



Ernæring hos allogen stamcelletransplanterte

Kandidatnummer: 331

VID vitenskapelig høgskole

Campus Oslo

Fordypningsoppgave

Videreutdanning i kreftsykepleie

Kull: Deltid 2019

Antall ord: 4373

Dato 07.05.2021

# Sammendrag

## Innledning med bakgrunn

Behandlingen for akutt leukemi innebærer cellegiftbehandling før stamcelletransplantasjon som kan være siste del i behandlingen. Cellegiftbehandlingen medfører lave blodverdier og dermed et fraværende immunforsvar med økt infeksjonsfare, og pasienten vil være i en fase som kalles beinmargsaplasti (aplastifasen). Jeg har valgt å skrive om ernæringsproblematikk til voksne pasienter med akutt leukemi etter allogene stamcelletransplantasjon i aplasifasen og 3 måneder etter, og hvordan helsepersonell kan bidra til å opprettholde god ernæring hos denne pasientgruppen.

## Metode

Artikkelen er basert på en litteraturstudie. Søk ble foretatt i databasene SveMed+, CINAHL og PubMed.

## Resultat

Pasienter i aplasifasen opplever et redusert oralt matinntak grunnet nedsatt matlyst, kvalme, endret smak og lukt, smertefull mukositt og diaré. Kostholdet i aplasifasen er preget av et begrenset tålelig matvarer. Et lavbakterielt kosthold er ikke avgjørende med tanke på total overlevelse, men resulterer i høyere infeksjonsrisiko. Nåværende studier viser negative sammenhenger mellom underernæring og kliniske resultater, og fordeler og ulemper ved bruk av enteral- og parenteral ernæring blir analysert. Det er anbefalt med sikker håndtering av matvarer fremfor en streng lav-bakteriell diett i aplasifasen. Helsepersonell oppdager ernæringsrelaterte symptomer og vekttap på et sent tidspunkt, og ernæringsstøtte bør iverksettes så snart dårlig matinntak og vekttap utvikler seg.

## Konklusjon/oppsummering

Pasientene rapporterte at bivirkninger i aplasifasen gjorde det enkelt å avvise maten de fikk servert. De foretrekker å få maten servert i små porsjoner, ikke for varm, gjerne moset mat og spise sakte. Mineralvann med kullsyre gir stikkende smerter i munnen, mens saftig, søtlig frukt er å foretrekke. Matbårne infeksjoner er sjeldent observert, og pasientene kan med fordel spise frukt og grønt som er håndtert på en sikker måte. Ernæringsstøtte i form av enteral- og parenteral ernæring er aktuelt i aplasifasen, hvor enteral ernæring betegnes som det beste alternativet.

## Nøkkelord

Akutt leukemi, ernæring, aplasi, allogene stamcelletransplantasjon, voksne pasienter.

## Summary

### Introduction

The treatment for acute leukemia involves chemotherapy prior to stem cell transplantation which can be the last part of the treatment. Chemotherapy treatment leads to low blood count and therefore an absent immune system with increased risk of infection, and the patient will be in a phase called neutropenia. I have chosen to write about the issues regarding nutrition in adult patients diagnosed with acute leukemia after allogeneic stem cell transplantation in the neutropenic phase, and how health care workers can assist in preventing malnutrition in this specific group of patients.

### Method

The article is based on a literature study. The literature study was found in databases SveMed+, CINAHL og PubMed.

### Results

Patients in neutropenic phase experience a reduced intake of food due to an impaired appetite, nausea, changes in smell and taste, painful mucositis and diarrhea. The neutropenic diet consists of a limited selection of food alternatives. A low bacterial diet is not superior when it comes to survival, but results in a higher risk of infection. Current studies show a negative relationship between malnutrition and clinical results, and advantages and disadvantages in the use of enteral and parenteral nutrition support are analyzed. The handling of food is more important than a restrictive neutropenic diet. Health care workers detect nutritional related symptoms and weight loss at a late stage in the course of treatment, and nutrition support should be implemented as soon as reduced food intake and weight loss occurs.

### Conclusion

The patients reported that side effects in the neutropenic phase made it difficult to eat the food they got served. They prefer to have the meals served in small portions, not too warm, preferably mashed and to eat it slowly. Drinking sparkling water feels painful because of mucositis. The same group of patients prefer to eat sweet and fresh fruit. Foodborne infections are rarely observed, and the patients benefit from eating fruit and vegetables which are handled in a hygienic manner. Nutrition support which includes enteral and parenteral nutrition is often used in the neutropenic phase, where enteral nutrition is the superior alternative.

**Keywords** Acute leukemia, nutrition, neutropenic diet, stem cell transplantation and adult patients.

## **Innledning**

I følge nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring er kreftpasienter svært utsatt for underernæring (Guttormsen et al., 2013, s.10). Det er anslått at 30% av alle kreftpasienter er underernærte, og kreftpasientens ernæringsstatus påvirkes både av kreftsykdommen og kreftbehandlingen, som videre fører til redusert matlyst og vekttap. En betydelig andel av kreftpasienter vil i ulik grad ha behov for ernæringsintervensjon under behandlingsforløpet og ved progresjon av sykdommen (Thorsrud, 2018, s. 176). Under innleggelse på sykehus vil forverret ernæringstilstand opptre hos opptil 70% av kreftpasientene, og sykdommen i seg selv er den vanligste årsaken til underernæring. Ifølge Thorsrud (2018, s. 184) er også manglende rutiner, kunnskap, interesse og oppmerksomhet blant helsepersonell om ernæringsbehov- og status en betydelig medvirkende årsak.

