakeksi. Nedsatt ernæringsstatus kan forverres i løpet av sykehusinnleggelsen og dette kan gi lengre liggetid (Jacobsen & Bye, 2016). Det er antydning at rundt 25-30% av pasienter med kreft dør som følge av avmagring og underernæring, og ikke som følge av tumorvekst i vitale organsystemer (Bye, 2014).

Helseforetakene skal sikre at ernæring integreres i behandlingen av pasienter innlagt på sykehus. Ledelsen har ansvar for å sørge for at sykepleierne har tilstrekkelig opplæring om ernæring og et selvstendig ansvar for å tilse at pasienter med kreft gjennomgår en kartlegging og vurdering av ernæringsmessig risiko. Dette er for å kunne forebygge eventuell svekket ernæringsstatus (Helsedirektoratet, 2016). Det er utviklet en rekke kartleggingsverktøy til bruk i sykehus. De som oftest benyttes er Mini Nutritional Assessment (MNA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) og Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). Helsedirektoratet anbefaler NRS 2002 som kartleggingsverktøy for å identifisere ernæringsmessig risiko og PG-SGA for å

kartlegge ernæringsmessig risiko spesifikt hos pasienter med kreft og grad av underernæring (Helsedirektoratet, 2010; Marshall, Loeliger, Nolte, Kelaart & Kiss, 2018).

1.2 Problemstilling

Formålet med oppgaven er å undersøke hvilke kartleggingsverktøy sykepleier bør benytte for å vurdere ernæringsmessig risiko og underernæring hos pasienter med kreft. Underernæring minsker effekten av kreftbehandling og øker mortaliteten. På bakgrunn av dette har vi formulert følgende problemstilling:

Hvilke kartleggingsverktøy bør sykepleier benytte ved vurdering av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft?

1.2.1 Avgrensning og presisering av problemstilling

Som sykepleier har vi en rekke funksjoner; forebyggende og helsefremmende, behandlende, lindrende, rehabiliterende, undervisende, administrativ og fagutviklende. Friske personer, personer i risiko for sykdom og de som er syke faller inn under sykepleieres forebyggende funksjonen (Nortvedt & Grønseth, 2016). I denne besvarelsen vil vi ta for oss sykepleierens forebyggende funksjon, fordi forebygging er bedre og mer effektivt enn behandling innen ernæringsarbeid (Jacobsen, 2018). Flere forebyggende tiltak kan iverksettes, men trolig har tidlig identifisering av ernæringsmessig risiko stor betydning for pasientens ernæringstilstand. En Nederlandsk intervensjonsstudie av Kruizenga et al. (2005) indikerte at innføringen av kartleggingsverktøy som identifiserte pasientens ernæringsmessige risiko tidlig i behandlingsforløpet førte til at opptil 30% (n= 176) flere pasienter ble identifisert i en risikosone, enn ved å ikke kartlegge ernæringsstatusen. Dette gjorde at flere pasienter fikk en individualisert ernæringsbehandling og gjennomsnittlig liggetid på sykehus gikk ned med ett døgn. Dette ga en økonomisk gevinst (Kruizenga et al., 2005). Funnet understøttes av en studie fra Haukeland Universitetssykehus av Kårstad et al. (2018), der forebyggende tiltak til pasienter i ernæringsmessig risiko reduserte pasientens sykkelighet og antall liggedøgn, samt at utgiftene ble redusert (Kårstad et al., 2018). Blir pasientene i ernæringsmessig risiko identifisert på et tidlig tidspunkt vil sykepleier kunne begrense utviklingen av underernæring. Hvis pasienten først har blitt underernært kan det være vanskelig og tidkrevende å korrigere en allerede etablert negativ energibalanse (Helsedirektoratet, 2010).

Problemstillingen tar for seg pasienter med kreft som behandles med cytostatika og stråling, og utelukker kirurgi, hormonbehandling og immunterapi. Denne avgrensingen er gjort fordi

en rekke ernæringsmessige utfordringer sees spesifikt ved cytostatika og stråling. Munnsår, kvalme og brekninger kan komme kort tid etter cytostatika- og strålebehandling. Disse pasientene er særlig utsatt for anoreksi, tap av appetitt, underernæring, væsketap og elektrolyttforstyrrelser, som kan føre til psykiske belastninger og fatigue. Hormonbehandling og immunterapi er utviklet på en måte som gjør at legemidlene er mer målrettet mot kreftcellene, og har dermed færre og mindre alvorlige bivirkninger for pasientens ernæringsstatus. Oppgaven tar ikke for seg kirurgisk behandling av kreft, fordi konsekvensene ofte vil utarte seg ulikt enn ved cytostatika og stråling, slik som for eksempel stressmetabolisme (Lorentsen & Grov, 2016).

Oppgaven tar for seg voksne pasienter i aldersgruppen 30-60 år. Vi har ekskludert barn og ungdom, siden de fleste kreftformer oppstår i voksen alder. Mer enn 85 % av krefttilfellene hos menn og kvinner oppstår etter 50-årsalderen (Kreftregisteret, 2018). Eldre pasienter, over 60 år, har en større risiko for å være komorbide, som vil si tilstedeværelse av flere medisinske sykdomstilstander i tillegg til kreftdiagnosen. Komorbiditet er en kjent risikofaktor for ernæringsmessig risiko, og vi har derfor valgt å avgrense oss fra denne aldersgruppen og pasienter som er komorbide (Grov & Dahl, 2014). Oppgaven tar for seg pasienter med kreft i et kurativt behandlingsforløp, fremfor palliative pasienter. Grunnen til dette er fordi forebygging og identifisering av ernæringsmessig risiko vil være mer nødvendig i et kurativt forløp, siden svekket ernæringsstatus blant annet gir redusert behandlingseffekt og overlevelse (Breivik et al., 2018).

Vi har valgt å ikke spesifisere en kreftdiagnose i problemstillingen vår. Årsaken til dette valget er fordi de fleste kreftdiagnoser har den samme standardbehandlingen. I tillegg har pasienter med kreft mange av de samme utfordringene knyttet til ernæringsmessig risiko (Kvåle, 2002).

1.2.2 Kontekst

Oppgaven tar utgangspunkt i pasienter med kreft innlagt på medisinsk avdeling på sykehus, som mottar cytostatika- og strålebehandling. Denne pasientgruppen er i ernæringsmessig risiko og bør kartlegges av sykepleier for å sørge for å tidlig kunne oppdage og dermed forebygge utvikling av forverret ernæringsstatus (Bye, 2014).

1.2.3 Begrepsavklaring

Sentrale begreper som benyttes i problemstillingen vil kort defineres her.

Kreft: Kreft er en ukontrollert celledeling som kommer av at deler av DNA-et muterer. Grunnet feil i de regulerende funksjonene i cellen som skal bidra til å stanse mutasjoner, gjør dette at mutasjonene videreføres og en kreftsvulst kan oppstå (Haakensen, Ikdahl, Helland & Børresen-Dale, 2012).

Sykehus: Sykehus er en helseinstitusjon for undersøkelse, innleggelse og behandling av pasienter som trenger spesialisert helsetjeneste (Iversen og Braut, 2018).

Ernæringsmessig risiko: Ernæringsmessig risiko fungerer som en systematisk vurdering for å kartlegge personer som har redusert ernæringsstatus, slik at man kan iverksette individuelle tiltak så tidlig som mulig og før underernæring utvikles. Underernæring utvikles ofte fordi problemene hos pasienten ikke blir identifisert (Helsedirektoratet, 2016).

Underernæring: Underernæring defineres som en ernærings situasjon der mangel på energi, protein og andre næringsstoffer forårsaker en målbar, ugunstig effekt på kroppssammensetning og funksjon, samt klinisk resultat (Helsedirektoratet, 2010).

Kakeksi: Kakeksi er et metabolsk syndrom som gjør at pasienten får redusert allmenntilstand og blir avmagret på grunn av en permanent katabol tilstand hvor kroppen bryter ned muskel- og fettmasse (Lorentsen & Grov, 2016).

Kartleggingsverktøy: Kartleggingsverktøy er systematiske skjemaer som fungerer som hjelpemidler for å innhente relevant informasjon gjennom observasjoner, spørsmål og målinger (Helsedirektoratet, 2010).

1.4 Disposisjon

I kapittel 2 blir relevant teori for å belyse problemstillingen presentert. Metodekapittelet presenteres i kapittel 3 hvor begrunnelser for valg av fagstoff og litteratursøket kommer frem. Videre vil funn og resultater fra fire forskningsartikler legges frem i en artikkelmatrise. I kapittel 5 knyttes teori, funn og resultater fra forskningslitteraturen sammen for å drøfte problemstillingen. Dette etterfølges av en oppsummering av sentrale funn fra drøftingen, og en besvarelse på oppgavens problemstilling presenteres i avslutningen.

2 Teoretisk kunnskapsgrunnlag

I det teoretiske kunnskapsgrunnlaget presenteres teori om kreft og kreftsykdommens påvirkning på ernæringsstatus og matinntak, samt fysiologiske påvirkninger av cytostatika- og strålebehandling. Videre legges teori om sykdomsrelatert underernæring, ernæringsarbeidet, kartleggingsverktøy, derav Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) og Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) frem, etterfulgt av sykepleiefaglig relevans og forebyggende funksjon. Kapittelet avsluttes med juridiske og etiske prinsipper relevant for problemstillingen.

2.1 Kreft

Kreft utvikles ved at celler vokser ukontrollert grunnet ulike mutasjoner i spesifikke gener som skal styre celledelingen. Dette danner en svulst som ødelegger det normale vevet og kan spres til andre organer. Kreft kan oppstå grunnet arvelige og miljøavhengige faktorer, eksempelvis arvelige syndromer, røyking, kosthold og infeksjoner. Kreftsvulster oppstår over tid og det kan ta lang tid før pasienten oppdager symptomer på sykdommen (Aronsen, Birkeland, Munkvik & Sjaastad, 2011). Kurativ kreftbehandling har til hensikt å kurere pasienten ved å hindre spredning og utrydde alle kreftceller fra kroppen (Lorentsen & Grov, 2016).

2.1.1 Kreftsykdommens påvirkning på ernæringsstatus og matinntak

Kreftsykdommen og behandlingen som pasienter med kreft mottar påvirker ernæringsstatusen negativt. Kreftsykdommen kan påvirke metabolismen i form av økt energiforbruk slik at pasienten er i en katabol tilstand over tid som i tillegg kan gi symptomer og komplikasjoner som begrenser matinntaket og appetitten (Bye, 2014). Metabolske forandringer kan påvirke appetittreguleringen, øke energiomsetningen og behandlingen kan gi bivirkninger som påvirker matinntaket. Når konsekvenser av pasientens ernæringsstatus skal behandles er det viktig å skille mellom underernæring og kakeksi. Det finnes ikke gode diagnostiseringsverktøy for kakeksi, og i praksis hevdes det at pasienter med kakeksi vil være underernærte. Dette gjør det utfordrende å korrigere ernæringstilstanden fordi kakeksi er en irreversibel tilstand, i motsetning til underernæring som er en diagnose som kan behandles (Jacobsen & Bye, 2016).

