

# **Innføring av nye ernæringsrutiner ved Ortopedisk avdeling på Akershus universitetssykehus**

Prosjektoppgave i kunnskapshåndtering, ledelse og  
kvalitetsforbedring (KLoK)



Gruppe 6

Nefisa Ali, André Fatland, Sissel Hoel, Henrik Kongrød-Winther,  
Vilde Hjelle Olsen, Mohammad Arham Sheikh,  
Ingrid Sætre & Hildegunn Taipale

Veileder: Per Olav Vandvik

Det medisinske fakultet  
UNIVERSITETET I OSLO

Høst 2023

## Sammendrag

**Problemstilling:** Hver tredje pasient som legges inn på norske sykehus er underernært eller i risiko for å bli det. Det er viktig å fange opp disse pasientene og innføre tiltak tidlig. Helsedirektoratet anbefaler vurdering av risiko for underernæring på alle nyinnlagte pasienter over 18 år innen 24 timer, med individuell kartlegging før ernæringsplan for de som er i risiko. Forbedringsarbeidet utføres ved Ortopedisk avdeling på Akershus Universitetssykehus.

**Kunnskapsgrunnlag:** Helsedirektoratet har en sterk anbefaling om å bruke screeningverktøyet Malnutrition screening tool (MST) for vurdering av risiko for underernæring i norsk helse- og omsorgstjeneste. Anbefalingen er basert på et systematisk litteratursøk, litteraturgjennomgang, GRADE og DECIDE. Generaliserbarhet og brukervennlighet har vært avgjørende i anbefalingen om MST.

**Dagens praksis, tiltak og kvalitetsindikatorer:** Målet for prosjektet er å innføre nye ernæringsrutiner. Dette gjøres ved å innføre MST for risikovurdering av underernærte pasienter, samt innføring av tiltak og oppfølging av pasienter i risiko. Eksisterende praksis med bruk av screeningverktøyet Nutrition Risk Screening (NRS) erstattes. Tiltak for å oppnå ønsket kvalitetsforbedring omfatter blant annet bedre opplæring, digitalisering av screeningverktøyet og fysiske påminnelser. Effekten av tiltakene kartlegges med lett målbare kvalitetsindikatorer; kartlegging av andelen pasienter som risikovurderes, andelen som får ernæringsplan og andelen ansatte som får opplæring i MST.

**Prosess, ledelse og organisering:** Vi benytter PUKK-modellen. Det er dannet en prosjektgruppe i mikrosystemet, implementert med arbeidsoppgaver tilhørende nøkkelpersoner for gjennomføring. Mulige problemstillinger i prosjektet er beskrevet, og bør bli adressert før prosjektstart i mikrosystemet. Tiltakene skal utføres i tråd med implementeringsplan. Ved endt prosjekt skal resultatene vurderes og tiltak korrigeres ved behov.

**Konklusjon:** I tråd med Helsedirektoratets retningslinjer, anbefaler vi implementering av tiltakene skissert i dette kvalitetsforbedringsprosjektet ved Ortopedisk avdeling på Akershus Universitetssykehus.

# Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>TEMA OG PROBLEMSTILLING</b> .....	<b>5</b>
Omfang .....	5
Årsaksfaktorer .....	6
Konsekvenser .....	6
Vurdering av risiko for underernærte .....	6
Malnutrition screening tool (MST) .....	7
Ernæringsplan .....	8
Vår problemstilling .....	9
Vi ønsker å: .....	9
PICO for prosjektet: .....	10
<b>KUNNSKAPSGRUNNLAGET</b> .....	<b>10</b>
Helsedirektoratet anbefaler at “Alle pasienter skal vurderes for risiko for underernæring ved innleggelse i helse- og omsorgsinstitusjon” [12] .....	10
Screeningverktøyet MST anbefales for å vurdere risiko for underernæring .....	12
For pasienter i risiko for underernæring angir Helsedirektoratet at det skal utarbeides en individuell ernæringsplan .....	15
<b>DAGENS PRAKSIS</b> .....	<b>18</b>
<b>MÅL MED PROSJEKTET</b> .....	<b>22</b>
<b>TILTAK FOR INNFORING AV MST</b> .....	<b>22</b>
Tilgjengelighet av risikovurderingsverktøyet .....	22
Opplæring .....	23
<b>TILTAK FOR OPPFØLGING AV PASIENTER MED RISIKO FOR UNDERERNÆRING</b> .....	<b>23</b>
Øke helsepersonells kunnskap om underernæring på Ortopedisk avdeling .....	23
Nye rutiner ved førstedagsvisitt .....	23
Innføre fysiske påminnelser .....	24
Koordinering/samhandling .....	24
<b>KVALITETSINDIKATORER</b> .....	<b>24</b>

Indikatorer for implementering av MST .....	24
<i>Strukturindikator: Andelen nyansatte som får opplæring i MST:</i> .....	24
<i>Prosessindikator: Andelen pasienter som risikovurderes for underernæring:</i> .....	25
Indikatorer for individuell ernæringsplan .....	25
<i>Prosessindikator: Andelen og antallet pasienter i risiko for underernæring som får ernæringsplan:</i> .....	25
<i>Prosessindikator: Andelen av pasienter totalt på avdelingen som får ernæringsplan:..</i>	25
<b>PROSESS, LEDELSE OG ORGANISERING.....</b>	<b>25</b>
Hvordan skal prosjektet ledes og organiseres? .....	25
Hvordan skal prosjektet struktureres? .....	26
Utfordringer forbundet innlemmelse.....	27
<i>Interprofesjonell friksjon:</i> .....	27
<i>Få ressurser/arbeidsfordeling:</i> .....	28
<i>Lite motivasjon:</i> .....	28
Hvordan skal eventuelle forbedringer som følge av prosjektet kunne innarbeides i daglig drift? .....	28
<b>DISKUSJON.....</b>	<b>28</b>
Kunnskapsgrunnlaget: .....	28
Implementering: .....	29
<b>KONKLUSJON.....</b>	<b>30</b>
<b>KILDER.....</b>	<b>31</b>

## Tema og problemstilling

Underernæring er definert som en ernærings situasjon der mangel på energi, protein og/eller andre næringsstoffer forårsaker en målbar ugunstig effekt på kroppssammensetning, funksjon, og kliniske utfall [1]. Enkelt sagt står inntak av mat i henhold til forbruket, og dette kan medføre en rekke negative konsekvenser [2]. Nasjonal kompetansetjeneste for sykdomsrelatert underernæring legger til grunn tre kriterier som ofte er til stede ved underernæring: lavt matinntak, ufrivillig vekt nedgang og lav body mass index (BMI) hvor BMI <18,5 regnes som undervektig hos voksne [3]. Nedsatt matlyst kan være første tegn på risiko for underernæring [4]. Det finnes ulike måter å dele inn underernæring. En skiller mellom sykdomsrelatert og ikke-sykdomsrelatert underernæring, hvor sistnevnte tar for seg selve tilgangen på mat, som for eksempel i en humanitær krise. Sykdomsrelatert underernæring deles inn i undergrupper basert på graden av inflammasjon. Inflammasjon gir økt basalmetabolisme, hvilket medfører raskere tap av muskelmasse og vekt nedgang, enn ved andre former for underernæring. En kan også dele inn underernæring avhengig av konsekvens, som sarkopeni [5] eller kakeksi [6]. Graden av underernæring er etter ICD-10 definert som prosentvis ufrivillig vekt tap over tid, hvor moderat underernæring (E44.00) er nedgang med 10 % siste 3-6 måneder, mens alvorlig underernæring (E43.00) er nedgang med 15 % siste 3-6 måneder. Det finnes en egen diagnosekode for generell risiko for underernæring (E46.00). Graden av underernæring kan defineres ved hjelp av ulike screeningverktøy [4].