I denne litteraturstudien vil jeg skrive om ernæringsbehandling til pasienter med akutt leukemi som har gjennomgått allogen stamcelletransplantasjon. Jeg vil undersøke hvordan god ernæring opprettholdes på mest hensiktsmessig måte i aplasifasen etter allogen stamcelletransplantasjon. Aplasifasen er tiden før gjenvekst og modning av stamceller i benmargen (Gedde-Dahl, 2018, s. 404). Jeg vil undersøke hva forskning og litteratur sier om temaet, samt hvilke tiltak som kan bedre ernæringstilstanden hos denne pasientgruppen.

## **Bakgrunn**

Kreftsykdommer som oppstår i kroppens blodceller (erytrocytter, leukocytter og trombocytter) eller i blodcellens forstadier (hematopoetiske celler), omtales som leukemi. Blodcellene produseres kontinuerlig gjennom livet, og har en midlertidig levetid fra få dager til noen ganger måneder. Leukemi etableres i beinmargen, og etter hvert som leukemicellene gradvis stiger vil det føre til et lavere antall med normale blodceller (trombocytter, erytrocytter og leukocytter), som videre hemmer den normale

blodcelledannelsen. Over tid vil leukemicellene forflytte seg over i blodet, og i noen tilfeller slå seg ned i andre organer (Tjønnfjord, 2017, s. 646). Akutt leukemi er dødelig innen 3 til 4 måneder uten behandling fra diagnosetidspunktet, samtidig er det verdt å nevne at prognosen med moderne behandling er god, spesielt for yngre voksne (Tjønnfjord, 2017, s. 648). Samlet for både kvinner og menn er leukemi den åttende vanligste kreftformen i Norge, hvor 545 kvinner og 734 menn fikk påvist diagnosen i 2019 (kreftregisteret, 2019).

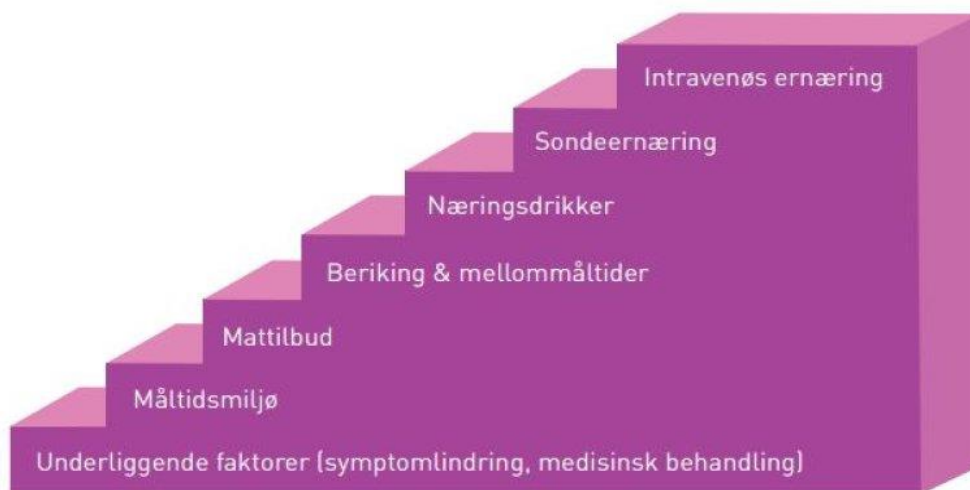
Behandling av akutt leukemi hos voksne innebærer intensiv cellegiftbehandling, noen ganger kombinert med bestråling. Hos noen pasienter hvor man ikke klarer å fjerne sykdommen med kjemoterapi alene, så tilbys stamcelletransplantasjon som siste del i behandlingen. Alloge stamcelletransplantasjon (allo. tx.) er en behandling hvor benmargen brytes ned, for så å erstatte den med ny benmarg (stamceller) fra et annet menneske (Gedde-Dahl, 2014b, s. 294-295). I 2020 var det totalt 71 personer i Norge som fikk alloge stamcelletransplantasjon med ubeslektet donor, hvorav 39 av disse var pasienter med leukemi. Avdeling for blodsykdommer på Rikshospitalet er den eneste avdelingen som gjennomfører allo. tx. med ubeslektet donor i Norge. Allo. tx. er en omfattende behandling som medfører en rekke bivirkninger som vil påvirke pasientens ernæringstilstand i så stor grad at de vil trenge ernæringstilskudd i form av sondeernæring (enteral ernæring) eller intravenøs ernæring (parenteral ernæring) (Sortland, 2011, s. 343). I flere tilfeller blir ikke en så tøff behandling anbefalt, ofte på grunn av alder (over 70 år) eller andre underliggende sykdommer da pasientene med stor sannsynlighet ikke vil tåle denne behandlingen. I disse tilfellene gis det i stedet en mildere cellegiftbehandling for å bremse sykdomsutviklingen (Gedde-Dahl, 2014a, s. 155-157).

På grunn av cellegiftbehandlingen vil blodverdiene synke kraftig i perioden etter allo.tx., og pasienten vil være i en fase som vi kaller beinmargsaplas (aplasifasen). Aplasifasen varer i cirka 2 til 4 uker, før blodverdiene begynner å stige igjen. Ved aplasi er det få eller ingen leukocytter igjen i blodet, noe som medfører fraværende immunforsvar og økt infeksjonsfare (Bruserud, Tvedt, Dalgård, Reikvam, 2020, s. 43). Det vil også være få erytrocytter og trombocytter som videre fører til blødningsfare, og pasienten må derfor få transfusjoner med erytrocytter og trombocytter i denne fasen (Gedde-Dahl, 2014b, s. 297-299). For at pasienten skal overleve aplasifasen er det nødvendig med sepsisbehandling i

form av antibiotika. Pasientene vil ha et redusert immunforsvar de første 3 månedene etter transplantasjonen, og vil dermed ha en økt risiko for blødninger og infeksjoner i denne perioden (Tjønnfjord, 2017, s. 650). Når immunforsvaret begynner å stige etter apasifasen, kan det oppstå en immunreaksjon fra de nye stamcellene mot organene hos den transplanterte pasienten. Det kalles transplantat-mot-vert-sykdom (graft-vs-host-disease, GvHD). GvHD kan uttrykke seg på flere måter, men symptomene kommer oftest fra mage-tarm-kanalen, lever og huden. GvHD fra for eksempel mage-tarm-kanalen gir symptomer som appetittløshet, kvalme, oppkast og diaré (Vik, 2017, s. 671).