Kakeksi er et metabolsk syndrom som er direkte forårsaket av kreftsykdom og fører til endret kroppssammensetning og vekttap. Mye tyder på at disse forandringene er knyttet til pro-

inflammatoriske signalstoffer i kroppen (Bye, 2014). Stoffene frigjøres i en inflammatorisk stressrespons og setter deretter kroppen i en katabol tilstand. I en klinisk sammenheng vil pasientene tape muskel- og fettmasse, slik at pasienten går ned i vekt (Bye, 2014). Videre er pasienter med kreft særlig utsatt for infeksjoner fordi immunforsvaret er svekket som følge av kreftsykdommen og behandlingen. Infeksjoner kan forverre ernæringsstatusen ved at feber gir høyere forbrenning (Helsedirektoratet, 2016). Cytostatika- og strålebehandling påvirker pasienten med kreft sin ernæringsstatus på ulike måter. I det understående vil vi nevne hvilke konsekvenser disse behandlingsformene har for ernæringsstatusen.

2.1.2 Ernæringsmessige konsekvenser av cytostatika- og strålebehandling

Pasienter som behandles med cytostatika har ofte bivirkninger som kvalme, smaksforandringer, brekninger og oppkast, samt spiserørsbetennelse. Disse bivirkningene påvirker ernæringsstatusen og kan medføre anoreksi, væsketap, elektrolyttforstyrrelse og underernæring. I tillegg oppstår munnsårhet, munntørrhet og munnhulebetennelse. Dette kan gjøre det vanskelig for pasienten å fordøye og svelge maten. For å forebygge kvalme og brekninger er det viktig at sykepleier har kunnskap om fysiologiske årsaker til bivirkningene for å vite hvilke medikamentelle og ikke-medikamentelle tiltak som gir effekt og letter symptomene (Lorentsen & Grov, 2016).

Strålebehandling medfører mange av de samme ernæringsmessige utfordringene som ved cytostatikabehandling. I tillegg er det vanlig at pasienter med kreft som mottar strålebehandling, mister appetitten (Lorentsen & Grov, 2016). Krefttyper som blir behandlet med stråling kan eksempelvis være kreft i abdomen, hals, munnhule og skjoldbruskkjertelen. Dette gir bivirkninger knyttet til området som er strålebehandlet, og dermed vil pasienten ofte ha utfordringer med matinntak (Bye, 2014; Kvåle, 2002).

2.1.4 Sykdomsrelatert underernæring hos pasienter med kreft

Pasienter som får påvist kreft bør ha en normal ernæringsstatus før, under og etter kreftbehandlingen. Normal ernæringsstatus vil si at det er en balanse mellom næringsinntaket og estimert kaloriforbruk. Pasienter med kreft rådes til å følge Helsedirektoratets anbefaling om fordeling av energigivende næringsstoffer (karbohydrater: 50-60%, fett: 25-35% og proteiner: 10-20%) og mikronæringsstoffer (Helsedirektoratet, 2011). En normal ernæringsstatus vil styrke kroppens motstandskraft mot sykdommen. Den vanligste formen for underernæring hos pasienter med kreft er sykdomsrelatert underernæring. Konsekvenser

ved denne formen for underernæring er redusert immunrespons og motstand mot infeksjoner, svekke absorpsjonen av næringsstoffer, redusert muskelstyrke og tap av muskelmasse, samt depresjon og død (Jacobsen & Bye, 2016; Nasjonalt Råd for ernæring, 2017). Sykdommen og behandlingen gjør ofte at pasientene har utfordringer med å opprettholde en tilfredsstillende ernæringsstatus (Kvåle, 2002). Sykdomsrelatert underernæring kan redusere toleransen for behandlingen og øke antall liggedøgn (Pedersen, Müller, Hjartåker & Anderssen, 2012).

2.2 Ernæringsarbeid

God kvalitet i ernæringsarbeidet bygger på ernæringstiltak som er tilpasset den enkelte pasient. Det omfatter forebyggende ernæringsarbeid og ernæringsarbeid ved sykdom. Ernæringspraksis i helse- og omsorgstjenesten innebærer fem komponenter; vurdering av pasientens ernæringsstatus, ernæringsbehovet, matinntaket i forhold til behovet, utarbeide en ernæringsplan og sette i verk tiltak, samt oppfølging og evaluering (Jacobsen & Bye, 2016). Et viktig mål er at pasienten får dekket sitt grunnleggende behov for næringsstoffer og energi. Forebygging av underernæring bør være en naturlig del av sykepleierens helse- og omsorgsarbeid siden mange sykdomstilstander, deriblant kreft, medfører høyere risiko for utvikling av underernæring. Identifisering og kartlegging av ernæringsmessig risiko er første trinn i modellen for god ernæringspraksis, men er ikke tilstrekkelig alene. For å oppnå et grundig ernæringsarbeid må sykepleier gjennomføre alle trinnene i modellen (Helsedirektoratet, 2016).

Sykepleiere vil møte pasienter på sykehus som kan være i risiko for underernæring og ha behov for ernæringsoppfølging. Det er derfor viktig å ha kjennskap til tilstanden og hvilke forebyggende tiltak som kan iverksettes for å stoppe utviklingen. Ernæringsarbeid er et tverrfaglig felt, imidlertid har sykepleier en nøkkelrolle ved sin nære og hyppige kontakt med pasienten og kan dermed foreta observasjoner, vurderinger og oppnå en kontinuitet i ernæringsarbeidet som få andre yrkesgrupper kan (Jacobsen & Bye, 2016). Pasienter som er underernærte når de legges inn på sykehus blir ofte verre under oppholdet (Stubberud, Kondrup & Almås, 2016). Det er viktig at sykepleier kjenner til underernæring som en gjentakende utfordring på sykehus og hvilke pasienter som faller inn under kategorien med størst risiko for å bli underernært ved innleggelse (Jacobsen & Bye, 2016).

Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring er utarbeidet av Helsedirektoratet for å sikre god kvalitet i ernæringsarbeidet og gjelder for helsepersonell og ledere i spesialist- og primærhelsetjenesten. Disse har ansvar for å gi god kvalitet ved

oppfølging av pasienter som er i ernæringsmessig risiko og de som er underernærte. Retningslinjene gir anbefalinger og råd som bygger på oppdatert kunnskap, og inneholder anbefalinger om ulike kartleggingsverktøy som kan benyttes lokalt i forebygging- og behandlingsarbeidet (Helsedirektoratet, 2010).

2.3 Kartleggingsverktøy

Hensikten med kartleggingsverktøy er at sykepleier skal kunne identifisere, klassifisere og vurdere ernæringsmessig risiko. I tillegg er verktøyene utarbeidet for å vurdere pasientens kliniske status og mulige utfall (Helsedirektoratet, 2010). Noen kartleggingsverktøy tar utgangspunkt i vekt, høyde og vektutvikling, noen verktøy har spørsmål knyttet til matinntak, fysisk funksjonsnivå og allmenntilstand, mens andre fokuserer på matinntaket og alvorlighetsgraden av sykdommen (Lorentsen & Grov, 2016). En måte å vurdere kvaliteten på kartleggingsverktøy er å se på validiteten. Dette betyr at innsamlet data skal ha relevans og gyldighet med tanke på problemstillingen for å sikre troverdighet (Dalland, 2017).

Kartlegging av ernæringsmessig risiko av pasienter med kreft er et sentralt førstesteg i forebygging av underernæring. I Pasientsikkerhetsprogrammet for forebygging av underernæring i sykehus og Nasjonale faglige retningslinjer, kommer det frem at alle pasienter skal vurderes for ernæringsmessig risiko for å individualisere ernæringsbehandlingen. For å vurdere og identifisere ernæringsmessig risiko anbefaler Helsedirektoratet fem ulike kartleggingsverktøy som sykepleier bør ta i bruk. Vi har valgt å inkludere Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) og Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), fordi de omfatter vurdering av ernæringsmessig risiko og tar høyde for alvorlig sykdom (Helsedirektoratet, 2010). NRS 2002 er et egnet verktøy på sykehus fordi det blant annet kartlegger risiko og grad av sykdomsmetabolisme, og er anbefalt av European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) (se punkt 2.3.1) (Jacobsen & Bye, 2016). PG-SGA er et kartleggingsverktøy som er spesifikt utviklet for å kartlegge ernæringsmessig risiko og underernæring hos pasienter med kreft (se punkt 2.3.2) (Pt-Global, 2014). I Nasjonale og internasjonale retningslinjer presiseres det at ernæringsstatus må kartlegges tidlig i behandlingsforløpet og følges opp regelmessig. I henhold til Helsedirektoratet og Pasientsikkerhetsprogrammet skal kartleggingen skje innen 24 timer etter innleggelse og deretter ukentlig i tillegg til at pasientens vekt skal tas (ESPEN, 2016; Helsedirektoratet, 2016; National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), 2016; Paur, Slåttholm, Ryel & Smeland, 2018).

2.3.1 Nutritional Risk Screening 2002

Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) er et kartleggingsverktøy i to deler. Sykepleier må i forkant av kartleggingen registrere antropometriske mål, slik som høyde og vekt. I del 1 vurderes pasientens ernæringstilstand og i del 2 vurderes sykdommens alvorlighetsgrad. Del 1 har fire ja/nei spørsmål som besvares av sykepleier. Disse spørsmålene tar for seg mulig vekttap de siste ukene, redusert matinntak, alvorlig sykdom og om pasienten har en Body Mass Index (BMI) lavere enn 20,5 (Helsedirektoratet, 2010). Pasienten vurderes kun som alvorlig syk hvis vedkommende trenger intensiv medisinsk behandling. Pasienter med kreft som mottar cytostatika- eller strålebehandling karakteriseres ikke som alvorlig syke i NRS 2002, fordi de er innlagt på vanlig sengepost. Hvis det svares ja på ett eller flere spørsmål i del 1 skal sykepleier gå videre til del 2 som er hovedkartleggingen (Jacobsen & Bye, 2016). Hovedkartleggingen skal vurdere pasientens ernæringsstatus og sykdommens alvorlighetsgrad, og spørsmålene inkluderer en gradering av prosentvis vekttap, redusert BMI og matinntak, samt grad av sykdomstilstand. Ut ifra svarene på det enkelte spørsmålet gis det en score fra 0-3, der 0 er normaltilstand og 3 er alvorlig syk eller indikerer et vekttap på over 5% den siste måneden. Etter at del 2 er gjennomført summeres poengene i denne delen og gir en vurdering på pasientens sykdoms- og ernæringstilstand. Det kan gis opptil 6 poeng som indikerer ernæringsmessig risiko, mens 0 poeng indikerer at pasienten ikke er i ernæringsmessig risiko. Hvis pasienten er over 70 år legges det til ett poeng på totalscoren. Pasienter som scorer under 3 poeng er ikke i ernæringsmessig risiko, og kartlegging gjøres igjen etter 1 uke. Scorer pasienten over eller akkurat 3 poeng, er pasienten i ernæringsmessig risiko og målrettet ernæringsbehandling må iverksettes (Jacobsen & Bye, 2016).