### Omfang

Underernæring er et stort problem verden over, også på Norske sykehus [2]. En norsk studie fra 2014, viser at hver tredje pasient som legges inn på norske sykehus er underernært eller i risiko for å bli det [4]. Andelen øker med alderen til 40 % av de over 80 år, og underernæring er i tillegg antatt å være betydelig underdiagnostisert. Tilsvarende resultater fra en studie på Akershus universitetssykehus (Ahus) viser at hele 45 % av eldre pasienter (>70 år og uten demensdiagnose) er i ernæringsmessig risiko [7]. Medisinske fremskritt har ført til at vi lever lenger med ikke-kurabel sykdom eller kronisk sykdom, og andelen eldre og syke i befolkningen er derfor økende, hvilket igjen øker antall pasienter med høy risiko for å utvikle underernæring. Funn fra Haukeland sykehus [8] bekrefter disse funnene. I tillegg ble det funnet at de med størst risiko for å utvikle underernæring, uavhengig av alder, er pasienter med infeksjon (51 % risiko), kreft (44 %), lungesykdom (43 %) og pasienter som ligger på

intensivavdeling (74 %). Risikoen var høyest for de med BMI <20,5 (95 %), men risikoen var også tilstede for pasienter med BMI >25 (12 %). Yngre pasienter hadde også økt risiko. Dette bekrefter at underernæring er et utbredt problem for alle aldre og pasientgrupper.

### **Årsaksfaktorer**

Det er flere grunner til at mennesker blir underernærte, og årsakene kan være mange og sammensatte for hver enkelt pasient. Sykdom er den viktigste årsaken til utviklingen av underernæring i Norge, men underernæring er også antatt å være en sykdom i seg selv [2]. Sykdom og medisinsk behandling kan gi redusert matlyst og opptak av næringsstoffer, samtidig som behovene er økte. Symptomer som kvalme, sårhet i munnen, svelgeproblemer, forstoppelse og diare er vanlige grunner til at matinntaket reduseres. Mattilbud og måltidsservice er heller ikke tilstrekkelig tilpasset pasientenes behov og vaner. Noen pasienter må faste under oppholdet, hvilket igjen reduserer matinntak. Ifølge Helsedirektoratet er også helsepersonells manglende kunnskap, interesse og engasjement medvirkende til at ernæringsstatusen kan forringes ytterligere, selv på sykehus.

### **Konsekvenser**

Hvorfor er det så viktig å fange opp disse pasientene? Underernæring medfører en rekke negative konsekvenser, både for den enkelte pasient og for samfunnet som helhet. Det kan føre til økt sykdomsbyrde, økt risiko for infeksjon grunnet redusert immunforsvar, redusert kognitiv og fysisk yteevne, dårligere toleranse for behandling og generelt dårligere livskvalitet [9]. Pasienter med underernæring har økt liggetid på sykehus, hyppigere reinnleggelse [8] og krever flere intensivplasser enn velernærte, hvilket igjen medfører økte samfunnskostnader. Det er derfor viktig å fange opp disse pasientene før det har gått for langt. Pasientene kan fanges opp med et godt screeningverktøy som brukes systematisk.

### **Vurdering av risiko for underernærte**

Helsedirektoratet anbefaler at det utføres en vurdering av ernæringsmessig risiko på alle nye innlagte pasienter over 18 år innen 24 timer, og deretter ukentlig. Noen avdelinger vurderer risiko for underernæring systematisk, mens andre avdelinger kun gjør det om de får tid. Ulike avdelinger bruker ulike verktøy, og hvem som gjennomfører vurderingen varierer. Det finnes flere kjente og dokumenterte verktøy for å screene for underernæring [9]. Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), Mini Nutritional Assessment (MNA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) brukes mye i dag, men disse er tidkrevende og omfattende, da de

innebærer måling av kliniske parametere. Desto enklere et verktøy er å gjennomføre, desto hyppigere blir den brukt [7]. I en nederlandsk studie innførte de en rask og effektiv screeningmetode, som kun inneholdt noen enkle spørsmål [10]. De klarte å fange opp hele 80 % av pasientene som hadde risiko for underernæring, sammenliknet med kun 50 % før implementeringen. Det er også vist at screening av underernæring med påfølgende tiltak hadde store økonomiske gevinster [10], og at det var kostnadseffektivt å komme i gang tidlig med forebygging [11]. Disse studiene understreker den sosioøkonomiske effekten av et enkelt spørreskjema og underbygger viktigheten av dette forbedringsarbeidet.

### **Malnutrition screening tool (MST)**

I 2022 kom det nye retningslinjer fra Helsedirektoratet, med en sterk anbefaling om bruk av Malnutrition Screening Tool (MST) for vurdering av risiko for underernæring [12]. Dette kom etter en grundig vurdering av ulike screeningverktøy. Testene ble sammenlignet på bakgrunn av validitet, kunnskapsgrunnlag, pålitelighet og generaliserbarhet. De andre screeningsverktøyene NRS, MUST og MNS hadde like god validitet (evne til å anslå hvor godt verktøyene måler gyldige vurderinger), men MST scorer høyere på generaliserbarhet og da spesielt på brukervennlighet, da den er enklere og raskere å utføre. Den består av to spørsmål. Pasienten blir spurt om vektnedgang og endret appetitt (Figur 1). Helsedirektoratet anbefaler at ernæringsmessig risiko skal kartlegges ytterligere ved MST-skår på  $\geq 2$  poeng. Denne kartleggingen innebærer blant annet av utregning av BMI og energibehov og kostregistrering. Deretter skal det iverksettes effektive tiltak i form av en godt dokumentert individuell ernæringsplan [12], for å sikre tilpasset og tilstrekkelig ernæring til risikopasienter.