Cytostatika bryter ned kreftceller, men påvirker samtidig alle celler i celledeling, også friske celler. I områder hvor det er hurtig celledeling, for eksempel i slimhinner, vil plagene bli spesielt uttalt. I hele området fra munnhulen til endetarmen kan det derfor oppstå uttalt sårhet. Dette gjelder spesielt for pasientene med leukemi som har gjennomgått stamcelletransplantasjon. Hos disse pasientene oppstår betennelse i slimhinnen, dette kalles mukositt, som innebærer sår og hudløse områder i hele eller deler av gastrointestinalkanalen. Symptombildet på mukositt er uttalte smerter i munn og svelg, magesmerter, kvalme, oppkast og diaré som i stor grad fører til appetittløshet, underernæring og vektnedgang (Vik, 2017, s. 669-670).

Nedenfor (Figur 1) er et illustrasjonsbilde av ernæringstrappen med forslag til opptrapping av ernæringsbehandling. Ernæringstrappen er utarbeidet av Helsedirektoratet som en veiledning til helsepersonell i å velge det minst ressurskrevende, og til enhver tid det beste tiltaket for å bedre pasientens ernæringstilstand.



Ernæringstrappen - modell for prioritering av ernæringstiltak

Figur 1 (Helsedirektoratet, 2016).

Det første trinnet omhandler symptomlindring, noe som er spesielt viktig for pasienter i apasifasen som ofte har mange bivirkninger samtidig (Thorsrud, 2018, s. 180). Uavhengig av om det dreier seg om diaré, kvalme, smerter eller andre bivirkninger, så må pasienten få tilfredsstillende symptomlindring for å kunne spise. For å tilrettelegge for god matlyst og velbehag for pasienten, er et hyggelig måltidsmiljø med delikat mat grunnleggende. Pasientene har rett på tilpasset kost, noe som omfatter tilbud om spesialkost, antall måltider og mellommåltider (Thorsrud, 2018, s. 180). Hver enkelt pasient har individuelle behov og bør dermed få valgmuligheter til hvert måltid. Beriking av måltidene kan ha stor effekt på totalt energi- og proteininntak i løpet av dagen, og med enkle tiltak kan energiinnholdet i et måltid økes med to til fire ganger uten at volumet endres. Videre er næringsdrikke godt egnet som supplement til hovedmåltidene, som et mellommåltid eller et måltid i seg selv for pasienter som er underernærte (Thorsrud, 2018, s. 180). De to siste trinnene i ernæringstrappen, sondeernæring og intravenøs ernæring, er svært aktuelt i hele eller deler av apasifasen. I tillegg er god hygiene ved mathåndtering viktig for pasienter som er i apasifasen, da de er mer utsatt for matbårne infeksjoner. Dette kalles «lavbakterielt kosthold», «nøytropen diett» eller «nøytropent kosthold». Det vil si at mat som vellagrede oster, spekemat, rå fisk, frosne bær og biola er eksempler på noen matvarer som kan gi matbårne infeksjoner (Folkehelseinstituttet, 2018).

## Hensikt og problemstilling

Ernæringsproblematikk er en velkjent utfordring hos voksne pasienter med akutt leukemi, spesielt i aplasifasen etter stamcelletransplantasjon. I aplasifasen vil denne pasientgruppen være særlig plaget med bivirkninger grunnet fraværende immunforsvar, og matinntaket reduseres betydelig (Vik, 2017, s. 668-670). Jeg ønsker å finne ut hva forskning og litteratur sier om ernæringsstøtte når pasientene er i aplasi, om et lavbakterielt kosthold er hensiktsmessig i aplasifasen og hva pasientene foretrekker å spise i aplasifasen og 3 måneder etter allo. tx., hvor noen pasienter kan utvikle GvHD i mage-tarm-kanalen.

*Problemstilling: Hvordan kan behovet for god ernæring opprettholdes hos den voksne pasienten med akutt leukemi som har gjennomgått allogen stamcelletransplantasjon i aplasifasen og 3 måneder etter?*



## Metode

Denne oppgaven er en litteraturstudie. Ifølge Dalland (2015) er en litteraturstudie en teoretisk oppgave hvor man søker i eksisterende litteratur ut ifra en bestemt problemstilling. Søket etter litteratur vil gi et overblikk over hva som allerede er skrevet om temaet jeg har valgt å undersøke. I søket etter tidligere forskning har jeg anvendt databasene SveMed+, CINAHL og Pubmed. Dalland (2015) anbefaler å begrense søket for å unngå en overveldende mengde informasjon. Alle søkene ble derfor avgrenset med inklusjonskriterier hvor artiklene ikke skulle være eldre enn 10 år og omhandle voksne pasienter. I tillegg satte jeg som kriterie at artiklene skulle komme frem i fulltekst og at de skulle være skrevet på enten norsk, engelsk, svensk eller dansk. Litteraturen som benyttes i oppgaven må kritisk vurderes i forhold til relevans og gyldighet (Dalland, 2015, s. 223), derfor er et siste inklusjonskriterie at forskningsartiklene kunne bidra til å svare på problemstillingen og være relevant i forbindelse med oppgavens hensikt.