2.3.2 Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) er et anerkjent, standardisert kartleggingsverktøy som vurderer ernæringsmessig risiko og grad av underernæring hos pasienter med kreft. PG-SGA består av to deler. Del 1 kartlegger om pasienten er i ernæringsmessig risiko og skal besvares av pasienten selv. Dette gjøres ved at pasienten krysser av på spørsmål om matinntak, fysisk kapasitet, vektendringer og symptomer, eksempelvis kvalme, nedsatt appetitt, sår i munnen og oppkast. Når pasienten har fylt ut del 1 skal sykepleier gjøre en vurdering på om pasienten er i ernæringsmessig risiko. Hvis dette er tilfelle skal kartleggingen fortsettes i del 2 (Helsedirektoratet, 2010; Marshall, Loeliger, Nolte, Kelaart & Kiss, 2018). Del 2 av kartleggingsverktøyet tar for seg en klinisk subjektiv vurdering gjort av sykepleier. Delen vurderer diagnose og metabolsk påvirkning,

som feber, infeksjon og kjent økning i CRP med en score fra 0-3 (0= ingen endring og 3= maksimal poengscore). Deretter vurderes fysisk påvirkning, slik som deklive ødem, pleuravæske, ascites, tap av underhuds fett og muskelmasse. Det er kun metabolsk påvirkning og fysisk kapasitet som scores. Poengscorene fra de ulike kategoriene over legges ikke sammen, men gir en indikator på hvor mange faktorer som kan påvirke ernæringsstatusen. Ut ifra dette skal sykepleier gjøre en subjektiv vurdering på pasientens ernæringstilstand. Pasienten vurderes som: A: Velernært, B: Noe/mistenkt underernært, C: Alvorlig underernært ut ifra de resultatene som har kommet frem gjennom kartleggingen. Til forskjell fra NRS 2002 og andre kartleggingsverktøy kan sykepleier gjennom PG-SGA diagnostisere pasienten som underernært dersom begge delene gjennomføres og funnene indikerer dette (Helsedirektoratet, 2010).

2.4 Sykepleiefaglig relevans og forebyggende funksjon

Sykepleieren er pålagt å fremme helsen til pasienten med kreft og samtidig forebygge ytterligere konsekvenser (Nortvedt & Grønseth, 2016).

Primær-, sekundær- og tertiærforebygging skal vurderes og iverksettes på et tidlig tidspunkt. Oppgaven tar for seg pasienter som har fått påvist kreft og er under kurativ behandling av sykdommen. Sykepleierens funksjon vil være sekundærforebyggende hos disse pasientene ved å forebygge ernæringsmessig risiko ved å tidlig identifisere og kartlegge ernæringsstatusen. Ved å kartlegge tidlig i forløpet vil sykepleier lettere kunne forebygge utvikling av underernæring og ivareta pasientens grunnleggende behov for mat og drikke (Ranhoff, 2014).

Menneskets grunnleggende behov understøttes av Virginia Hendersons definisjon på hva sykepleie er, som omhandler å hjelpe mennesket, enten det er friskt eller sykt, til å utføre handlinger som bidrar til god helse. Hendersons teori har 14 punkter om grunnleggende behov, eksempelvis å spise og drikke tilstrekkelig (Henderson, 1998). Det er viktig at sykepleier bruker sitt kliniske blikk til å oppfatte symptomer av kreftsykdommen, for å tidlig sette i gang tiltak for å lette symptomene og forebygge ytterligere konsekvenser av ernæringsmessig risiko. Dette innebærer at sykepleier systematisk kartlegger og vurderer pasientens behov ved å fange opp endringer i helsetilstanden, og dermed forebygge ytterligere symptomer. Observasjoner danner grunnlaget for de vurderinger sykepleier gjør i det forebyggende arbeidet (Nortvedt & Grønseth, 2016).

2.5 Lovverk og politiske føringer

Helsetjenestens og helsepersonellens virksomhet reguleres i stor grad gjennom forskrifter og lovverk. Helsepersonelloven er sykepleierens profesjonslov og omfatter alt helsepersonell som yter helsehjelp (Molven, 2016). Hensikten med lovens §1 er å bidra til kvalitet- og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten. Helsepersonelloven §4 bygger på et av de helserettslige hovedprinsippene for sykepleie, om sykepleieres plikt til å gi faglig forsvarlig og omsorgsfull helsehjelp. I forlengelse av lovparagrafen skal helsepersonell innrette seg etter sine faglige kvalifikasjoner og innhente bistand der dette er nødvendig (Helsepersonelloven, 1999). Mangelfull kartlegging og registrering av ernæringsmessig risiko og forebygging av underernæring kan minske toleransen for kreftbehandling, øke utvikling av bivirkninger og svekke immunforsvaret ytterligere (Helsedirektoratet, 2019).

Lovverket styrer hvordan sykepleier skal utøve sin profesjon i praksis og støttes opp av tilleggsdokumenter slik som Pasientsikkerhetsprogrammet, stortingsmeldinger (Meld. St.10 og 11), Nasjonale faglige retningslinjer og Kosthåndboken. Disse skal bidra til å gi sykepleier føringer for å kunne utøve sykepleie som følger de juridiske rammene i loven (Molven, 2016).

2.6 Etske retningslinjer

I tillegg til lovverket har sykepleierne et sett med yrkesetiske retningslinjer utarbeidet av Norsk sykepleierforbund som gir føringer for gode moralske og praktiske handlinger. I kartlegging av ernæringsmessig risiko må sykepleier være bevisst sin egen kunnskap og ved behov søke veiledning hos kvalifiserte helsepersonell. Sykepleier har et personlig ansvar for egen praksis og skal holde seg oppdatert på ny forskning og utvikling innenfor profesjonen. Dette innebærer blant annet å ha oversikt over tilgjengelig og brukervennlig kartleggingsverktøy for den gitte pasientgruppen (Norsk sykepleierforbund, 2019).

Sykepleier skal yte omsorgsfull hjelp og lindre lidelse, samt understøtte håp, mestring og livsmot hos pasienten. Lindring av lidelse kan innebære å sørge for at pasienten unngår å havne i ernæringsmessig risiko og kartlegging av dette vil kunne forhindre videreutvikling av underernæring og dermed lidelse for pasienten. Som sykepleier plikter en å bruke sin kunnskap til å fremme helse, slik som å sørge for tett oppfølging gjennom ernæringsarbeidet. Dette kan gjøres ved å kontinuerlig kartlegge og vurdere pasientenes ernæringsstatus og ernæringsmessige risiko på en faglig forsvarlig måte, slik at sykepleier forebygger ytterligere

konsekvenser som underernæring, økt sykkelighet og dødelighet (Norsk sykepleierforbund, 2019).

3 Metode

Bacheloroppgaven er en litterær oppgave som vil si at informasjon fra relevant faglitteratur og forskning er benyttet for å besvare og drøfte problemstillingen (Dalland, 2017). I dette kapittelet blir fremgangsmåten for litteratursøket presentert og begrunnelse for valg av de aktuelle forskningsartiklene beskrevet. Kapittelet avsluttes med kildekritikk og etiske vurderinger.

3.1 Litteratursøk

I det understående vil vi presentere hvordan vi har gjennomført søket og valgt forskningsartikler som er relevant for oppgaven.

3.1.1 Valg av databaser og søkeord

Vi har valgt å bruke PubMed og Cinahl for å søke etter relevante forskningsartikler som underbygger problemstillingen. Databasene inneholder referanser til medisinske og helsefaglige tidsskrifter, og er de mest brukte databasene blant helsepersonell (Thidemann, 2015).

Søkeordene er valgt for å finne forskningsartikler som kan belyse oppgavens problemstilling. Vi benyttet oss av Norsk MeSH som er et oppslagsverk som oversetter MeSH-termer mellom norsk og engelsk. Oppslagsverket ga ingen resultater på *ernæringsmessig risiko*, derfor valgte vi å bruke ansatte ved biblioteket på Lovisenberg diakonale høyskole for å finne søkeordet; *Nutritional risk*. Gjennom oppslagsverket kom vi frem til følgende søkeord; underernæring - *malnutrition*, kreft - *neoplasms* og sykehus - *hospitals*. På bakgrunn av problemstillingens tema benyttet vi følgende søkeord; *nutritional risk screening*, *hospitals*, *patient-generated subjective global assessment*, *adult* og *malnutrition*. Alle ordene er kombinert med AND. Hvert søk ga mange resultater både i PubMed og Cinahl, noe som gjorde det nødvendig å foreta avgrensninger i søket.

3.1.2 Tabell over litteratursøk

Litteratursøket er presentert i tabellen under (Tabell 1). Søket er avgrenset til å gjelde artikler som er publisert i løpet av de siste 10 årene. Dette er for å tilstrebe oppdatert og ny forskning innenfor temaet. Videre har vi begrenset søket til “engelskspråklige” og “systematic review”. I tillegg er det gjort avgrensninger i “fulltekst”, for å kunne lese hele de gitte forskningsartiklene. Hver avgrensning snevret litteratursøket inn, og i den understående

tabellen (Tabell 1) blir antall treff, søkeord, de valgte forskningsartiklene og gjeldende databaser presentert.

Tabell 1. Litteratursøk

Nr	Dato for søk	Database	Søkeord med kombinasjoner	Avgrensninger	Antall treff	Valgt artikkel
1	10.3.2020	PubMed	Nutritional risk screening, body mass index, adult, hospital, comparison.	Siste 10 år Fulltext Engelskspråklig	2/81	Comparison of NRS-2002 criteria with nutritional risk in hospitalized patients
2	4.3.2020	Pubmed	Patient-generated subjective global assessment, nutritional risk screening	Siste 10 år Fulltext Engelskspråklig	39/87	Comparison of different methods for nutrition assessment in patients with tumors
3	21.3.2020	Pubmed	Nutritional status, hospitals, patient-generated subjective global assessment, oncology	Siste 10 år Engelskspråklig Fulltext	86/114	Nutritional Status and Information Needs of Medical Oncology Patients Receiving Treatment at an Australian Public Hospitals.
4	20.2.2020	Cinahl	Screening, hospitals, malnutrition	Siste 10 år Systematic review Fulltext Engelskspråklig	16/141	Nutrition screening tools: Does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting.

3.1.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Valg av gjeldende forskningsartikler ble gjort med utgangspunkt i inklusjons- og eksklusjonskriterier (Tabell 2). Søket skulle fange opp nyere litteratur om ernæringsmessig risiko og kartleggingsverktøy hos pasienter med kreft. Kartleggingsverktøyene som artiklene skulle beskrive var NRS 2002 og PG-SGA. Forskningsartiklene som er inkludert var fra ulike verdensdeler for å kunne sammenligne og få et globalt innblikk i ernæringsmessig risiko. Vi ekskluderte usystematiske oversiktsartikler og artikler publisert på andre språk enn engelsk. I løpet av studiet har vi lest forskning på engelsk og føler oss trygge på å forstå engelsk fagspråk. Artikler som omhandlet barn og ungdom ble ekskludert. Artikler som omhandlet eldre ble også ekskludert, siden de fleste kreftformer øker med alderen og eldre på bakgrunn av deres komorbiditet (Grosv & Dahl, 2014; Kreftregisteret, 2018). Forskningsartiklene ble

inkludert på bakgrunn av relevans i overskriftene, og deretter en gjennomlesning av artiklenes abstrakt. Til slutt leste vi artiklene i fulltekst før de ble inkludert i oppgaven.

Tabell 2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier.