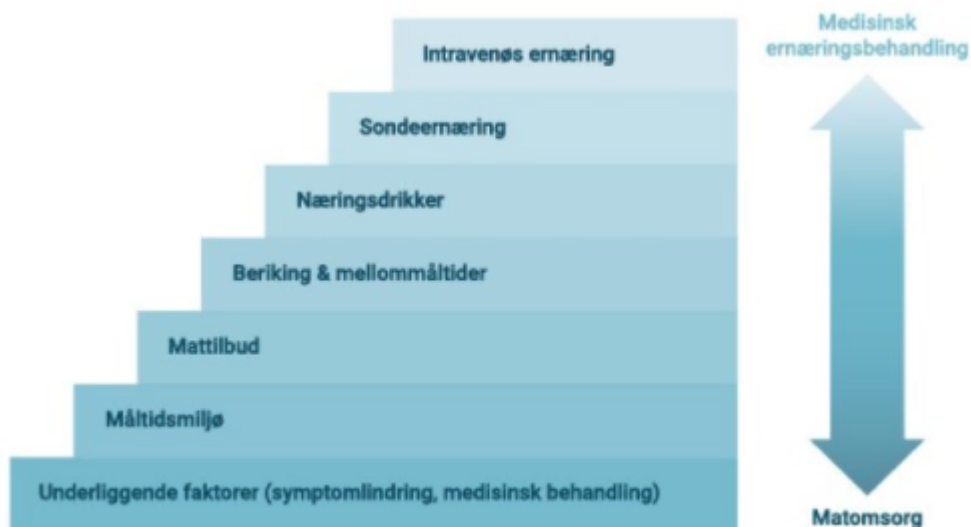
<b>Verktøy for å vurdere risiko for underernæring hos voksne (MST – Malnutrition Screening Tool)</b>		
1. Har du/pasienten gått ned i vekt i det siste uten å ha gjort forsøk på det?		
	<b>Nei</b>	<b>0</b>
	<b>Vet ikke</b>	<b>2</b>
<b>Ja. Hvor mange kilo?</b>		
	<b>1-5 kg</b>	<b>1</b>
	<b>6-10 kg</b>	<b>2</b>
	<b>11-15 kg</b>	<b>3</b>
	<b>over 15 kg</b>	<b>4</b>
	<b>Vet ikke hvor mange kilo</b>	<b>2</b>
2. Har du/pasienten spist mindre enn vanlig på grunn av nedsatt matlyst?		
	<b>Nei</b>	<b>0</b>
	<b>Ja</b>	<b>1</b>
<b>Total poengskår</b>		
<b>Poengskår 2 eller mer betyr at du/pasienten er i risiko for underernæring: Iverksett kartlegging og tiltak.</b>		

*Figur 1. Malnutrition Screening Tool.*

## **Ernæringsplan**

En ernæringsplan skal inneholde punkter som mål, tiltak og tidspunkt for evaluering. Målet med ernæringsplanen styres av en klinisk ernæringsfysiolog (KEF) og bygger på resultatene fra MST og en klinisk vurdering. Eksempler på mål kan være «stabilisere vekten», «øke vekt» eller «behandle spiserelaterte plager» [12]. Den individuelle ernæringsplanen skal inneholde konkrete tiltak og metoder basert på ernæringstrappen (Figur 2), et verktøy som gir veiledning i valg av mest effektive og minst ressurskrevende tiltak. På bunnen av trappen finner man faktorer som øker matomsorg, og på toppen av trappen finner man målrettet medisinsk ernæringsbehandling. Ernæringsplanen skal kontrolleres månedlig hos pasienter på langtids plass i sykehjem og hos pasienter som har hjemmesykepleie, og minimum hver sjetten måned hos allmennlege for hjemmeboende pasienter uten hjemmesykepleie [12]. Planen skal justeres underveis i henhold til vurderinger som gjøres i regi av KEF og/eller lege.





Figur. Ernæringstrappen. Modell for prioritering av ernæringstiltak.

Figur 2. Ernæringstrappen.

### Vår problemstilling

MST er på vei inn som kartleggingsverktøy på flere sykehus og i hjemmesykepleien. Vi skal utføre vårt forbedringsprosjekt på Ortopedisk avdeling på Ahus. Vi har vært i kontakt med avdelingssykepleier Heidi Amundsen, som forteller at det gjøres NRS 2002 på avdelingen per dags dato, men at det er planlagt oppstart med MST-screening fra oktober 2023. På ortopedisk avdeling ligger det pasienter i ulike aldre, men eldre pasienter, som har høyere risiko for å utvikle underernæring, utgjør det store flertallet. I tillegg kommer preoperativ fasting og eventuelle bivirkninger av eksempelvis smertemedikamenter, som kan bidra til økt risiko for underernæring. Ortopedisk avdeling er en interessant avdeling, da den har pasienter som er raskt innom for en elektiv operasjon, men også pasienter som blir liggende i flere uker. Denne variasjonen i liggetid medfører økt risiko for at ernæringsscreening og påfølgende tiltak blir glemt. Bruk av screeningverktøy er viktig, og like viktig er det å følge opp screeningen med relevante tiltak, slik at det fører til endring for den enkelte pasient.

### Vi ønsker å:

1. Innføre ernæringsscreeningen MST ved Ortopedisk avdeling på Ahus, og at 100 % av pasientene på Ortopedisk avdeling på Ahus skal vurderes med MST.

2. Minst 80 % av pasientene med risiko for underernæring skal motta individuell kartlegging av risiko og tilbys individuell ernæringsplan om det er indisert, gitt at pasienten ligger på avdelingen i minst 4 dager.

### PICO for prosjektet:

<b>P</b>	Pasienter $\geq 18$ år innlagt på sykehus
<b>I</b>	1. Risikovurdering med MST 2. Individuell kartlegging og vurdering av ernæringsplan ved $MST \geq 2$
<b>C</b>	Avdelingens eksisterende praksis
<b>O</b>	1. Andel som risikovurderes med MST 2. Andel med $MST \geq 2$ som får ernæringsplan

Tabell 1. Forskningsspørsmålet illustrert i PICO-modellen.

## Kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget for innføring av ernæringscreening med MST og individuell ernæringsplan er utarbeidet basert på Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinje “Forebygging og behandling av underernæring” fra 2022 [12], samt studiene som inngår i deres begrunnelse for sine anbefalinger. Utvalgte studier fra referanselisten er blitt selektert i henhold til Kunnskapspyramiden [13] for mer inngående fremleggelse og diskusjon, hvor retningslinjer og systematiske oversikter er blitt vektlagt over enkeltstudier der dette er tilgjengelig.

### Helsedirektoratet anbefaler at “Alle pasienter skal vurderes for risiko for underernæring ved innleggelse i helse- og omsorgsinstitusjon” [12]

Helsedirektoratets anbefalinger om systematisk vurdering av risiko for underernæring baserer seg i all hovedsak på de britiske retningslinjene “Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition” utgitt av National Institute for Health and Care Excellence (NICE) [14]. I likhet med den norske retningslinjen, anbefaler NICE blant annet at alle sykehuspasienter skal screenes for underernæring ved innleggelse, samt ukentlig under innleggelsen.