Jeg forberedte meg til søkeprosessen ved å trekke ut ord fra problemstillingen og ord litteraturstudien omhandler. Jeg anvendte følgende søkeord i ulike kombinasjoner; «leukemia», «malnutrition», «GvHD», «allogeneic hematopoietic stem cell transplantation», «nutrition treatment», «nutrition support», «adult patients» og «stem cell transplantation». Deretter kombinerte jeg søkeordene med «and», dette for å inkludere alle ordene i søket.

Jeg startet med å søke i SveMed+ , CINAHL og PubMed da disse er svært sentrale for helsepersonell. I SveMed+ skrev jeg inn ulike søkekombinasjoner med ordene «leukemia» og «stem cell transplantation» hvor jeg fikk frem to aktuelle artikler. Studien av Skaarud, Grov, Tjønnfjord og Iversen (2013, s. 4-10) ble inkludert i oppgaven. Videre søkte jeg i PubMed med søkeordene «allogeneic hematopoietic stem cell transplantation» og «nutrition treatment», hvor jeg la inn inklusjonskriteriene som er beskrevet ovenfor. Jeg fikk frem 189 treff, og valgte derfor å kun se på forskningsartikler som ikke var eldre enn 5 år, og dermed ble antallet redusert til 112 treff, hvorav 4 forskningsartikler var aktuelle. Jeg valgte å inkludere én av artiklene i oppgaven, studien til Baumgartner et al. (2017, s. 506-513). Videre

gjorde jeg et nytt søk i PubMed med søkeordene «allogeneic hematopoietic stem cell transplantation», «nutrition treatment» og «GvHD», og fikk frem 26 artikler. Jeg valgte å inkludere studien til Toenges et al. (2021, s. 1571-1577), da også denne dekker mine inklusjonskriterier.

I CINAHL søkte jeg på «nutrition support» og «chemotherapy» hvor jeg fikk frem 62 forskningsartikler, og valgte å inkludere studien av Laviano, Di Lazzaro og Koverech (2018, s. 388-393). Denne artikkelen fikk jeg ikke opp i fulltekst via CINAHL, og søkte derfor opp artikkelens «doi» i google scholar og fikk dermed opp artikkelen i form av fulltekst ved første treff.

Under denne søkeprosessen har jeg erfart at det finnes et omfattende antall forskningsartikler som omhandler underernæring relatert til kreftpasienter, men at det derimot er et mer sparsomt antall artikler som omhandler underernæring til voksne pasienter med akutt leukemi i apasifasen etter allo. tx. Måten jeg valgte ut artikler på var å lese overskrift og sammendrag. Svakheten ved denne oppgaven er at jeg trolig ikke har funnet all relevant litteratur. Søk i flere typer databaser med andre søkeord ville kanskje gitt et annet resultat. Alle fire forskningsartiklene som jeg har valgt å anvende i oppgaven er engelskspråklig, og det kan derfor ha oppstått enkelte feil i oversettelsen til norsk.

## **Etiske vurderinger**

Kritisk vurdering av artiklene viste at pasientene fikk skriftlig og muntlig informasjon om målet for studien, dette gjaldt kun for de studiene hvor det var aktuelt. Pasientene signerte på et samtykkeskjema, og de fikk beskjed om at intervjuet ikke ville ta mer enn en time. De kunne trekke tilbake sitt samtykke til å delta i studien når som helst, uten å måtte begrunne dette. Etter intervjuet ble pasientene gitt mulighet til å kontakte forskeren for og snakke om intervjuet. I studien til Baumgartner et al. (2017) påpekes det at de ikke har data på hva resultatet ville vært på en pasientgruppe som ikke fikk nødvendig ernæringsstøtte. I alle studiene ble pasientene anonymisert.

## Resultat

I det følgende vil jeg presentere resultatene i forskningsartiklene, samt elementene ved artiklene som er relevant i forhold til min problemstilling.

I studien til Skaarud et al. (2013, s. 4-10) gjennomførte de en prospektiv, beskrivende studie som inkluderte 8 stamcelletransplanterte pasienter (fem kvinner og tre menn i alderen fra 24 til 51 år) ved Oslo Universitetssykehus. Seks av pasientene var transplantert grunnet akutt leukemi. Pasientene ble intervjuet fem dager etter transplantasjonen og frem til benmargsfunksjonen til den nye benmargen var i gang og aplasifasen var over. Data ble samlet inn ved registrering av mat og drikke og dybdeintervjuer, og pasientene skrev matlogg de dagene de ble intervjuet. Studien viste at kun få dager etter sykehusinnleggelse for stamcelletransplantasjon, opplevde pasientene redusert oralt matinntak grunnet nedsatt matlyst, kvalme, endret smak og/eller lukt, smertefull mukositt og diaré. Denne studien undersøkte om pasientenes valg av mat og drikke samt sykepleierens støtte for å øke det orale matinntaket var i samsvar med nasjonale faglige ernæringsretningslinjer som er utviklet for å hjelpe sykepleiere med å støtte oralt matinntak til pasientene. Pasientenes valg av mat og drikke ble sammenlignet med anbefalte nasjonale faglige ernæringsretningslinjer. Stamcelletransplanterte pasienter er avhengig av et begrenset antall tålelig matvarer tilberedt i reduserte porsjoner med jevne mellomrom. Økt fokus på individuell ernæringsomsorg er også berettiget. I samsvar med anbefalte nasjonale ernæringsretningslinjer er blant annet at pasienten skal få tilbud om fire til seks små måltider daglig, tilbys næringsdrikker, mellommåltider og oppmuntre deltakerne til å opprettholde oral pleie før måltidet, plassere pasienten i oppreist sittestilling samt administrere smerte- og kvalmestillende medikamenter ved behov før måltidet. Tilbudet pasientene fikk var i samsvar med de nasjonale faglige ernæringsretningslinjene.