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none">-Måtte inkludere NRS 2002 og/eller PG-SGA-Studien måtte foregå på somatisk sykehus-Pasienter med kreft-Europa, Australia, Kina eller Brasil	<ul style="list-style-type: none">-Andre kartleggingsverktøy enn NRS 2002 og PG-SGA-Barn og ungdom/eldre-Utenfor sykehus, eksempelvis sykehjem, hjemmetjeneste eller andre institusjoner-Øvrige land enn Europa, Australia, Kina eller Brasil

3.1.4 Kvantitativ og kvalitativ metode

De fire forskningsartiklene som er benyttet i oppgaven er både kvantitative og kvalitative artikler. Kvantitativ forskning er en forskningsmetode som tar utgangspunkt i målbare enheter og analyseres ved hjelp av statistikk. Datainnsamlingen gjennomføres ofte ved hjelp av spørreskjemaer med strukturerte og systematiske observasjoner eller faste svaralternativer for å oppnå en bredere kunnskap (Thidemann, 2015). Tre av de inkluderte forskningsartiklene (Tabell 1; artikkel nummer 1, 2 og 3) er tverrsnittstudier. Studier med tverrsnittdesign har som mål å samle resultater på et spesifikt tidspunkt i et definert utvalg. Designet gir mulighet til å beskrive forekomst og utforsker sammenhenger mellom to eller flere ulike variabler, eksempelvis bivirkninger av kreftbehandlingen og ernæringsstatus målt med NRS 2002 (Helsebiblioteket, 2016a).

Kvalitativ forskning samler data om opplevelser og erfaringer gjennom observasjoner, intervju eller dokumentanalyse (Thidemann, 2015). En systematisk oversiktsartikkel, slik som artikkel nummer 4 (Tabell 1) er kvalitativ forskning, der hensikten er å sammenstille forskningsresultater fra flere artikler om samme emne i én studie (Helsebiblioteket, 2016b). Artikkel nummer 4 består av en rekke studier som tar for seg 32 ernæringskartleggingsverktøy og verktøyenes validitet på sykehus.

3.2 Utvalg av faglitteratur

For å finne relevante fagartikler har vi benyttet Google Scholar. Vi har brukt ulike sammensetninger av søkeordene kreft, ernæringsmessig risiko, kartleggingsverktøy og sykehus. Fagartiklene som er benyttet i oppgaven er publisert i norske anerkjente medisinske tidsskrifter som «Tidsskrift for Den norske legeforening» og «Sykepleien» som utgis av Norsk sykepleierforbund. I tillegg er de valgte fagartiklene skrevet av forfattere som har bidratt med tekst i anvendte pensumbøker. På bakgrunn av dette har vi vurdert artiklene til å være relevante til å understøtte kunnskapen og teorien i besvarelsen. I tillegg har vi benyttet pensumlitteratur fra tidligere emner og biblioteket ved Lovisenberg diakonale høgskole. I det understående vil vi beskrive de mest sentrale bøkene som er brukt i oppgaven.

Fagboken «Sykepleie til mennesker med kreft» av Kirsti Kvåle fra 2002 er benyttet i oppgaven, fordi den omhandler hvordan sykepleier gir god omsorg til pasienter med kreft, sykepleie ved de vanligste behandlingsformene og sykepleie ved ulike kreftsykdommer. Videre har vi benyttet kapitler i «Klinisk sykepleie bind 1» om klinisk sykepleie - funksjon, ansvar og kompetanse av Nortvedt og Grønseth, fordi den belyser perspektiver som er nødvendige for å forstå hva sykepleie er og hvordan man utøver klinisk sykepleie. I tillegg har vi benyttet oss av kapittelet til Stubberud, Kondrup og Almås i «Klinisk sykepleie bind 2» om utfordringer sykepleier har når det kommer til tilstrekkelig kompetanse i klinisk ernæring og ansvaret for å kontinuerlig vurdere og iverksette tiltak som skal tilfredsstille pasientens ernæringsbehov. I samme bok har Lorentsen og Grov skrevet et kapittel som omhandler generell sykepleie til pasienter som behandles for kreft og utfordringene en kreftdiagnose gir både for pasient og sykepleier. «Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie» i kapittelet av Jacobsen og Bye som understøtter problemstillingen ved å ta for seg utfordringer knyttet til ernæring som grunnleggende behov.

I tillegg til fagbøker har vi aktivt benyttet «Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring» gjennom hele oppgaven. Vi vurderer de nasjonale faglige retningslinjene som relevante for problemstillingen, fordi den tar for seg sykepleierens forebyggende funksjon og anbefalte kartleggingsverktøy. «Kosthåndboken» utgitt av Helsedirektoratet er også benyttet. Kosthåndboken har som hovedmålsetting å sikre god kvalitet, forsvarlighet og et individualisert ernæringsarbeid i alle helseinstitusjoner. Boken legger vekt på betydningen av kartlegging, pasientens ernæringsstatus, tverrfaglig samarbeid, samt ansvarsfordeling i helse- og omsorgstjenesten. Alle de nevnte bøkene blir anvendt videre

i drøftingskapittelet sammen med de fire forskningsartiklene som presenteres nærmere i kapittel 4.

3.3 Kildekritikk

Kildekritikk er viktig for å oppnå troverdighet og faglighet i oppgavens innhold. Kildekritikk handler om å gjøre en vurdering på at den litteraturen man velger har relevans for å belyse problemstillingen.

3.3.1 Gjennomføring av søk og inkludering av artikler

Søket etter forskningsartikler er gjennomført på egenhånd uten hjelp fra bibliotekar. Vi har kun benyttet PubMed og Cinahl. Ved å søke i få databaser gir det en grundig oversikt, er tidsbesparende og systematisk. Hadde vi benyttet andre databaser, eksempelvis MEDLINE og Cochrane kunne vi oppdaget andre relevante artikler. Ved å starte søket i PubMed og Cinahl fant vi relevante forskningsartikler og så derfor ikke behov for å søke i flere databaser.

Vi anvendte de søkeordene vi mente ville gi størst uttelling med tanke på forskning som kunne bidra til å besvare problemstillingen. Likevel kan det ikke utelukkes at andre søkeord kunne gitt flere relevante treff. Søkeordene er kombinert med «AND», fordi vi ønsket å finne forskning som inneholdt alle søkeordene. Dette kan samtidig ha begrenset søkeresultatet og treff på relevante artikler.

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene gjorde at vi allerede hadde begrenset treffene og kan dermed ha gått glipp av flere relevante artikler. De inkluderte forskningsartiklene (Tabell 3) er fagfellevurdert og publisert i anerkjente medisinske tidsskrift på nivå 1 ifølge Norsk senter for forskningsdata (Norsk senter for forskningsdata, 2019). Forskningsartiklene er publisert på engelsk og kan dermed ha blitt feiltolket i oversettelsen og anvendelsen i oppgaven.

Studiene til Barbosa, Vincentini og Langa (2019), Du et al., (2017) og Isenring et al., (2010) er gjort i Brasil, Kina og Australia som er tre land med stabil økonomi og helsevesenet kan dermed sammenlignes med det europeiske. Forskningsartiklene gir et globalt bilde på ulike kartleggingsverktøy som sykepleiere benytter for å vurdere ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft. Likevel kan det være en utfordring med tanke på overførbarhet, ettersom studiene er gjennomført i land der det kan være store ulikheter innad, eksempelvis økonomiske betingelser, helsetilstand på individnivå, helsetilbud og hvordan sykehusene driftes (GBD 2015 Healthcare Access and Quality Collaborators, 2017).

3.3.2 Vurdering av øvrig litteratur

Primærlitteratur er en originalkilde der forfatteren utgir sitt eget arbeid. Sekundærlitteratur er basert på andres arbeid og blir dermed en tolkning av originalen. Dette gjelder blant annet oversettelser slik som «Sykepleiens natur. Refleksjoner etter 25 år» av Virginia Henderson, samt fagbøker som «Grunnleggende sykepleie» der allerede anerkjent kunnskap blir revidert og gjengitt av en eller flere forfattere. Fagbøker som sekundærlitteratur kan inneholde fagstoff som kan være utdatert allerede ved utgivelsestidspunkt. For å unngå å bruke utdatert kunnskap oppsøkte vi lignende litteratur gjennom andre kilder slik at vi kvalitetssikret fagstoffet (Dalland, 2017). Selv om fagbøkene kan ha et utdatert innhold på enkelte områder, har vi til tross for dette vurdert bøkene som gyldige. Vi har valgt den nyeste utgaven og enkelte sykepleiefaglige temaer er i liten endring, eksempelvis bivirkninger av kreftbehandling og definisjonen på kreft.

3.4 Ethiske vurderinger

Vi viser god kildehenvisningsskikk for at andres arbeid ikke fremstilles som vårt arbeid. Vi har fulgt retningslinjer for oppgaveskriving fra Lovisenberg diakonale høgskole, samt vært konsekvente og nøye med referering til faglitteratur og skrevet referanseliste i henhold til Norsk APA-manual 6. versjon.

4 Resultater og funn

I dette kapittelet gjennomgår vi de utvalgte forskningsartiklene i en artikkelmatrise (Tabell 3). Tabellen under i kapittel 4.1 presenterer hensikt, metode og funn som drøftes og besvarer oppgavens problemstilling i kapittel 5.

Hovedfunnene i de utvalgte forskningsartiklene er at NRS 2002 vurderes til å være et egnet verktøy for å vurdere ernæringsmessig risiko, fordi det er brukervennlig, raskt å gjennomføre, har høy grad av reproduserbarhet og inkluderer vurdering av pasientens matinntak og appetitt. Videre viser funnene at PG-SGA bør benyttes for å tidlig fange opp ulike symptomer knyttet til ernæringsstatus. PG-SGA inneholder tydelig indikatorer på ernæringsmessig risiko og mulig utvikling av underernæring, samt for å kunne forbedre ernæringsstatusen. PG-SGA er spesifikt utviklet for å kartlegge ernæringsmessig risiko og underernæring hos kreftpasienter, og anbefales til denne gruppen. Imidlertid indikerer funnene at verktøyet er lite brukt i praksis. Hovedfunnene peker på at det var en liten forskjell mellom hvordan NRS 2002 og PG-SGA klassifiserte pasientene og begge kartleggingsverktøyene kunne vurdere og fange opp pasienter med kreft i ernæringsmessig risiko.