Anbefalingene fra NICE er basert på en systematisk litteraturgjennomgang fra 2006, med oppdateringer fram til 2017, der alle typer eksperimentelle og kvasieksperimentelle studier fra sykehus- og kommune-setting ble inkludert (grunnet initiell mangel på systematiske oversikter, meta-analyser og randomiserte kontrollerte studier). Observasjonelle studier ble ikke inkludert. En egenutviklet metode fra NICE ble brukt til å rangere evidensen basert på studiedesign og risiko for bias (skjevhet), i påvente av nye metoder med internasjonal konsensus [15]. Metoden har ikke blitt revidert i senere oppdateringer av retningslinjen [16, 17].

En randomisert kontrollert studie (RCT; n=143) av Holyday et al fra 2012 studerte effekten av ernæringscreening og påfølgende ernæringsplan blant akuttinnlagte pasienter ved en geriatrisk sykehusavdeling i Australia (gjennomsnittsalder 83 år) [16, 18]. Deltakerne ble vurdert med screeningverktøy til å være velernærte, i risiko for underernæring eller underernærte. Deretter ble alle deltakerne randomisert til enten intervensjonsgruppen som fikk ernæringsplan, eller kontrollgruppen som kun fikk den samme ernæringsplanen dersom det ble forespurt iht. eksisterende avdelingsprosedyrer. Forskerne observerte en signifikant høyere andel pasienter som fikk ernæringsplan i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollene (100 % vs. 35 % blant de underernærte; 85 % vs. 20 % blant de i risiko for underernæring). De fant ingen signifikant forskjell i antall liggedøgn mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen samlet, men blant de underernærte (n=32) fant de en halvering av antall liggedøgn i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollene (10,6 døgn vs. 19,5 døgn).

En annen pilot-RCT (n=703) studerte effekten av ernæringscreening og ernæringsstøtte sammenliknet med eksisterende prosedyrer, blant eldre pasienter i akuttmottaket [17, 19]. De fant positive numeriske effekter på vekt, livskvalitet, depresjon og antall sykehusinnleggelsesdager, dog ikke statistisk signifikante. Øvrige studier var av mindre klinisk relevans eller lav kvalitet, men hadde funn i tråd med de nevnte studiene [15, 17].

Grunnet svakheter i metodologi og studiedesign kunne ikke NICE lande på harde konklusjoner vedrørende bruk av ernæringscreening. En modifisert Delphi-metode ble brukt for å oppnå konsensus. Studiene vurderes av NICE å være heterogene og av varierende kvalitet, men de konkluderer med at studiene er konsistente med anbefalingene deres om å bruke systematisk ernæringscreening [15].

NICE gjorde også en kostnadseffektivitetsanalyse ifbm. utarbeidelsen av retningslinjen i 2006. Grunnet et vidt spenn i forutsetningene for analysen fant de variable resultater som både kunne tale for og imot kostnadseffektivitet av ernæringscreening, avhengig av scenario. Med unntak av pasientgrupper med svært lav prevalens av underernæring og/eller akutt bakgrunns mortalitet, konkluderte de imidlertid med at innføring av ernæringscreening ved britiske sykehus sannsynligvis ville være kostnadseffektivt, særlig blant eldre inneliggende pasienter (dog ikke spesifisert alder) [15]. Holyday et al [18] gjorde også en kostnadseffektivitetsanalyse, og estimerte en netto innsparing på ca. 2,5 MNOK betinget i reduksjon i antall liggedøgn (2012; gitt gjennomstrøm av 500 eldre pasienter i året). Helsedirektoratet har også estimert en kostnadsinnsparing på 170 MNOK årlig på landsbasis dersom 10 % flere pasienter med ernæringsmessig risiko fanges opp og får målrettet behandling. Dette forutsetter at intervensjonen medfører 20 % reduksjon i antall liggedøgn, men de redegjør ikke videre for beregningene bak estimatet [12].

I tillegg til det medisinskfaglige kunnskapsgrunnlaget, er Helsedirektoratets anbefaling om systematisk risikovurdering av underernæring forankret i lov. Dette vektlegges i vesentlig grad i begrunnelsen for anbefalingene. Det vises bl.a. til kravet om forsvarlig helsehjelp (forsvarlighetskravet) i helsepersonelloven §4 [20], samt helse- og omsorgstjenesteloven §4-1 [21], spesialisthelsetjenesteloven §2-2 [22] og kvalitetsforskriften [23], som skal sikre at personer som mottar pleie- og omsorgstjenester etter helse- og omsorgstjenesteloven får ivaretatt sine grunnleggende behov.

### **Screeningverktøyet MST anbefales for å vurdere risiko for underernæring**

<b>P</b>	Pasienter $\geq 18$ år innlagt på sykehus
<b>I</b>	Risikovurdering med MST
<b>C</b>	Ingen risikovurdering eller risikovurdering vha. andre verktøy
<b>O</b>	Andel som risikovurderes

*Tabell 2. Rammene for litteraturgjennomgangen, illustrert i PICO-modellen.*

Den første nasjonale retningslinjen for forebygging og behandling av underernæring, publisert i 2009, anbefalte fem ulike verktøy for kartlegging av risiko for underernæring [24]. Bruk av ulike verktøy kan potensielt true pasientsikkerheten, samt forhindre direkte sammenlikning av resultater [24, 25]. I 2022 publiserte Helsedirektoratet derfor en revidert utgave av retningslinjen, der de anbefaler bruk av ett og samme verktøy, MST, for vurdering av risiko for underernæring i norsk helse- og omsorgstjeneste [12]. Endringene ble fastslått etter at Helsedirektoratets arbeidsgruppe gjennomførte et systematisk litteratursøk og litteraturgjennomgang [12]. Se Vedlegg 1-2 for kritisk vurdering av retningslinjen og den systematiske oversikten.

Litteratursøket identifiserte 105 studier som vurderer validiteten og påliteligheten av til sammen 15 ulike screeningverktøy brukt for å kartlegge risiko for underernæring på tvers av nivå av helse- og omsorgstjenester, diagnoser og voksne aldersgrupper [25]. Da det ikke finnes noen absolutt standard for vurdering av validiteten av screeningverktøy, ble GLIM-kriteriene og andre kjente screeningverktøy brukt som kontroll [25]. Fire screeningverktøy, MST, MNA, MUST og NRS-2002 ble validert hyppigst, hvorav MST, MNA og NRS-2002 viste moderat validitet generelt. Av disse tre ble kun MST validert på tvers av ulike nivåer av helse- og omsorgstjenester og voksne aldersgrupper, med moderat sensitivitet (72,9 %), spesifisitet (84,4 %) og negativ prediktiv verdi (87,1 %) og lav positiv prediktiv verdi (69,9 %) [25].