Baumgartner et al. (2017, s. 506-513) har samlet forskning om ernæring til denne pasientgruppen i en oversiktsartikkel med formål å undersøke om underernæring har negativ påvirkning til: 1) om ernæringsstøtte er fordelaktig med hensyn til den totale overlevelsen, 2) hva som er foretrukket og anbefalt av enteral ernæring og parenteral

ernæring og 3) om det er hensiktsmessig med et lavbakterielt kosthold til pasienter i apasifasen. 13 studier og 18167 pasienter ble inkludert. To av studiene rapporterte negative assosiasjoner relatert til underernæring, overlevelse, transplantasjonsrelatert dødelighet samt tilbakefallsrisiko. Noen studier fant ut at enteral- og parenteral ernæring var like effektivt, men at enteral ernæring gir færre komplikasjoner. Andre studier fant ut at enteral ernæring var assosiert med bedre overlevelse, mindre akutt GvHD og en kortere apasifase. Et lavbakterielt kosthold var ikke avgjørende med tanke på total overlevelse, men resulterte (overraskende nok) i høyere infeksjonsrisiko, og antydte dermed ingen fordel med et lavbakterielt kosthold i denne fasen. Studien til Baumgartner et al. (2017, s. 506-513) konkluderte med at det er negative sammenhenger mellom underernæring og kliniske resultater, og at enteral ernæring er betydelig bedre enn parenteral ernæring.

Studien til Toenges et al. (2021, s. 1571-1577) antyder at alloge stamcelletransplantasjon er ofte assosiert med svekket oralt mat- og væskeinntak og underernæring, noe som potensielt øker sykkelighet og dødelighet. Ernæring er derfor en av de største utfordringene i perioden etter stamcelletransplantasjon. De dokumenterte at den nåværende kliniske tilnærmingen innen ernæringsbehandling til pasienter etter stamcelletransplantasjon og stilte spørsmål ved dagens praksis. Totalt 28 avdelinger fra Tyskland, Østerrike og Sveits som utfører allo. tx. fullførte undersøkelsen. Alle avdelingene hadde ernæringsretningslinjer for pasienter som gjennomgår allo. tx., 86% (24 avdelinger) ga et lavbakterielt kosthold i apasifasen. 75% (21 avdelinger) startet rutinemessig parenteral ernæring etter allo. tx. hvis det orale inntaket eller kroppsvekten falt under en viss grense. Kun 18% (5 avdelinger) observerte matassosiert infeksjon under sykehusinnleggelse, mens matassosiert infeksjoner ble rapportert å forekomme oftere i det polikliniske miljøet (64%, 18 avdelinger). Studien dokumenterer en generell enighet om behovet for retningslinjer for ernæring for pasienter som gjennomgår allo.tx. Ernæringsbehandlingen i klinisk praksis og bruk av kosttilskudd (eksempelvis tilskudd av proteinpulver i maten) var varierende. I tråd med generelle anbefalinger, fokuserte avdelingene på sikker praksis for mathåndtering i stedet for å gi et strengt lavbakterielt kosthold.

I studien til Laviano et al. (2018, s. 388-393) kommer det frem at ernæringsstøtte forbedrer pasientens livskvalitet og kan forlenge overlevelsen til en brøkdel av kostnadene som går

med til utvikling av nye medisiner. Forekomsten av underernæring, eller risikoen for underernæring øker med sykdomsforløpet hos ca. 60% av pasienter med avansert kreftsykdom, herunder pasienter med akutt leukemi som har gjennomgått stamcelletransplantasjon i aplasifasen. Pasienter med en alvorlig kreftdiagnose er ofte underernærte eller er i stor fare for å bli det. Likevel blir det sjeldent vurdert ernæringsstøtte hos pasienter som mottar kreftbehandling. En potensiell forklaring kan være relatert til den økende forekomsten av overvekt og fedme blant kreftpasienter, noe som kan få helsepersonell til å oppdage ernæringsrelaterte symptomer og vekttap på et sent tidspunkt. Nyere data viser imidlertid at vekttap etter diagnostidspunktet er en negativ faktor for kreftpasienter i et tidlig stadium av sykdomsforløpet.

## Diskusjon

Folkehelseinstituttet (2018) har opparbeidet en oversikt over hvilke matvarer pasienter med nedsatt immunforsvar som er spesielt utsatt for matforgiftning eller matbåren infeksjon, bør unngå å spise. Upasteurisert melk, upasteurisert fruktjuice, myke modningsoster, varmebehandlet kjøttpålegg, rå fisk, rå kjøttprodukter og varmebehandlede kjøttprodukter som serveres kalde er noen eksempler på matvarer som ikke bør spises i denne fasen. Rå grønnsaker, salat og frukt som ikke er vasket eller skrelt, spirer, ferske og frosne bær, asparges, sukkererter, tørket krydder og friske krydderurter er andre eksempler på matvarer som kan inneholde smittestoffer som ikke bør spises, eventuelt kan noe spises med ulike forholdsregler relatert til oppbevaring, varmebehandling og så videre. Ut fra Folkehelseinstituttet (2018) sine anbefalinger, skal maten varmes opp helst over 70 grader for å drepe de alle fleste bakteriene før maten spises, og helst spises umiddelbart etter den er oppvarmet. Maten må derfor kjøles ned relativt raskt, og bør ikke spises etter to timer i romtemperatur. Disse anbefalingene for et lavbakterielt kosthold anvendes i prosedyren ved Oslo Universitetssykehus for pasienter som gjennomgår allo.tx. med beinmargsutryddende cellegiftbehandling og som er på beskyttende isolat fra fem dager etter allo.tx., og det lavbakterielle kostholdet skal følges til og med 3 måneder etter stamcelletransplantasjonen. Dette setter tydelige begrensninger for hvilke matvarer denne pasientgruppen kan inkludere i sitt kosthold i apasifasen og månedene i etterkant av transplantasjonen. I studien til Toenges et al. (2021, s. 1574) refererer de til ulike studier som har forsket på temaet og sammenligner studiene. De fant at det er ingen klar definisjon på et standard lavbakterielt kosthold (nøytropent kosthold), og anbefalingene var ofte motstridende. Studien anbefaler sikre retningslinjer for håndtering av matvarer fremfor en streng nøytropen diett. Det var flere eksempler på infeksjoner hos pasienter som fulgte en streng nøytropen diett, sammenlignet med pasienter som fulgte et anbefalt kosthold som inkluderer frukt og grønnsaker i nøytropen fase. En strengere diett førte til et redusert oralt matinntak hos deltakerne. Det anses i tillegg som positivt å inkludere fiberrike frukter og grønnsaker da dette er gunstig for tarm-mikrobiota som videre kan forebygge utvikling av GvHD på et senere tidspunkt. Å spise fersk salat (råsalat) som er vasket og spises direkte karakteriseres som lav risiko for denne pasientgruppen. Dessuten fremkommer det i studien til Toenges et al. (2021) at bakterielle sykehusbaserte matbårne infeksjoner er svært sjeldent observert.