4.1 Artikkelmatrise

Tabell 3. Artikkelmatrise

Nr	Forfatter	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn
1	Adriana Aparecida de Oliveira Barbosa, Andréa Pereira Vicentini & Fernanda Ramos Langa (2019)	Comparison of NRS-2002 criteria with nutritional risk in hospitalized patients	Ciência & Saúde Coletiva	Målet med studien var å identifisere hvilke vurderingskriterier i verktøyet NRS 2002 som er mest relevante og spesifikke når det gjaldt å vurdere ernæringsmessig risiko.	Tverrsnittsstudie, gjennomført ved et sykehus i Brasil. I perioden januar til desember 2015 fikk pasienter over 18 år innlagt på sykehuset tilbud om å være med i studien. Pasientenes høyde og vekt ble registrert, BMI kalkulert, og deretter ble kartlegging gjennomført med NRS 2002.	67.6 % av alle pasientene hadde et eller flere positive svar i første del av kartleggingsverktøyet. I del 2 av verktøyet hadde 46.4 % en score på 3 eller mer og ble dermed vurdert til å være i ernæringsmessig risiko. Pasienter som hadde BMI <20.5 kg/m ² var i større grad utsatt for ernæringsmessig risiko. Disse pasientene hadde 31 ganger så stor sannsynlighet for å være i ernæringsmessig risiko. NRS 2002 vurderes til å være et egnet verktøy for å vurdere ernæringsmessig risiko fordi det er brukervennlig, raskt å gjennomføre, har høy grad av reproduserbarhet og vurderer pasientens matinntak og appetitt den siste tiden.
2	Hongzhen Du, Bingbing Liu, Ying Xie, Jinli Liu, Yujia Wei, Huanyu Hu, Bin Luo & Zengning Li (2017)	Comparison of different methods for nutrition assessment in patients with tumors	Oncology Letters	Hensikten med studien var å sammenligne ulike kartleggingsverktøy for å vurdere ernæringsstatus hos pasienter med kreft.	Tverrsnittsstudie, der 927 pasienter med kreft på ulike sykehus gjennomgikk en ernæringsvurdering i perioden juni 2013 til juni 2014. Pasientene var mellom 18 og 90 år og gjennomgikk en ernæringsmessig vurdering ved å svare på skjemaene NRS 2002 og PG-SGA. Det ble også tatt antropometriske målinger og blodprøver. Dataene ble behandlet ved hjelp av et analyseprogram.	Resultatene viste at PG-SGA vurderte at 86.3 % av pasientene var underernært, og NRS 2002 vurderte at 30.7 % av pasientene var i ernæringsmessig risiko. Det var en signifikant korrelasjon mellom funnene vedrørende ernæringsstatus i NRS 2002 og PG-SGA. Både NRS 2002 og PG-SGA er kartleggingsverktøy som kan vurdere og fange opp pasienter med kreft i ernæringsmessig risiko.

3	Elisabeth Iserning, Giordana Cross, Elizabeth Kellett, Bogda Koczwarra & Lynne Daniels (2010)	Nutritional Status and Information Needs of Medical Oncology Patients Receiving Treatment at an Australian Public Hospital	Nutrition and cancer	Hensikten med studien var å identifisere forekomsten av underernæring i henhold til kartleggingsverktøyet PG-SGA, vurdere utnyttelsen av tilgjengelige ernæringsressurser, vurdere pasienten med kreft sitt behov for ernæring innlagt på sykehus, samt identifisere eksterne kilder som gir ernæringsinformasjon.	Tverrsnittstudie, utført på 191 pasienter over 18 år, på en kreftavdeling og en cellegiftsenhet på et offentlig sykehus i Australia i løpet av 2004 og 2005. Pasientenes høyde og vekt ble registrert, BMI kalkulert, og deretter ble kartlegging gjennomført med PG-SGA. Deretter ble det tatt antropometriske målinger av hver pasient.	<p>PG-SGA er et validert, gyldig, standardisert og pålitelig verktøy for å vurdere ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft.</p> <p>Utvalget av deltakere er representativt for pasienter innlagt på kreftavdeling, samt pasienter under cellegiftbehandling.</p> <ul style="list-style-type: none"> * 26% (13/50) av pasientene som mottok cellegift var underernærte * 56% (71/126) på kreftklinikken * 67% (10/15) blant de inneliggende pasientene på kreftavdeling var underernærte * 60 polikliniske pasienter under oppstart av strålebehandling ved bruk av PG-SGA ble det registrert 35% underernærte. * 46% hadde en score >9 som indikerer et kritisk behov for forbedret symptomhåndtering og ernæringsbehandling. * 48% rapporterte at de hadde problemer med å spise. * 90% hadde 5 eller flere symptomer vurdert som underernærte. <p>* I PG-SGA ble det sett en sammenheng mellom pasientene som ble definert som underernærte og tilstedeværelse av antallet symptomer. Symptomene bør fanges opp tidlig, fordi det er en tydelig indikator på ernæringsmessig risiko, samt for å kunne forbedre ernæringsstatusen og pasientens livskvalitet.</p> <p>* Til tross for anbefalingene om å benytte PG-SGA kartleggingsverktøy, sees det å være lite systematisk brukt i praksis.</p> <p>* Studien tar ikke for seg spesifikke kreftdiagnoser, noe som gir et</p>
---	---	--	----------------------	--	---	---

						lavere resultat av underernæring blant pasientene. Grunnen til dette er fordi for eksempel prostatakreft har færre ernæringsmessig konsekvenser enn hva som sees ved tarm- og lungekreft.
4	Marian A.E. Von Bokhorst-de van der Schueren, Patricia Realino Guaitoli, Elise P. Jasma & Henrica C.W. de Vet (2014)	Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting.	Clinical Nutrition	Hensikten med studien var å se på utforming av ulike ernæringskartleggings-verktøy og verktøyenes validitet på sykehus.	Systematic review (systematisk oversiktsartikkel) av alle 32 ernærings kartleggingsverktøy fra engelske, franske, tyske, spanske, portugisiske og nederlandske artikler. Søkeord som ble brukt var; malnutrition, screening or assessment instruments, and terms for hospital setting and adults.	<ul style="list-style-type: none"> * Studier viser at PG-SGA ikke er et optimalt kartleggingsverktøy, men blir anbefalt for å forutsi kliniske utfall * God på å identifisere komplikasjoner, liggedøgn og død * Mest brukt på voksne pasienter, ikke blant eldre. * Studier viser til at NRS 2002 ikke egner seg på eldre pasienter. * NRS 2002 er god på å forutsi dødelighet og liggedøgn, men ikke komplikasjoner. Viser inkonsekvent resultater og verktøyets validitet varierte fra dårlig til god i forskjellige pasientgrupper. *Ikke ett eneste screenings- eller vurderingsverktøy er i stand til tilstrekkelig screening av ernæring og utvikling av ernæringsmessig risiko. *Utvikling av nye verktøy virker overflødig og vil sannsynligvis ikke føre til ny innsikt. *Nye studier som sammenligner forskjellige verktøy innen en pasientgruppe er påkrevd.

5 Drøfting

I dette kapittelet vil det teoretiske kunnskapsgrunnlaget, samt resultater og funn fra utvalgte forskningsartikler benyttes for å drøfte problemstillingen: *Hvilke kartleggingsverktøy bør sykepleier benytte ved vurdering av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft?*

5.1 Ernæringsarbeid hos pasienter med kreft

Kartlegging av ernæringsstatus er et viktig steg i det forebyggende ernæringsarbeidet og bør være et prioritert utgangspunkt når sykepleier skal forebygge ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft som mottar kurativ behandling. Svekket effekt av ernæringsbehandling kan komme av at ernæringsarbeidet settes i gang for sent, etter at pasienten allerede er underernært og vekttap har oppstått. Metabolske forandringer, slik som kakeksi kan gjøre det utfordrende å sørge for tilstrekkelig næringsinntak hos pasienten med kreft, og det vil være lettere å forebygge ernæringsmessig risiko og opprettholde en normal ernæringsstatus, enn snu en negativ trend (Bye, 2014). Opprettholdelse av en normal ernæringsstatus kan være utfordrende ettersom kreftbehandlingen gir negative konsekvenser for ernæringsstatusen. I tillegg kan symptomer og komplikasjoner relatert til selve kreftsykdommen begrense matinntaket og appetitten. Pasienter med en kreftsykdom er lettere utsatt for infeksjoner. Infeksjoner gir feber, som på sin side øker forbrenningen (Bye, 2014; Helsedirektoratet, 2016). Pasienter som behandles med cytostatika eller stråling har ofte kvalme, smaksforandringer og brekninger som bivirkninger. Disse bivirkningene kan medføre anoreksi, væsketap og underernæring (Bye, 2014; Christiansen, 2014). I en tverrsnittstudie av Isenring et al. (2010) der hensikten var å identifisere forekomst av underernæring var 26% (n=13) av pasientene som mottok cytostatika underernærte. Blant pasientene som mottok strålebehandling var 35% (n=21) underernærte (Isenring et al., 2010).

Det finnes en rekke kartleggingsverktøy som kan benyttes til å kartlegge ernæringsstatus hos pasienter med ulike sykdommer, i ulike helseinstitusjoner. I nasjonale og internasjonale retningslinjer presiseres det at ernæringsstatus må kartlegges tidlig i behandlingsforløpet og følges opp regelmessig (ESPEN, 2016; Helsedirektoratet, 2016; NICE, 2016). Til tross for at det er utarbeidet 32 ulike kartleggingsverktøy, viser forskning at NRS 2002 og PG-SGA er blant de to verktøyene som egner seg best til å kartlegge ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft som er innlagt på sykehus. Disse to verktøyene kan fange opp en tilfredsstillende andel av pasienter som er i ernæringsmessig risiko slik at sykepleier tidlig kan iverksette

forebyggende tiltak og dermed bidra til bedre utfall av kreftsykdommen (Schueren et al., 2014).

5.1.1 NRS 2002

Ifølge studien til Du et al. (2017) er NRS 2002 et av flere egnede kartleggingsverktøy (Du et al., 2017). NRS 2002 anbefales også gjennom Helsedirektoratets Nasjonale faglige retningslinjer til bruk i sykehus (Helsedirektoratet, 2010). Disse anbefalingene understøttes i tillegg av studien til Schueren et al. (2014) som konkluderer med at NRS 2002 kan identifisere voksne pasienter, uavhengig av sykdom, som er i ernæringsmessig risiko. Samme studie viste at NRS 2002 imidlertid ikke klarte å identifisere ernæringsmessig risiko blant eldre pasienter over 65 år i tilstrekkelig grad (Schueren et al., 2014). I studien til Du et al. (2017) blir det i tillegg beskrevet at det er nødvendig å ytterligere gjennomgå verktøyets funksjon og validitet gjennom flere studier. Det kan tenkes at NRS 2002 blir anbefalt fordi det fanger opp en stor andel av pasientene (30,7 %, n=284), noe som er langt bedre enn å unngå å kartlegge denne pasientgruppen i det hele tatt, med tanke på negative utfall når det kommer til ernæringstilstand (Du et al., 2017).

Ifølge Schueren et al. (2014) har NRS 2002 høy validitet når det kommer til å predikere dødelighet og liggedøgn, noe som bekreftes i seks studier de referer til. Likevel presiseres det at verktøyet ikke egner seg til å predikere komplikasjoner hos pasienter med kreft. Med tanke på at det sees en rekke ernæringsmessige komplikasjoner ved kreftsykdom, tenker vi at det er en svakhet at NRS 2002 ikke er egnet til å predikere komplikasjoner (Isenring et al., 2010; Schueren et al., 2014). I tillegg oppgir ikke kartleggingsverktøyet spesifikke ernæringsmessige symptomer, som sammen med komplikasjoner er viktige sykepleieobservasjoner og er med på å danne grunnlag for en individualisert og faglig forsvarlig ernæringskartlegging.