I litteraturgjennomgangen ble de fire screeningverktøyenes vurderingskriterier og egenskaper kategorisert i tre grupper (Tabell 3) og vurdert på en skala fra 1 til 5, der 1 betydde "lite viktig" og 5 betydde "svært viktig", basert på deres betydning for anbefaling av screeningverktøy [24]. De viktigste vurderingskriteriene innen hver kategori var validitet, brukervennlighet og evne til identifisering av endring i vekt eller matinntak [24]. Generaliserbarhet, og spesielt brukervennlighet, har vært helt avgjørende i anbefalingen om MST som det foretrukne verktøyet [12]. Brukervennligheten vil kunne bidra til hyppigere bruk av verktøyet, slik at flere pasienter med ernæringsmessig risiko kan identifiseres og oppstart av forebyggende tiltak og behandling kan iverksettes tidligere [12]. Verktøyets generaliserbarhet vil kunne minimere risikoen for tap og feiltolkning av viktig informasjon ved overføring mellom ulike tjenestenivå [12].

Table 1. Ranking of the criteria and properties by the working group.

	Criteria and properties	Score [[1], [2], [3], [4], [5]]
Overall criteria	Overall validity (sensitivity <sup>a</sup> , specificity <sup>a</sup> , PPV, and NPV)	4.5
	Quality of evidence <sup>b</sup>	4.25
	Reliability	4
	Generalizability	4
Criteria within Generalizability	Tested in all ages ( $\geq 18$ years)	3.75
	Tested in different institutional settings	3.50
	Tested in different diagnostic groups	3.25
	No limitations in the tool itself	4
	No age limitations	3.75
	Low complexity	5
Properties of the tool	Changes in food intake	4
	BMI	3
	Weight loss	4

*Tabell 3.*

Med utgangspunkt i litteratursøket, litteraturgjennomgangen, GRADE og DECIDE anbefaler Helsedirektoratet bruk av verktøyet MST for kartlegging av risiko for underernæring [12]. Basert på prinsippene bak GRADE er dette en sterk anbefaling [12]. Rangering av screeningverktøyene er oppsummert i Tabell 4 [24].

Table2. Summary of results.

	MNA	MUST	MST	NRS-2002
Total validity <sup>c</sup>	Moderate <sup>a</sup>	Low	Moderate	Moderate
Quality of evidence <sup>d</sup>	Neutral	Positive	Positive	Positive
Reliability <sup>e</sup>	Low <sup>b</sup>	Moderate <sup>b</sup>	Moderate	Moderate
Generalizability <sup>f</sup>	Moderate	High	High	Moderate
Working group priority based on ranking of criteria	4	2	1	3

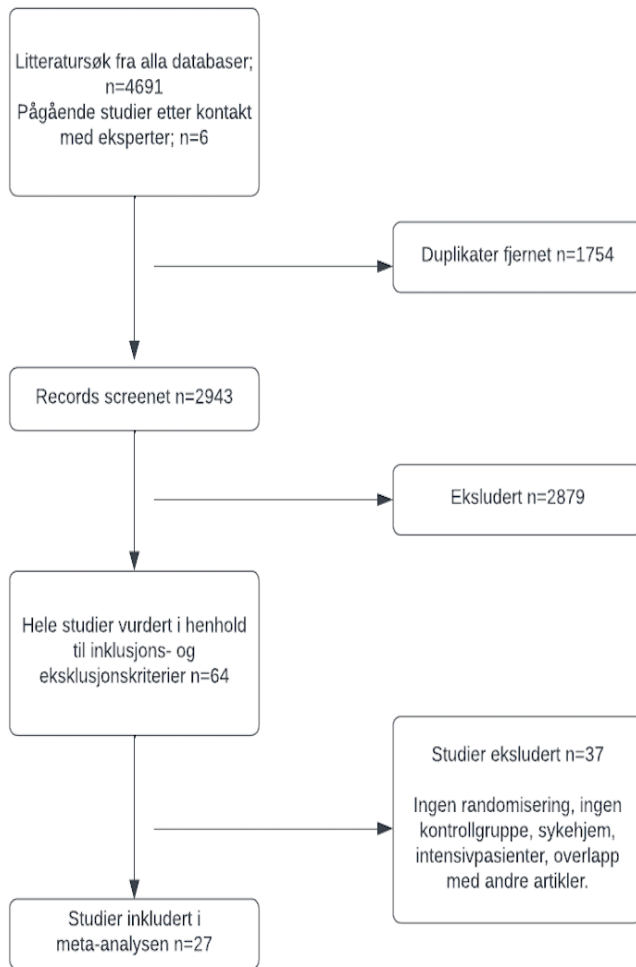
Tabell 4.

**For pasienter i risiko for underernæring angir Helsedirektoratet at det skal utarbeides en individuell ernæringsplan**

<b>P</b>	Pasienter med underernæring eller risiko for underernæring
<b>I</b>	Individuell kartlegging, med ernæringsplan ved indikasjon
<b>C</b>	Avdelingen beholder eksisterende praksis
<b>O</b>	Effekten av ernæringsplan: lavere mortalitet og morbiditet. Vurderes ut fra markører som: bedre helse, vektoppgang, og redusert infeksjonsrate.

Tabell 5. Rammene for litteraturgjennomgangen, illustrert i PICO-modellen.

Anbefalingen fra Helsedirektoratet om utarbeidelse av individuell ernæringsplan baserer seg på flere kilder, blant annet en systematisk oversikt fra Gomes et al [26]. For valg av studier og innhenting av informasjon fulgte de en prespesifisert Cochrane protokoll [27]. 27 ulike studier med totalt 6803 pasienter ble inkludert etter litteratursøk i Cochrane Library, MEDLINE og Embase electronic databases fra 2015-2019. Ved å kontakte forskere i miljøet, ble også pågående studier inkludert. Figur 4 beskriver den metodiske prosessen for valg av studier i metaanalysen.



*Figur 4.*

Studien delte pasientene inn i to grupper; en intervensjonsgruppe med individuell ernæringsplan og en kontrollgruppe som fikk vanlig sykehusmat. Tabell 6 viser inklusjons- og eksklusjonskriteriene som ble brukt.



Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Randomiserte og nonrandomiserte kliniske studier.</li> <li>- Pasienter fra medisinsk avdeling.</li> <li>- Pasienter med risiko for underernæring basert på et screeningverktøy, BMI eller tilstedeværelse av en sykdom assosiert med underernæring.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kritiske pasienter/intensivpasienter.</li> <li>- Pasienter som får parenteral ernæring.</li> <li>- Pankreatittpasienter, grunnet deres spesielle næringsbehov.</li> <li>- Palliative pasienter.</li> <li>- Studier gjennomført på sykehjem eller poliklinikk.</li> </ul>

Tabell 6.