Baumgartner et al. (2017) påpekte at en nøytropen diett ikke var avgjørende med tanke på total overlevelse, men at det resulterte i noe høyere infeksjonsrisiko.

Flere av deltakerne i studien til Skaarud et al. (2013) fortalte at de fikk mye smerter og plager av å spise og drikke, og at det derfor var fristende å la være. De kunne ofte kjenne på økende plager relatert til kvalme, diaré og mukositt-smerter etter inntak av mat, noe som viser hvor viktig det er at pasienten får tilstrekkelig symptomlindring, også i etterkant av matinntaket. Skaarud et al. (2013) fant også at pasientene som bestilte ønskekost ofte ikke fikk den i riktig konsistens, dessuten valgte flere av deltakerne å ikke bestille ønskekost da de trodde de var for sent ute med bestillingen enda de ikke var det. Dette viser hvor viktig det er å spesifisere hvilken konsistens maten skal være, og når den skal bestilles. Videre i studien til Skaarud et al. (2013) foretrekker pasienter i apasifasen enkle retter av myk konsistens med mild smak servert i små porsjoner, helst ikke for varm mat. Mineralvann med kullsyre ga stikkende smerter i munnen, mens søtlig og saftig frukt var å foretrekke. Dette stemmer godt ut ifra egne erfaringer som sykepleier, spesielt ønsker de fleste av pasientene at maten ikke skal være for varm, og i små porsjoner.

For pasientene som har gjennomgått transplantasjon og er i apasifasen kan bivirkningene bli langvarige, noe som gjør at enteral- eller parenteral ernæring kan bli nødvendig dersom pasienten ikke klarer å spise og/eller drikke oralt helt eller delvis (Thorsrud, 2018, s. 182). Bivirkninger relatert til cellegiftbehandlingen fører til mukositt med påfølgende smerter, begrenset tarmabsorpsjon og i noen tilfeller anoreksi som påvirker matinntaket. Dessuten er forekomsten av cellegiftindusert toksisitet høyere hos pasienter som er underernærte (Baumgartner et al., 2017, s. 506-513). Baumgartner et al. (2017) undersøkte tidligere studier, hvor det kommer frem at enteral ernæring er å foretrekke fremfor parenteral ernæring, grunnet høyere risiko for bivirkninger som infeksjoner og metabolske komplikasjoner ved bruk av parenteral ernæring. I tillegg påpeker de at det gir bedre kliniske resultater med enteral ernæring relatert til total overlevelse, dessuten blir enteral ernæring assosiert med lavere median febervarighet, redusert behov for soppdrepende behandling og færre liggedøgn på intensiv avdeling. Parenteral ernæring ble kun anbefalt ved tilfeller av alvorlig slimhinnebetennelse eller gastrointestinal svikt (Baumgartner et al., 2017). I noen tilfeller kan denne pasientgruppen fullernæres med parenteral ernæring over lengre

perioder, noe jeg stadig erfarer på min arbeidsplass. I praksis opplever jeg at de første trinnene i ernæringstrappen stadig hoppes over, og at vi starter rett på intravenøs ernæring. Mitt argument er at dette trolig gjøres fordi det anses som den enkleste løsningen, samtidig som pasienten spares for ubehaget ved å legge inn sonde. Faren ved dette er reernæringssyndrom som er en alvorlig komplikasjon etter langvarig bruk av intravenøs ernæring. Dette oppstår fordi pasienten faster over en lang periode, og kroppen går fra fettforbrenning til å bruke glukose som energikilde. Dette fører videre til elektrolyttforstyrrelser i blodet som igjen fører til komplikasjoner som hjertesvikt, arytmier, respirasjonssvikt og lungeødem og er en potensiell dødelig tilstand (Thorsrud, 2018, s. 182-183). Denne komplikasjonen kan unngås ved å bruke enteral ernæring, noe som bekrefter viktigheten med å forsøke enteral ernæring fremfor parenteral ernæring så langt det lar seg gjøre.