I første del av kartleggingsverktøyet i NRS 2002 skal sykepleier vurdere pasientens ernæringstilstand gjennom fire ja/nei spørsmål som stilles av sykepleier. Spørsmålene kartlegger matinntak, BMI, vektendring og sykdommens alvorlighetsgrad (Jacobsen & Bye, 2016) og dersom ett eller flere av spørsmålene besvares med «ja» gjennomføres del 2. Studien til Barbosa, Vicentini & Langa (2019) viste at så mange som 67,6% (n=515) av pasientene som ble kartlagt med NRS 2002 hadde ett eller flere positive svar i del 1, der flesteparten hadde vekttap (Barbosa, Vicentini & Langa, 2019). Det kan tenkes at en så høy andel pasienter som kartlegges videre fra del 1 tilsier at gruppen kan inneholde falskt positive

pasienter. Dette kan komme av at kartleggingsverktøyet har strukturelle svakheter slik at det ikke nødvendigvis klassifiserer pasientens ernæringsstatus rett eller vurderer om pasienten er i en reell ernæringsmessig risiko. Dette kan stille høye krav til sykepleiers kliniske vurdering av pasienten. Samtidig må det understrekes at hensikten med et kartleggingsverktøy er å få fanget opp flest mulig pasienter som er i ernæringsmessig risiko, og det er viktigere å vurdere for mange enn for få. Likevel kan resultatene fra kartleggingen være upresise og sykepleier kan risikere å måtte gå videre til del 2 hyppigere.

Det kan tenkes at NRS 2002, til tross for sine svakheter bidrar til at flere sykepleiere benytter dette kartleggingsverktøyet oftere for å vurdere ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft. Verktøyet inneholder få spørsmål og er enkelt å bruke, med tanke på at sykepleier får et raskt overblikk over ernæringsstatusen (Helsedirektoratet, 2010). Dette bekreftes i studien til Barbosa, Vicentini og Langa (2019) der funnene peker på at NRS 2002 er brukervennlig, rask å gjennomføre, med høy grad av reproduserbarhet og ved å vurdere matinntaket den siste tiden kan det samtidig tas høyde for redusert appetitt (Barbosa, Vicentini & Langa, 2019).

Del 2 går grundigere inn på ernæringsmessige faktorer og 46,4% (n=354) av alle pasientene i studien til Barbosa, Vicentini og Langa ble scoret med 3 eller flere poeng, og kategorisert i ernæringsmessig risiko (Barbosa, Vicentini & Langa, 2019). Verktøyet går i tillegg inn i spesifikke diagnoser og sykdomstilstander som kan påvirke den ernæringsmessige risikoen. Det kan tenkes at slike konkretiseringer i kartleggingsverktøyet bidrar til å minske risikoen for feiltolkninger og forenkler vurderingene som sykepleier skal gjøre. Til tross for at det er oppgitt flere diagnoser og sykdomstilstander, eksempelvis alvorlig sepsis, nyresvikt og bukspyttkjertelbetennelse, er dette bare et utvalg. Utvalget kan gjøre at færre pasienter i ernæringsmessig risiko fanges opp, fordi de har andre sykdomstilstander eller diagnoser enn det som er oppgitt i NRS 2002.

5.1.2 PG-SGA

PG-SGA er et kartleggingsverktøy som fanger opp en stor andel (86,3%, n=800) pasienter med kreft som er i fare for å utvikle underernæring eller er underernært, og som trenger videre ernæringsoppfølging (Du et al., 2017; Isenring et al., 2010; Schueren et al., 2014). I studien til Isenring et al. (2010) beskrives PG-SGA som et validert, gyldig, standardisert og pålitelig verktøy (Isenring et al., 2010). I tillegg kan PG-SGA brukes til å diagnostisere pasienten, noe som gjør at verktøyet kan være bedre å bruke på de pasientene som allerede er i ernæringsmessig risiko. Kartleggingsverktøyet anbefales også for å predikere kliniske utfall

og kan brukes til å identifisere komplikasjoner og liggedøgn, og predikere dødelighet (Schueren et al., 2014). Samtidig påpeker studien til Isenring et al. og Schueren et al. at PG-SGA ikke er et tilstrekkelig, optimalt kartleggingsverktøy. Grunnen til dette er at PG-SGA har en lav validitet når det kommer til å predikere dødelighet hos pasientene med kreft.

Del 1 av PG-SGA har et omfattende avkrysnings skjema som pasienten selv skal fylle ut. Spørsmålene er detaljerte når det kommer til fysiske utfordringer knyttet til matinntak, fysisk kapasitet, vektendringer og symptomer som sees ved kreftsykdom (Helsedirektoratet, 2010). På den ene siden tenker vi at verktøyet er logisk bygd opp, er oversiktlig og ryddig, og tar for seg ernæringsmessige faktorer som er enkle å vurdere for pasienter uten helsefaglig bakgrunn. På den andre siden kan det tenkes at det kan være utfordrende at pasienten skal fylle ut del 1 selv. Grunnen til dette kan være at pasienten mangler innsikt i egen helsetilstand. I tillegg kan pasienten ha vansker med å vurdere egen vekt og eventuell vektnedgang og dermed over- eller undervurdere om pasienten faktisk har gått ned i vekt eller ikke. Det kan også tenkes at pasienten ikke husker om matinntaket har vært i endring den siste uken. Sammenlagt vil pasientens innsikt i egen helsetilstand være avgjørende for sykepleiers tilgang til informasjon i kartleggingsprosessen. Hvis pasienten over- eller undervurderer for eksempel vekttap eller endring i matinntak kan sykepleier risikere at kartleggingen blir upresis og pasienten kan dermed klassifiseres feilaktig med tanke på ernæringsmessig risiko. Samtidig har pasienten mulighet til å svare “vet ikke” på spørsmålet om vektendring. Etter vårt syn kan dette anses som en styrke, fordi det viser hvilken informasjon som mangler med tanke på å kunne utføre en tilstrekkelig vurdering av underernæring hos pasienten med kreft.

Del 1 av PG-SGA tar også for seg typiske ernæringsmessige symptomer ved kreftsykdom, eksempelvis kvalme, oppkast og nedsatt appetitt. I studien til Isenring et al. (2010) var 67% (n= 128) av de inneliggende pasientene med kreft underernærte og 46% (n=88) hadde et kritisk behov for forbedret symptomhåndtering og ernæringsbehandling. I studien ble det sett en tydelig sammenheng mellom pasientene som ble definert som underernærte og tilstedeværelsen av antall symptomer. Nesten alle pasientene (90%, n =171) som deltok i studien hadde fem eller flere symptomer som begrenset matinntaket. Symptomene bør fanges opp tidlig, fordi det er en tydelig indikator på ernæringsmessig risiko og data om disse symptomene er viktig for å forbedre ernæringsstatusen (Isenring et al., 2010). Når pasienten har fullført del 1 kan en sykepleier med klinisk erfaring allerede her vurdere om pasienten er i ernæringsmessig risiko.

Del 2 på sin side gjennomgår en rekke faktorer som kan føre til svekket ernæringsstatus, eksempelvis metabolsk påvirkning, redusert styrke og tap av muskelmasse, samt psykologiske faktorer som depresjon og død (Nasjonalt Råd for ernæring, 2017). Dette ser vi på som en styrke, fordi de utvalgte faktorene er spesifikt rettet mot pasienter med en kreftsykdom og gir et grundig overblikk over sykdommens konsekvenser på ernæringsstatusen.

Selv om PG-SGA har styrker som gjør at verktøyet ofte anbefales med tanke på å kartlegge ernæringsstatusen hos pasienter med kreft, viser studien til Isenring et al. (2010) at PG-SGA var lite brukt i praksis (Isenring et al., 2010). Dette kan blant annet handle om manglende kunnskap hos sykepleier eller manglende tid til å gjennomføre kartleggingen (se avsnitt 5.2.1 og 5.2.2).

5.2 Sykepleierens forebyggende funksjon i kartlegging av ernæringsmessig risiko

Sykepleier som kliniker er pålagt å fremme helsen til pasienter med kreft og har en sekundærforebyggende funksjon, ved å forebygge ernæringsmessig risiko ved tidlig identifisering og kartlegging av ernæringsstatus (Ranhoff, 2014). Hensikten med kartleggingsverktøy er at sykepleier skal kunne identifisere, klassifisere og vurdere ernæringsmessig risiko. I tillegg er verktøyene utarbeidet for å vurdere pasientens kliniske status og mulige ernæringsmessige utfall (Helsedirektoratet, 2016).

Yrkesetiske retningslinjer peker på sykepleierens ansvar når det gjelder å vise omsorg og understøtte håp for pasienten, ved å bidra til å forebygge bivirkninger, eksempelvis kvalme og oppkast, samt å bruke sin kunnskap til å fremme helse, slik som å sørge for tett oppfølging gjennom ernæringsarbeidet. Sykepleier ivaretar sin forebyggende funksjon ved å tidlig kartlegge ernæringsstatusen hos hver enkelt pasient og dermed ha mulighet til å oppdage og forebygge utvikling av ernæringsmessig risiko (Lorentsen & Grov, 2016; Norsk sykepleierforbund, 2019). Dette er en måte å utøve omsorgsfull sykepleie på, fordi et av menneskets grunnleggende behov er tilstrekkelig inntak av mat og drikke (Henderson, 1998). Dersom sykepleier ikke prioriterer og opprettholder sin forebyggende funksjon i ernæringsarbeidet kan det få store konsekvenser for pasienten. Grunnen til dette er fordi forekomsten av undernæring blant pasienter med kreft er høy og mangel på kartlegging og individualisert ernæringsbehandling i verste fall kan føre til at pasienten dør (Isenring et al., 2010).

I en studie gjennomført på Haukeland Universitetssykehus i Bergen i 2018 ble det påvist at flere faktorer hindrer sykepleier å ivareta pasientens ernæringsstatus, for eksempel mangel på tid, kunnskaper og ferdigheter. Resultatene i studien peker på at forebygging og behandling gjennom kartlegging av ernæringsmessig risiko er et nedprioritert område på sykehus (Kårstad et al., 2018). Det forebyggende ernæringsarbeidet sykepleier gjør har vist seg å gi bedre utfall når det kommer til ernæringsstatusen hos pasienter med kreft, og at det derfor bør settes av tid til opplæring og gjennomføring av både NRS 2002 og PG-SGA (Helsedirektoratet, 2010).

5.2.1 Kunnskap om ernæringskartlegging og interesse for ernæringsarbeid

Sykepleiere har en plikt til å gi faglig forsvarlig og omsorgsfull sykepleie i henhold til Helsepersonelloven §4. Hvis sykepleier ikke har nok kunnskap til å gjennomføre kartlegging av pasientens ernæringsstatus, kan det være utfordrende for sykepleier å følge den juridiske plikten. Et annet krav i §4 er at sykepleier har ansvar for å innhente bistand fra annet helsepersonell slik som klinisk ernæringsfysiologer eller leger, dersom de ikke selv innehar den påkrevde kunnskapen (Helsepersonelloven, 1999).

I en studie gjort av Mowe et al. fra 2006 ble det gjennomført kartlegging av helsepersonells kunnskap og rutiner når det gjaldt ernæringsarbeid. Det var en stor diskrepans mellom holdningene til ernæringskartlegging og gjennomføring av dette i de nordiske landene. Ernæringskartlegging og behandling var mer utbredt og fokusert på i Sverige og Danmark, enn i Norge, noe som kan komme av at studien viste at disse to landene prioriterte forskning innen ernæring. Konklusjonen i studien til Mowe et al. (2006) påpeker at selv om 90% (n=4060) av deltakerne var enig i at det var viktig å øke fokuset på ernæringsarbeidet, viste det seg at kun 25% (n=1128) av helsepersonell som svarte på undersøkelsen oppga at ernæringskartlegging var en rutine i avdelingen (Mowe et al., 2006). Samtidig konkluderte Europarådet i sin studie med at ernæringsarbeidet er tilfeldig og mangelfullt (Helsedirektoratet, 2013).