#### Resultater:

17 studier viste signifikant reduksjon i mortalitet; 8,3 % (230 av 2758) hos intervensjonsgruppen mot 11,0 % (307 av 2787) hos kontrollgruppen. Signifikant reduksjon i antall ikke-elektive reinnleggelser ble rapportert i 9 studier; 14,7 % (280 av 1903) hos intervensjonsgruppen mot 18,0 % (339 av 1880) hos kontrollgruppen. Man så en signifikant økning i kroppsvekt; 0,63 kg hos intervensjonsgruppen mot -0,19 kg hos kontrollgruppen. Det var ingen signifikant reduksjon i infeksjonsrate; 4,8 % (88 av 1817) hos intervensjonsgruppen mot 5,6 % (102 av 1825) hos kontrollgruppen.

Forfatterne skriver at det ikke var noen språkbegrensninger ved innhenting av litteratur, hvilket eliminerer språklig seleksjonsskjevhet. For å minimere risiko for seleksjonsbias, ble kriteriet “random sequence generation” tatt i bruk. Det viste at 17 av 27 studier hadde lav risiko for seleksjonsbias. Det er ikke beskrevet noen interessekonflikter. Prosessen for søkestrategien i MEDLINE har blitt beskrevet av forfatterne, men ikke for Cochrane Library og Embase Electronic Databases. Nøkkelordene for MEDLINE er presentert i “supplement” [26], der blant annet “protein-energy malnutrition”, “nutrition therapy” og “nutrition support” ble benyttet. Dog er hele søkestrategien i “supplement” skrevet på en forvirrende måte, hvilket gjør en identisk gjenskaping av prosessen vanskelig.

En begrensning ved metaanalysen er at flere av studiene som ble inkludert hadde høy eller ukjent risiko for bias. I tillegg hadde noen studier liten populasjon, få antall

observasjonsdager, altså begrenset til innleggelsen, og det var begrenset med oppfølging utenfor sykehuset. Metaanalysen ble publisert i 2019 og har tatt med 27 studier som ble publisert mellom 1982 og 2019, altså i løpet av et stort tidsrom. Det er dermed utfordrende å vurdere i hvor stor grad resultatene fra de eldre studiene er overførbare til klinisk praksis i 2023. Dessuten har ikke forfatterne benyttet seg av GRADE for vurdering av kvaliteten på studiene som er inkludert. Se Vedlegg 3 for kritisk vurdering av denne systematiske oversikten.

## **Dagens praksis**

Ortopedisk klinikk på Ahus består av tre sengeposter, en poliklinikk og en akutt-poliklinikk. Ortopedisk klinikk følger Ahus sin overordnede ernæringsstrategi, der vurdering av risiko for underernæring er rettet mot pasienter som innlegges, med liggetid over 24 timer. Seksjon klinisk ernæring har kliniske ernæringsfysiologer som jobber i medisinsk divisjon, kirurgisk divisjon, ortopedisk klinikk og kvinneklinikken. Av Tabell 7 fremgår det at liggetiden i 2022 på postene var gjennomsnittlig 5,5 liggedager og medianen var 3 liggedager. 1006 pasienter hadde over 7 liggedager og pasienten som var innlagt lengst, hadde 179 liggedager. I løpet av 2022 hadde sengepostene 5280 innlagte pasienter.

	<b>Pasienter</b>
	<b>n=5280</b>
<b>Antall risikovurdert for underernæring, n (%)</b>	2548 (48,3)
- Andel uten risiko, %	88,1
- Andel med risiko og tiltak, %	9,5
- Andel med risiko uten tiltak, %	2,4
<b>Andel risikovurdert innen 24t, %</b>	25,8
<b>Antall liggetid over 7 dager, n</b>	1006
<b>Gjennomsnitt liggedager, dager</b>	5,5
<b>Median liggedager, dager</b>	3,0
<b>Maksimalt liggedager, dager</b>	179
<b>Antall liggedager totalt, dager</b>	27544
<b>30 dager mortalitet, %</b>	10,1
<b>Ernæringsrelaterte diagnoser</b>	
- E 43 (Uspesifisert alvorlig protein-/energiunderernæring), n	16
- E 44.0 (Moderat protein-/energiunderernæring), n	29
- E 46 (Uspesifisert protein-/energiunderernæring), n	20

Tall fra Ortopedisk analyseenhet Ahus.

*Tabell 7. Data fra Ortopedisk klinikk Ahus, 2022.*

Videre viser datagrunnlaget i Tabell 7 at 2548 (48,3 %) av de innlagte pasientene ble risikovurdert. 88,1 % av de risikovurderte hadde ikke risiko, 9,5 % av totalt antall risikovurderte fikk positiv vurdering og iverksatt tiltak og 2,4 % fikk positiv vurdering og ikke iverksatt tiltak. Hos 25,8 % ble risikovurdering utført innen 24 timer etter innleggelse. 30 dagers mortalitet lå på 10,1 %. Fra diagnosekodene som ble satt fremgår det at 16 pasienter ble diagnostisert med E43 (Alvorlig protein-/energiunderernæring), 29 pasienter med E44.0 (Moderat protein-/energiunderernæring) og 20 pasienter med E46 (Uspesifisert protein-/energiunderernæring).

Dagens vurdering av risiko for underernæring gjøres ved bruk av NRS 2002. Den skal gjennomføres innen 24 timer etter innleggelse, er en del av Ahus sitt pasientsikkerhetsprogram og består av fire spørsmål [28]:

1. Er KMI < 20,5?
2. Har pasienten tapt vekt i løpet av de siste 3 månedene?
3. Har pasienten hatt redusert næringsinntak i den siste uken?
4. Er pasienten alvorlig/kritisk syk?