Det påpekes i studien til Laviano et al. (2018, s. 388-393) at det for sjeldent blir vurdert ernæringsstøtte i form av enteral- og parenteral ernæring til pasienter med en alvorlig kreftdiagnose som enten er underernærte, eller er i stor fare for å bli det. Basert på denne informasjonen kan det fremstå tilfeldig hvilke pasienter som får ernæringsstøtte og ikke. Ifølge Thorsrud (2018, s. 179) er målsettingen med ernæringsbehandling å forebygge og behandle underernæring, forbedre allmenntilstanden, fremme effekt av kreftbehandlingen, redusere bivirkninger, styrke immunforsvaret og bedre livskvaliteten til pasientene. Det er også sterkt anbefalt at pasientene alltid blir rådet til fysisk aktivitet kombinert med ernæringsbehandling. Dessuten vil forebygging og behandling av underernæring gi betydelig helsegevinster og økonomiske gevinster. Økt bruk av helsevesenet og helsekostnader kan forebygges i stor grad dersom tiltak igangsettes tidlig. Faktisk kan pasientene få en redusert liggetid på hele 20% med en målrettet identifisering og behandling av pasienter som er i ernæringsmessig risiko (Thorsrud, 2018, s. 184). Når det orale matinntaket ikke er tilstrekkelig nok, bør enteral eller parenteral ernæring vurderes. Når oralt matinntak ikke dekker behovet, bør ernæringsrådgivning og kosttilskudd forsøkes først. Deretter bør enteral ernæring vurderes, og hvis enteral ernæring ikke er mulig eller tolereres, så bør parenteral ernæring administreres. Laviano et al. (2018) påpekte at denne beslutningsskjeden dessverre ikke anvendes i praksis. Forskning viser at orale kosttilskudd brukes oftere i palliativ setting enn i den aktive behandlingsfasen på sykehuset. Dette tydeliggjør gapet mellom internasjonale anbefalinger og dagens praksis (Laviano et al., 2018, s. 389-390).



## Metodediskusjon

Studien til Skaarud et al. (2013) svarer på min problemstilling og har konkrete forslag i forhold til matinntak og pasientens egne ønsker. Studien er også gjennomført på egen arbeidsplass, noe som anses som positivt (Skaarud et al., 2013). Toenges et al. (2021) gjennomførte studien basert på avdelinger fra Tyskland, Østerrike og Sveits, noe som kan føre til enkelte forskjeller i behandlingen sammenlignet med norske sykehus. Allikevel anser jeg denne studien fra europeiske land med sterk overføringsverdi til behandlingen vi utfører i Norge, da det er små forskjeller i behandlingsforløpet. En begrensning i studien var lav svarprosent med 28 av 72 inviterte avdelinger som deltok i undersøkelsen. Dette representerer 50% av transplantasjonspasientene som ble utført i deltakerlandene. En svakhet i studien til Laviano et al. (2018) er at den er mer generell hvor den tar for seg pasienter med avansert kreftsykdom, og ikke kun pasienter med akutt leukemi som er alloge stamcelletransplantert i apasifasen. Samtidig er tiltakene representative i forhold til pasientgruppen jeg tar for meg i denne artikkelen, og kan derfor anvendes i oppgaven. Baumgartner et al. (2017) har ikke tatt med studier som er eldre enn 2009. Baumgartner et al. (2017) har også tatt for seg kun voksne pasienter som får stamcelletransplantasjon. Denne artikkelen er dermed svært representativ i forhold til min problemstilling, og bidrar til å svare på oppgaven.

## Konklusjon

Voksne pasienter med akutt leukemi som har gjennomgått allogen stamcelletransplantasjon er særlig utsatt for bivirkninger som påvirker matinntaket med påfølgende risiko for underernæring. Denne pasientgruppen vil med stor sannsynlighet ha en periode med et redusert matinntak som krever ernæringsmessige tiltak. Pasientene rapporterer nedsatt matlyst, kvalme og smerter i munnen som gjorde det enkelt å avvise maten. De foretrekker å få maten i små porsjoner, spise sakte og moset mat betegnes som positivt. Mineralvann med kullsyre gir stikkende smerter i munnen mens saftig, søtlig frukt er å foretrekke. Et gjennomgående resultat var at matbårne infeksjoner sjeldent er observert, og at en lavbakteriell diett i aplasifasen ikke påvirker den totale overlevelsen, men kan resultere i høyere infeksjonsrisiko. Pasientene bør derfor spise frukt og grønt som er vasket og skrelt, slik anbefalingene fra Folkehelseinstituttet (2018) tilsier. Ved redusert matinntak og vektnedgang bør tiltak igangsettes umiddelbart, hvor ernæringstrappen er et godt utgangspunkt. Ernæringsstøtte i form av enteral ernæring og parenteral ernæring vil trolig bli aktuelt i aplasifasen, og enteral ernæring anses som det beste alternativet. I min arbeidshverdag opplever jeg at parenteral ernæring ofte blir brukt som et førstevalg, mens forskning og litteratur påpeker at parenteral ernæring kun er anbefalt ved tilfeller av alvorlig slimhinnebetennelse eller gastrointestinal svikt. Dessuten er det risiko for reernæringssyndrom når pasienten fullernæres over tid med total parenteral ernæring, noe som er et godt argument for å forsøke enteral ernæring når matinntaket er for lite.

Ernæringsproblematikk hos pasienter med akutt leukemi i aplasifasen er et komplekst problem som krever interesse og kunnskap blant helsepersonell. Årsaken til hvorfor underernærte pasienter ikke får nødvendig ernæringsbehandling bør settes fokus på i praksis, da underernæring gir påfallende negative konsekvenser hos denne pasientgruppen.

## Referanseliste

Baumgartner, A., Bargetzi, A., Zueger, N., Bargetzi, M., Medinger, M., Bounoure, L.,...Schuetz, P. (2017). Revisiting nutrition support for allogenic hematologic stem cell transplantation – a systematic review. *Bone marrow transplantation* 2017 (52), s. 506-513.