NRS 2002. En utfordring ved NRS 2002 er at noen begreper som brukes i spørsmålsformuleringene i del 1 av kartleggingsverktøyet kan være vanskelig å besvare konsist. Eksempelvis kan begrepene «vekttap», «de siste ukene» og «reduisert næringsinntak» tolkes ulikt av ulike sykepleiere. En annen utfordring er klassifisering av hvorvidt pasienten er «alvorlig syk» som er det siste spørsmålet. «Alvorlig syk» kan tolkes ulikt, og vi kan tenke oss at sykepleiere ville kategorisert en pasient med kreft eller en pasient med kreft som har

lungebetennelse som nettopp alvorlig syk. Imidlertid skal spørsmålet kun besvares bekræftende på dersom pasienten trenger intensiv, medisinsk behandling (Helsedirektoratet, 2010; Jacobsen & Bye, 2016). Dette kriteriet kommer ikke frem i det fysiske verktøyet. Det innebærer at sykepleier før utfylling av del 1 må ha tilegnet seg bredere kunnskap om verktøyets kliniske bakgrunn og satt seg nøye inn i brukermanualen. Flere studier har vist at sykepleiere i liten grad opplever å ha tilstrekkelig kunnskap om både ernæring generelt og bruk av ernæringskartleggingsverktøy, noe som sees som en mangel gjennom flere studier. Dermed kan det være en mulighet for feilkategorisering av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft (Kårstad et al., 2018; Mowe et al., 2006). Hvis man imidlertid legger til grunn for at sykepleier har god bakgrunnskunnskap og opplæring i NRS 2002 trenger ikke begrepsbruken å være en utfordring.

PG-SGA. Del 2 av PG-SGA vurderer diagnose, metabolske- og fysiske påvirkninger gjennom subjektive måling gjennomført av sykepleier. En klar utfordring med del 2 er at den er relativt omfattende og krever detaljert kunnskap om blant annet deklive ødem, pleuravæske, ascites og vurdering av metabolske komplikasjonsfaktorer. Basert på studien til Mowe et al. (2006) kan det stilles spørsmålsteget ved om alle sykepleiere har den kunnskapen som kreves for å kunne utføre dette kartleggingsarbeidet. Ettersom kartlegging av ernæringsmessig risiko og ernæringsstatus gjøres ved inntak og er noe som skal følges opp over tid, vet vi at flere sykepleiere deler dette ansvaret (Helsedirektoratet, 2010; Mowe et al., 2006). Med ulikt faglig kunnskapsgrunnlag kan vurderingen av ernæringstilstanden fra uke til uke endres basert på hvilken sykepleier som utfører kartleggingen, som på sin side kan gjøre at endringen hos pasienten ikke er reell. I del 2 av PG-SGA står det spesifisert under hver enkelt kategori at sykepleier skal gjøre subjektive vurderinger. Tap av underhudsfett og muskelmasse skal måles og pleuravæske skal scores fra 0-3, men det er ikke oppgitt hvordan dette eksplisitt skal gjøres, noe som kan gi stor risiko for feilmålinger.

På tross av at PG-SGA inneholder spørsmål om metabolske påvirkninger, nevnes det kun et lite utvalg av hva som kan være metabolske påvirkninger, eksempelvis feber, infeksjon og kjent økning i CRP. Det kan tenkes at det ville vært til hjelp for sykepleier å ha flere valgmuligheter under spørsmålet om metabolske påvirkninger slik at den endelige vurderingen ville gitt et mer presist resultat (Helsedirektoratet, 2010). Del 2 stiller høye krav til den enkelte sykepleiers faglige kunnskap, og det kan tenkes at det er et kartleggingsverktøy som er for avansert å bruke i vanlig praksis.

Uavhengig av hvilke kartleggingsverktøy sykepleier benytter må det foreligge opplæring og tilstrekkelig basiskunnskap om ernæring for å kunne gjennomføre kartleggingen korrekt. Det er viktig at den enkelte avdeling foretar et valg på hvilke kartleggingsverktøy som skal benyttes, slik at sykepleier får opplæring om scoring vurdering og gjennomføring, slik at alle sykepleierne gjennomfører kartleggingen tilnærmet likt. Samtidig er ikke kunnskap i seg selv nok, det krever også tid.

5.2.2 Tid

Europarådet har sett at ernæring er lavt prioritert i helseforetak i Europa, derav Norge. Manglende tid og interesse blant helsepersonell om ernæringsmessig risiko har trolig en stor rolle i at ernæringsarbeidet ikke blir prioritert og at pasienter derfor kan skrives ut med dårligere ernæringsstatus enn de legges inn med (Helsedirektoratet, 2010). Dette bekreftes i en nyere fransk studie fra mars 2019, om utilstrekkelig fokus, tid og kartlegging av pasienter med kreft (Corbaux et al., 2019).

Verken NRS 2002 eller PG-SGA inneholder tilstrekkelige faktorer for å kunne gi en fullstendig kartlegging av ernæringsmessig risiko. Registrering av matinntak er en mulig mangelfull faktor. En løsning på dette kunne vært å inkludere registrering av matinntaket over en uke. Gjennom dette vil sykepleier kunne gjøre en spesifikk registrering av matinntaket slik at utføring av kartleggingen blir så nøyaktig som mulig. Likevel vil dette kreve mye tid av sykepleiere. I mange tilfeller vil pasientene som kartlegges identifiseres som normalt ernærte og dermed ikke være i risiko. Ved å foreta en fullstendig ernæringskartlegging av alle pasientene, uavhengig av om de er i ernæringsmessig risiko eller ikke, kan tiden sykepleier bruker på ett grunnleggende behov bli for lang.

Hensikten med et kartleggingsverktøy er at det skal være raskt og enkelt for sykepleier å gjennomføre (Schueren et al., 2014). På den ene siden er NRS 2002 raskt og enkelt å bruke og evner å fange opp de pasientene som trenger videre utredning, på den andre siden er PG-PGA mer omfattende og dermed gir mer informasjon om pasientens ernæringstilstand. Vi kan tenke oss at hver enkelt avdeling på sykehus bør velge ett kartleggingsverktøy å forholde seg til; NRS 2002 er enklere og raskere, noe som kan gjøre at flere sykepleiere benytter verktøyet. PG-SGA er mer utfyllende, samtidig tar kartleggingen lengre tid å gjennomføre og krever at sykepleier har tilegnet seg ytterligere kunnskap.

6 Avslutning

Vi har sett på forskningslitteratur for å drøfte og besvare problemstillingen;

Hvilke kartleggingsverktøy bør sykepleier benytte ved vurdering av ernæringsmessig risiko hos pasienter med kreft?

Pasienter med kreft innlagt på sykehus har store utfordringer når det kommer til matinntak, ernæringsstatus, samt komplikasjoner og bivirkninger knyttet til kreftsykdommen. Studier viser at forebygging av ernæringsmessig risiko og underernæring, slik som kartlegging, er bedre og mer effektivt enn behandling og det er derfor spesielt viktig med sykepleierens forebyggende funksjon for å sikre best mulig utfall av kreftsykdommen. Som sykepleier stilles det store krav til kunnskap, interesse og tidsbruk med tanke på kartlegging og oppfølging av disse pasientene. Det kan benyttes ulike kartleggingsverktøy for å sikre en tilstrekkelig vurdering av ernæringsmessig risiko og underernæring hos pasienter med kreft. Flere studier har undersøkt brukervennlighet og validitet i ulike kartleggingsverktøyene og Nasjonale faglige retningslinjer anbefaler NRS 2002 og PG-SGA til bruk på sykehus. Samtidig er det stor usikkerhet i de anvendte studiene når det kommer til hvilke kartleggingsverktøy som er anbefalt og ytterligere forskning kreves for å gi en endelig konklusjon innenfor emnet. I internasjonal forskning kommer det frem at disse to kartleggingsverktøyene anbefales for å kartlegge ernæringsmessig risiko og underernæring, men det påpekes samtidig at verktøyene er lite systematisk bruk i praksis, noe som kan komme av at de er utformet på en klinisk, avansert måte, som krever kunnskap og tid. Likevel ser vi at både NRS 2002 og PG-SGA fanger opp en stor andel pasienter med kreft som er i ernæringsmessig risiko og er underernærte, i motsetning til om ernæringskartlegging skulle uteblitt.

Referanseliste

- Aronsen, J. M., Birkeland, J. A., Munkvik, M. & Sjaastad, I. (2011). *Sykdomslære 1* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Barbosa, D. A. A., Vincentini, P. A. & Langa, R. F. (2019). Comparison of NRS-2002 criteria with nutritional risk in hospitalized patients. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(9):3325-3334. DOI:10.1590/1413-81232018249.25042017
- Breivik, C., Slåttum, A. M., Ryel, L. A. & Paur, I. (2018). God kreftbehandling krever riktig ernæring. *Sykepleien 2018 106*(65134) (e-65134).
Doi:10.4220/Sykepleiens.2018.65134.
- Bye, A. (2014). *Ernæring*. I Reitan, M. A. & Kr.Schjølberg, T. (Red.). *Kreftsykepleie. Pasient- utfordring-handling* (3. utg). Oslo: Akribe AS.
- Christensen, H. (2014). *Legemidler og næringsstoffer*. I Drevon, C. & Blomhoff, R. (Red.) *Mat og medisin* (6. utg.). Oslo: Cappelen Damm Høyskoleforlaget.
- Dahl, A. A. & Grov, E. K. (2014). *Komorbiditet i somatikk og psykiatri. Forståelse, betydning og konsekvenser*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Du, H., Liu, B., Xie, Y., Liu, J., Wei, Y., Hu, H., Luo, B. & Li, Z. (2017). Comparison of different methods for nutrition assessment in patients with tumors. *Oncology Letters 14*:165-170. DOI:10.3892/ol.2017.6154
- Evensen, S. A. (2019). Cytokiner. Hentet fra <https://sml.snl.no/cytokiner>.
- Flovik, M. A & Rokseth, T. (2015). *Kvalitetsarbeid og pasientsikkerhet*. I Grov, K.E. & Holter, M.I. (Red.). *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie* (5. utg.). Oslo: Cappelen Damm AS.
- GBD 2015 Healthcare Access and Quality Collaborators. (2017). Healthcare Access and Quality Index based on mortality from causes amenable to personal health care in 195 countries and territories, 1990-2015: a novel analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet* 2017; 390:231-66.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30818-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30818-8)
- Harboe, M. (2020). Interleukiner. Hentet fra <https://sml.snl.no/interleukiner>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2013). *God kvalitet - trygge tjenester - Kvalitet- og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten* (Meld. St. 10, (2012-2013)). Hentet fra https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meldst1020122013/id709025/?q=Ernæring&ch=2#match_14
- Helsebiblioteket. (2016a). Tverrsnittstudie. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/tverrsnittstudie>