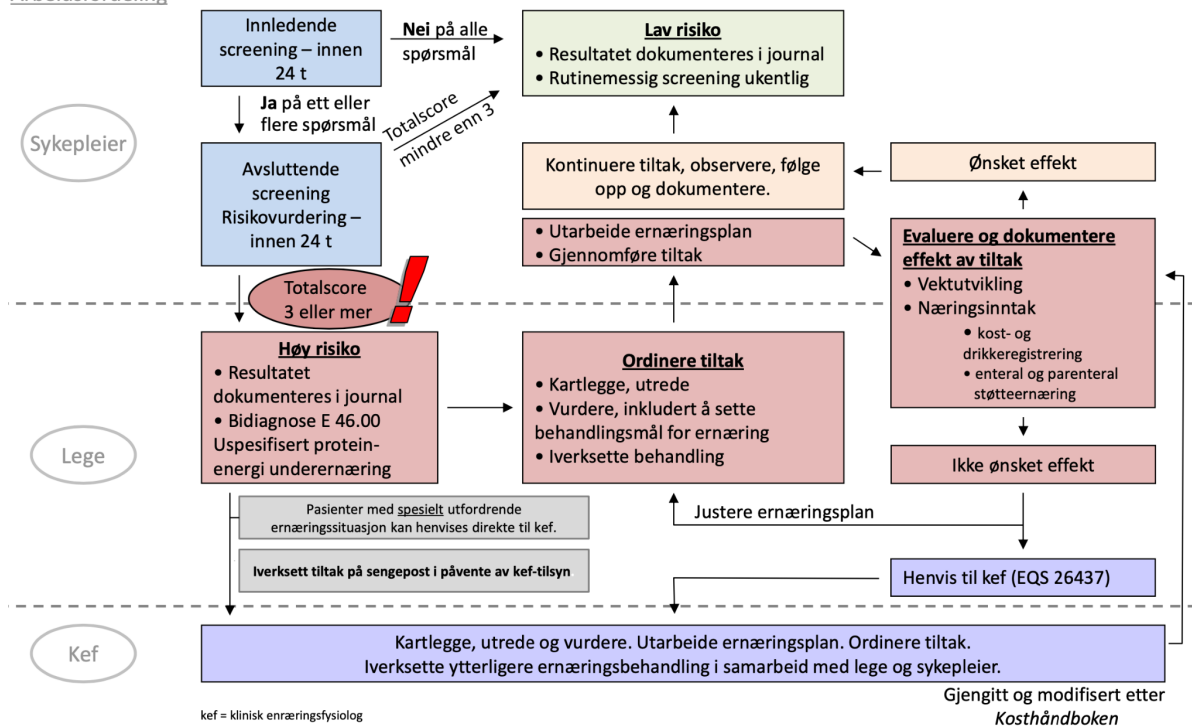
Om man skårer på ett av disse punktene, vil det bli gjennomført en grundigere kartlegging [28]. Etter risikovurdering ved innleggelse monitoreres pasienten med ukentlig vekt. I oktober 2023 vil MST implementeres på hele Ahus.

Arbeidsflyten når det gjelder utredning og behandling av underernæring ved Ahus er beskrevet i Figur 5 nedenfor. Det er sykepleiere eller andre pleiere på post som gjennomfører vurderingen av ernæringsmessig risiko. De skal huke av på pasientsikkerhetstavlen at risikovurderingen er gjennomført. Om den er positiv, har sykepleieren ansvar for å involvere lege, og det skal gjøres en grunnleggende ernæringskartlegging og iverksettes basale ernæringstiltak i samarbeid mellom sykepleier, lege og pasient. Det skal hukes av på pasientsikkerhetstavlen for at tiltak er iverksatt. Lege har ansvar for å innhente bistand fra annet kvalifisert personell, herunder spesielt KEF dersom pasientens ernæringstilstand eller sykdom tilsier at det er behov for mer avansert utredning, diagnostikk eller ernæringsbehandling. I slike tilfeller har KEF ansvar for å kartlegge, utrede og diagnostisere ernæringsrelaterte diagnoser, utforme ernæringsbehandling, utarbeide individuell ernæringsplan og for videre oppfølging og kontroll i samråd med annet helsepersonell, pasient og pårørende. Ved behov kan tverrfaglig team (ernæringsteam) opprettes [28].

## Utredning og behandling av underernæring Arbeidsflyt ved Ahus

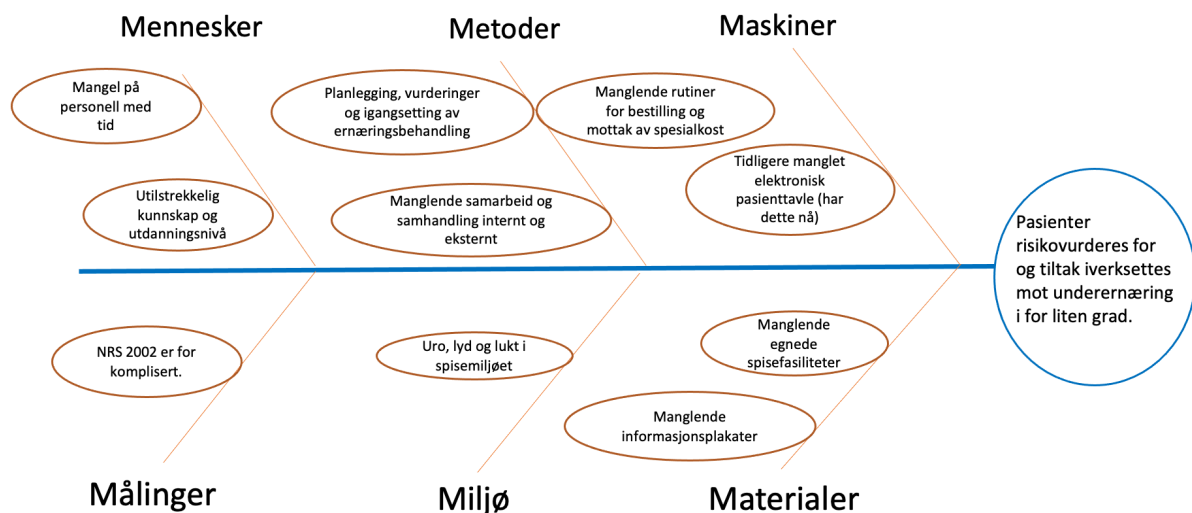


### Arbeidsfordeling



Figur 5. Flytskjema for utredning og behandling av underernæring ved Ahus for implementering av MST.

Som det kommer frem av Figur 6, har ernæringsutfordringer ved Ahus blant annet vist seg å være uklare ansvarsforhold når det gjelder planlegging, vurdering og igangsetting av ernæringsbehandlingen. Videre har både utdanningsnivået og kunnskapen rundt ernæring blant personellet vært for lav. Samarbeidet mellom personalgrupper og involvering av pasienter har også vært for dårlig. Koordinering og samhandling mellom sykehus, kommuner og bydeler har heller ikke fungert som ønsket og ført til fragmenterte pasientforløp. Matsserveringen, spisefasilitetene og mattilbudet har ikke vært hensiktsmessig for god ernæring, og det er manglende rutiner for tilrettelegging ved spesielle behov [28]. Barrierene identifisert ved Ahus har mange likheter med Europarådets beskrivelse av fem hindre som må overvinnes for å få innført god ernæringspraksis ved sykehus i Europa [29].



Figur 6. Fiskebeinsdiagram.

## Mål med prosjektet

Overordnet mål for dette kvalitetsforbedringsprosjektet omfatter både innføring av MST som verktøy for risikovurdering av underernæring og innføring av tiltak for pasienter med ernæringsmessig risiko. Vi har konkretisert følgende mål:

1. Innføre ernæringscreeningen MST ved Ortopedisk avdeling på Ahus, og at 100 % av pasientene på Ortopedisk avdeling på Ahus skal vurderes med MST.
2. Minst 80 % av pasientene med risiko for underernæring skal motta individuell kartlegging av risiko og tilbys individuell ernæringsplan om det er indisert, gitt at pasienten ligger på avdelingen i minst 4 dager.