<https://doi.org/10.1038/bmt.2016.310>

Bruserud, Ø., Tvedt, T.H., Dalgård, J., Reikvam, H. (2020). Helsedirektoratet. *Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av maligne blodsykdommer*, IS-2930, s. 31-71. Hentet fra:

[https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/maligne-blodsykdommer-handlingsprogram/Maligne%20blodsykdommer%20%E2%80%93%20Nasjonalt%20handlingsprogram%20med%20retningslinjer%20for%20diagnostikk,%20behandling%20og%20oppf%C3%B8lgning.pdf/\\_attachment/inline/0ec076b8-71ba-450e-83f3-76919e5ab024:3ed1339749fb85b1c91677079605e70baadab6f1/Maligne%20blodsykdommer%20%E2%80%93%20Nasjonalt%20handlingsprogram%20med%20retningslinjer%20for%20diagnostikk,%20behandling%20og%20oppf%C3%B8lgning.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/maligne-blodsykdommer-handlingsprogram/Maligne%20blodsykdommer%20%E2%80%93%20Nasjonalt%20handlingsprogram%20med%20retningslinjer%20for%20diagnostikk,%20behandling%20og%20oppf%C3%B8lgning.pdf/_attachment/inline/0ec076b8-71ba-450e-83f3-76919e5ab024:3ed1339749fb85b1c91677079605e70baadab6f1/Maligne%20blodsykdommer%20%E2%80%93%20Nasjonalt%20handlingsprogram%20med%20retningslinjer%20for%20diagnostikk,%20behandling%20og%20oppf%C3%B8lgning.pdf)

Dalland, O. (2015). *Metode og oppgaveskriving* (5. utg). Oslo: Gyldendal Akademisk

Folkehelseinstituttet. (2018, 13.juni). Forebygging av matbåren smitte i helseinstitusjoner. Hentet fra: <https://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/smitte-fra-mat-vann-dyr/topptre/forebygging-av-matbaren-smitte-i-helseinstitusjoner/>

Gedde-Dahl, T. (2018). Myelomatose og leukemier hos voksne. I E. Schlichting & E. Wist (Red.), *Kreftsykdommer – en basisbok for helsepersonell* (5.utg., s. 194-408). Oslo: Gyldendal Akademisk

Gedde-Dahl, T. (2014a). Akutte leukemier og myelodysplastiske syndromer. I F. Wisløff, T. Gedde-Dahl, G.E. Tjønnfjord & H. Holte (Red.), *Blodsykdommer* (7. utg., s. 132-169). Oslo: Gyldendal Akademisk

Gedde-Dahl, T. (2014b). Terapeutisk bruk av hematopoietiske stamceller ved blodsykdommer. I F. Wisløff, T. Gedde-Dahl, G.E. Tjønnfjord & H. Holte (Red.), *Blodsykdommer* (7. utg., s. 289-303). Oslo: Gyldendal Akademisk

Guttormsen, A.B., Hensrud, A., Irtun, Ø., Mowé, M., Sørbye, L.W., Thoresen, L. , ... Smedshaug, G.B. (2013). Helsedirektoratet. *Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring*, IS-1580, s. 10. Hentet fra: [https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/underernaering/Forebygging%20og%20behandling%20av%20underern%C3%A6ring%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf/\\_attachment/inline/a69263ff-b40e-4d23-a7c6-67acce28a88e:48ba11770eaa7f7a1d18145aa0e1f30086ca5dcd/Forebygging%20og%20behandling%20av%20underern%C3%A6ring%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/underernaering/Forebygging%20og%20behandling%20av%20underern%C3%A6ring%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf/_attachment/inline/a69263ff-b40e-4d23-a7c6-67acce28a88e:48ba11770eaa7f7a1d18145aa0e1f30086ca5dcd/Forebygging%20og%20behandling%20av%20underern%C3%A6ring%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf)

Helsedirektoratet. (2016). *Ernæringstrappen – modell for prioritering av ernæringstiltak* [Bilde]. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/ernaering-kosthold-og-maltider-i-helse-og-omsorgstjenesten/god-ernaeringspraksis/tiltak-nar-matinntaket-blir-for-lite>

Kreftregisteret. (2019, 9.April). Hentet fra <https://www.kreftregisteret.no/Temasider/kreftformer/leukemi/>

Skaarud, K.J., Grov, E.K., Tjønnfjord, G.E. & Iversen, P.O. (2013). Food and drink preferences and nurses` support to increase oral intake in patients during stem cell transplantation – compared with an institutional food guideline. *Vård i Norden*, 33 (2), s. 4-10. <https://doi.org/10.1177/010740831303300202>

Sortland, K. (2011). *Ernæring – mer enn mat og drikke* (4.utg.). Bergen: Fagbokforlaget

Laviano, A., Di Lazzaro, L., & Koverech, A. (2018). Nutrition support and clinical outcome in advanced cancer patients. *Proceedings of the Nutrition Society*, 77(4), 388-393.

<https://doi.org/10.1017/S0029665118000459>

Thorsrud, H. (2018). Ernæringsbehandling av kreftpasienter. I E. Schlichting & E. Wist (Red.), *Kreftsykdommer – en basisbok for helsepersonell* (5.utg., s. 176-185). Oslo: Gyldendal Akademisk

Tjønnfjord, G.E. (2017). Leukemier og myelomatose. I A.M. Reitan & T.K. Schjøberg (Red.), *Kreftsykepleie: Pasient – utfordring – handling* (4. utg., s. 646-664). Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Toenges, R., Greinix, H., Lawitschka, A., Halter, J., Baumgartner, A., Simon, A.,...Wolff, D. (2021). Current practice in nutrition after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation – Results from a survey among hematopoietic stem cell transplant centers. *Clinical nutrition* 40 (2021), s. 1571-1577. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.030>

Vik, H.B. (2017). Sykepleieutfordringer ved kreft i bloddannende organer og lymfatisk vev. I A.M. Reitan & T.K. Schjøberg (Red.), *Kreftsykepleie: Pasient – utfordring – handling* (4.utg., s. 665-676). Oslo: Cappelen Damm Akademisk