- Helsebiblioteket. (2016b). Systematisk oversikt. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/systematisk-oversikt>
- Helsedirektoratet. (2010). Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring. Oslo.
- Helsedirektoratet. (2011). Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer. Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag. Nasjonalt råd for ernæring 2011. Oslo.
- Helsedirektoratet. (2016). Kosthåndboken- veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten. Oslo.
- Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell m.v (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>
- Henderson, V. A. (1998). *Sykepleiens natur. Refleksjoner etter 25 år.* (S. Mellbye, Overs.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Isenring, E., Cross, G., Kellett, E., Kosczwara, B. & Daniels, L. (2010). Nutritional Status and Information Needs of Medical Oncology Patients Receiving Treatment at an Australian Public Hospital. *Nutrition and Cancer* 62(2), 220–228. DOI:10.1080/01635580903305276
- Iversen, H.O. & Braut, S.G. (2018) Sykehus. Hentet fra <https://sml.snl.no/sykehus>
- Jacobsen, E.L. (2018). *Nutritional risk, Health Related Quality of Life and Associated Factors in Geriatric Patients and Non-Hospitalized Older People* (Doktoravhandling). Oslo: OsloMet-storbyuniversitet.
- Jacobsen, E. L. & Bye, A. (2016). *Ernæring.* I Grov, E. K. & Holter, I. M. (Red.). Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie (5. utg.). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Kreftregisteret. (2018). Cancer in Norway. Hentet fra <https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Rapporter/Cancer-in-Norway/cancer-in-norway-2018/>
- Kruizenga, H. M., Tulder, V. W. M., Seidell, C. J., Thijs, A., Ade, J. H. & Schueren, B. V. A. M. (2005). Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2005;82:1082-9. <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.5.1082>
- Kvåle, K. (2002). *Sykepleie i forhold til kreftsykes livssituasjon.* Sykepleie til mennesker med kreft. (1. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lorentsen, B.V & Grov, K. E. (2016). *Generell sykepleie ved kreftsykdommer.* I Stubberud, D.-G., Grønseth, R. & Almås, H. (Red.). Klinisk sykepleie 2 (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Maschell, M. K., Loeliger, J., Nolte, L., Kelaart, A. & Kiss, K.N. (2013). Prevalence of malnutrition and impact on clinical outcomes in cancer services: A comparison of two

- time points. *Clinical Nutrition* 28 (2019) 644-652.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.04.007>
- Molven, O. (2015). *Sykepleie og jus* (5. utg.). Oslo: Gyldendal Juridisk.
- Mowe, M., Bosaeus, I., Rasmussen, H. H., Kondrup, J., Unosson, M. & Irtun, Ø. (2006). Nutritional routines and attitudes among doctors and nurses in Scandinavia: A questionnaire based survey. *Clinical Nutrition* (2006)25,524-532.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2005.11.011>
- Muscaritali, M., Lucia, S., Farcomeni, A., Lorusso, V., Saracino, V., Barone, C., . . . Marchetti, P. (2017). Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO Study. Hentet fra
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5668103/pdf/oncotarget-08-79884.pdf>
- Nasjonalt Råd for ernæring. (2017). *Sykdomsrelatert underernæring. Utfordringer, muligheter og anbefalinger*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Nordøy, T., Thoresen, L., Kvikstad, A. & Svendsen, R. (2006). Ernæring og væskebehandling til pasienter med ikke-kurabel kreftsykdom. Hentet fra
<https://tidsskriftet.no/2006/02/tema-palliativ-medisin/ernaering-og-vaeskebehandling-til-pasienter-med-ikke-kurabel>
- Norsk senter for forskningsdata. (2019). Register over vitenskapelige publiseringskanaler. Hentet fra <http://dbh.nsd.uib.no>
- Norsk sykepleierforbund. (2019). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Hentet fra <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17036/Yrkesetiske-retningslinjer-for-sykepleiere>
- Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2016). *Klinisk sykepleie- funksjon, ansvar og kompetanse*. I Stubberud, D.-G., Grønseth, R. & Almås, H. (Red.). *Klinisk sykepleie 1*. (5. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Paur, I., Slåttholm, A.M., Ryel, L.A. & Smeland, S. (2018). Riktig ernæring er viktig for kreftpasienter. *Tidsskr Nor Legeforen*. doi:10.4045/tidsskr.18.0072
- Pedersen, J. I., Müller, H., Hjartåker, A. & Anderssen, A.S. (2012). *Grunnleggende ernæringslære*. (2. utg.) Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Pt-Global. (2014). PG-SGA/Pt-Global Platform. Hentet fra <http://pt-global.org/>
- Ranhoff, A. H. (2013). *Forebyggende og helsefremmende sykepleie*. I Kirkevold, M., Brodtkorb, K. & Ranhoff, A. H. (Red.) *Geriatrisk sykepleie. God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Schueren, M. A.E.V. B.-D. van der., Guaitoli, P.R., Jansma, E.P. & Vet. C.W.H. (2014). Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical Nutrition* 33(2014)39-58.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2013.04.008>

Stubberud, D.-G., Kondrup, J. & Almås, H. (2017). *Ernæring ved sykdom*. I Stubberud, D.-G., Grønseth, R. & Almås, H. (Red.). *Klinisk sykepleie 2* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.

Thidemann, I-J. (2015). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter: den lille motivasjonsboken i akademisk skriving*. Oslo: Universitetsforlaget.

Vedlegg 1

Screening av ernæringsmessig risiko (NRS 2002)⁴⁾

Innledende screening

		JA	NEI
1	Er BMI < 20,5?		
2	Har pasienten tapt vekt i løpet av de siste ukene?		
3	Har pasienten hatt redusert næringsinntak de siste ukene?		
4	Er pasienten alvorlig syk?		
<p>Ja Dersom svaret er JA på noen av disse spørsmålene, gjennomføres hovedscreeningen på neste side.</p> <p>Nei Dersom svaret er NEI på alle svarene, gjennomføres innledende screening ukentlig. Dersom pasienten skal gjennomgå planlagt større kirurgi, skal en forebyggende ernæringsplan vurderes for å unngå assosiert ernæringsrisiko.</p>			

Gjennomføres hos pasienter som fyller minst ett av kriteriene i innledende kartlegging

Hovedscreening - vurdering av risikograd

Score	Ernæringstilstand	Score	Sykdommens alvorlighetsgrad
0	Normal ernæringstilstand	0	Ikke syk
1	Vekttap 5-10% siste 3 mnd. og/eller Matinntak 50-75% av behov i mer enn en uke	1	En pasient med kronisk sykdom eller en pasient som har gjennomgått et mindre kirurgisk inngrep. Leverchirrose, nyresvikt, kronisk lungesykdom, kreftpasienter, pasienter med collum femoris fraktur, etter cholecystectomi og laparoskopiske operasjoner.
2	Vekttap > 5% siste 2 mnd. eller BMI = 18.5-20.5 + redusert allmenntilstand eller matinntak 25-60% av behov siste uke	2	En pasient med tydelig redusert allmenntilstand pga sin sykdom. Alvorlig pneumoni, inflammatorisk tarmsykdom med feber, akutt nyresvikt, større kirurgiske inngrep som kolektomi og gastrektomi, ileus, anastomoselekkasje og gjentatte operasjoner.
3	Vekttap > 5% siste måned eller BMI < 18.5 + redusert allmenntilstand eller Matinntak 0-25% av behov siste uke.	3	En pasient som er alvorlig syk. Store apopleksier, alvorlig sepsis, intensivpasienter (APACHE>10), benmargstransplantasjoner, store hodeskader, brannskader>40% og alvorlig akutt pancreatitt.

(Helsedirektoratet, 2010)

Vedlegg 2

SGA for ERNÆRINGSSTATUS

Denne siden kan fylles ut av pasient eller pårørende

Navn:

Fyll ut dato:

Matinntak

Sammenliknet med ditt normale, har matinntaket ditt siste måneden vært

- uendret
 mer enn vanlig
 mindre enn vanlig

Hvis mindre

- små mengder vanlig mat
 for det meste supper og drikker
 veldig lite eller ingen ting
 sondeernæring eller intravenøs ernæring

Fysisk kapasitet

Den siste måneden vil jeg beskrive aktiviteten min som

- normal, ingen begrensninger
 ikke normal, men er oppe og har noen aktiviteter
 sitter for det meste i stol
 tilbringer det meste av tiden i senga
 fullt sengeliggende

Symptomer

De siste ukene har jeg hatt følgende problem som har hindret meg fra å spise tilstrekkelig (flere enn ett kryss hvis aktuelt)

- | | | |
|---|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ingen problem | <input type="checkbox"/> sår i munnen | <input type="checkbox"/> kvalme |
| <input type="checkbox"/> liten appetitt | <input type="checkbox"/> munntørrehet | <input type="checkbox"/> oppkast |
| <input type="checkbox"/> diaré | <input type="checkbox"/> spiser alene | |
| <input type="checkbox"/> forstoppelse | <input type="checkbox"/> maten smaker annerledes | |
| <input type="checkbox"/> smerter | <input type="checkbox"/> annet _____ | |

Vektendringer

Høyde: cm Vekt: kg

Har du hatt ufrivillig vekttap? ja nei

Om ja, hvor mye kg

Tidligere normalvekt: kg

På hvor lang tid? mnd

De siste 2 ukene har vekten min:

- vært stabil økt minsket vet ikke

Denne siden fylles ut av lege, sykepleier eller klinisk ernæringsfysiolog

Diagnose _____

Metabolsk påvirkning _____ (0-3)

0 = ingen,
1 = litt
2 = en del
3 = svært mye

(Med metabolsk påvirkning menes eventuelt feber, infeksjon, kjent økning i CRP)

Fysisk påvirkning

Deklive ødem _____ (0-3) Tap av underhudsfett _____ (0-3)

Pleuravæske _____ (0-3) Tap av muskelmasse _____ (0-3)

Ascites _____ (0-3)

(Deklive ødem; i føtter/ankler hos oppegående pasienter, over hofte/bak hos sengeliggende pasienter. Ascitesvæske kan utgjøre mange kilo og derfor maskere eventuelt vekttap.)

(Tap av underhudsfett og muskelmasse inspiseres på muskelgrupper og hudområder der det faller naturlig å undersøke i løpet av konsultasjonen. Hender og ansikt kan inspiseres uten at pasienten behøver å kle av seg. 1-3 brukes ved grader av synlig tap. 3 innebærer at pasienten er betydelig avmagret. Vurderingen er subjektiv.)

Vurdering av ernæringstilstanden (ring rundt)

A - Velernært

Pasienten har ikke hatt vekttap, har ingen ernæringsrelaterte symptomer, normal kroppsbygning, ingen tegn til underernæring, velges også når pasienten har hatt noe vekttap, men er i positiv energibalanse og har god symptomkontroll

B - Noe/mistenkt underernært

Velges når pasienten har hatt vekttap og ikke oppnådd stabilisering/økning i vekt, har sikkert redusert matinntak og ernæringsrelaterte symptomer, noe tap av fettvev og muskelmasse, men har normal KMI. KMI >20 for alder opp til 65 år, KMI > 24 for alder over 65 år

C - Alvorlig underernært

Pasienten har hatt alvorlig vekttap. Synlig tap av fettvev og muskelmasse, kan ofte ha ødemer. KMI er vanligvis < 20, (<24 for alder over 65 år)