Vi foreslår ulike tiltak for å nå disse målene, og har nedenfor skissert planer for hvordan dette kan implementeres på en god og effektiv måte, tilpasset Ortopedisk avdeling ved Ahus.

## Tiltak for innføring av MST

### Tilgjengelighet av risikovurderingsverktøyet

For å sikre bruken, må MST være lett tilgjengelig på avdelingen. Her er både et fysisk og digitalt alternativ aktuelt, avhengig av ressursene til disposisjon. Vi mener at en digital løsning er å foretrekke. Ved innføring av MST som en del av pasientens kurve (Metavision), på lik linje med andre verktøy som urin-stix og ortostatisk blodtrykksmåling, kan bruken forenkles. I tillegg synliggjøres og dokumenteres resultatene på en bedre måte.

Implementering av MST digitalt kan på sikt også omfatte en digital påminnelse for den

ansvarlige sykepleieren på lik linje med påminnelser om medisinerings. En digital løsning vil kreve at forbedringsprosjektet inkluderer høyere instanser utover Ortopedisk avdeling alene. Likevel anser vi dette som en effektiv og kostnadseffektiv måte å sikre at implementeringen av et nytt screeningverktøy faktisk følges opp.

### **Opplæring**

For å sikre at MST tas i bruk, bør verktøyet implementeres i sykepleiernes/helsefagarbeidernes rutiner. Vi foreslår å innføre MST som en del av den obligatoriske opplæringen av nyansatte, og at dette føres inn på "sjekklisen" av ferdigheter for nye sykepleiere. Bruk av MST skal også inngå skriftlig i sykehusets egen prosedyreliste, på lik linje med andre sykepleieprosedyrer. Den praktiske betydningen av en slik prosedyre anses begrenset, men er nødvendig for å sidestille ernæringscreening med andre viktige sykepleieprosedyrer.

## **Tiltak for oppfølging av pasienter med risiko for underernæring**

### **Øke helsepersonells kunnskap om underernæring på Ortopedisk avdeling**

Vi foreslår at MST og oppfølging av pasienter med underernæring eller med ernæringsmessig risiko inngår i internundervisningen for både leger, sykepleiere og helsefagarbeidere en gang i halvåret, for å øke kunnskapen om underernæring, samt oppfølgingen og behandlingen av dette. Undervisningen holdes av KEF. I undervisningen skal det legges vekt på ansvarsfordelingen mellom leger og sykepleiere.

### **Nye rutiner ved førstedagsvisitt**

Visittgående lege skal på previsitt gå gjennom alle nye pasienter med  $MST \geq 2$ . Sykepleier på previsitt er ansvarlig for å informere legen om disse pasientene. Legen er ansvarlig for videre oppfølging og skal etter individuell kartlegging vurdere behovet for individuell ernæringsplan og involvering av KEF. KEF skal ha en veiledende rolle i formulering av ernæringsplan og formidler dette skriftlig i journal. Visittgående lege er ansvarlig for oppfølging og tilpassing av ernæringsplanen. Vi foreslår at dette skriftliggjøres i sykehusets egne prosedyrer som et eget dokument ment for både sykepleiere og leger.

### **Innføre fysiske påminnelser**

For å rette fokus på ernæringsarbeid på avdelingen foreslår vi at det settes opp fysiske påminnelser om bruk av MST på sykepleiernes og legenes arbeidsrom/vaktrom i form av plakater.

### **Koordinering/samhandling**

Pasienter med risiko for underernæring, som har behov for individuell ernæringsplan, skal følges opp av ansvarlig lege under innleggelsen. For å unngå fragmenterte pasientforløp når pasienten utskrives fra avdelingen, foreslår vi å innføre ernæring som et obligatorisk punkt i epikrisemalen, der resultatet av risikovurderingen for underernæring og informasjon om igangsatt kostholdsplan skal beskrives. Ved risiko for underernæring videreformidles dette til den kommunale helsetjenesten og/eller fastlegen.

### **Kvalitetsindikatorer**

Med innføring av nye verktøy og arbeidsmetoder, er det nødvendig med en plan for å følge opp effekten av tiltakene. Til dette har vi benyttet og definert kvalitetsindikatorer som ifølge Helsedirektoratets nettsider er «et indirekte mål, en pekepinn, som sier noe om kvaliteten på det området som måles» [30]. Derfor har vi formulert ulike kvalitetsindikatorer for både implementering av MST og individuell ernæringsplan.

#### **Indikatorer for implementering av MST**

Vi foreslår én strukturindikator og én prosessindikator.

##### Strukturindikator: Andelen nyansatte som får opplæring i MST:

Utgangspunktet er at ingen nyansatte får opplæring i MST, da MST enda ikke er innført. Etter innføring av risikovurdering for underernæring som "sjekklisterpunkt" i ferdighetslisten for nyansatte, kan man kartlegge hvor mange som får den nødvendige opplæringen. Denne indikatoren lar seg lett kartlegge og kan følges over tid ved at ledelsen samler inn ferdighetslistene. En ulempe er at indikatoren kun vil si noe om opplæring er gitt eller ikke, men ingenting om kvaliteten på opplæringen. Dette gir rom for feiltolkning, men da MST-verktøyet kun består av 2 spørsmål anser vi det som viktigst at de ansatte er informert om at verktøyet skal brukes. Hvordan verktøyet brukes og kvaliteten på opplæringen anses derfor som mindre viktig, og vi vurderer dette som en gyldig og pålitelig indikator. Tiltaket er lite



ressurskrevende og gir liten fare for negative effekter på avdelingen hva gjelder ressursbruk og oppmerksomhet.

#### Prosessindikator: Andelen pasienter som risikovurderes for underernæring:

3 måneder etter innføring av MST skal det kartlegges hvor stor andel av pasientene innlagt på Ortopedisk avdeling på Ahus som faktisk ble risikovurdert. Ved digital implementering av MST vil tall enklere kunne hentes ut og systematiseres. Dette gir også mulighet til å følge utviklingen over tid.

### **Indikatorer for individuell ernæringsplan**

Vi foreslår to prosessindikatorer.

#### Prosessindikator: Andelen og antallet pasienter i risiko for underernæring som får ernæringsplan:

Informasjon om andelen og antallet pasienter som har fått individuell ernæringsplan hentes ut og registreres før kvalitetsforbedringsprosjektet innføres. 3 måneder etter innføring av individuell ernæringsplan som tiltak ved underernæring eller risiko for underernæring, registreres andelen og antallet pasienter som har fått individuell ernæringsplan på nytt.

#### Prosessindikator: Andelen av pasienter totalt på avdelingen som får ernæringsplan:

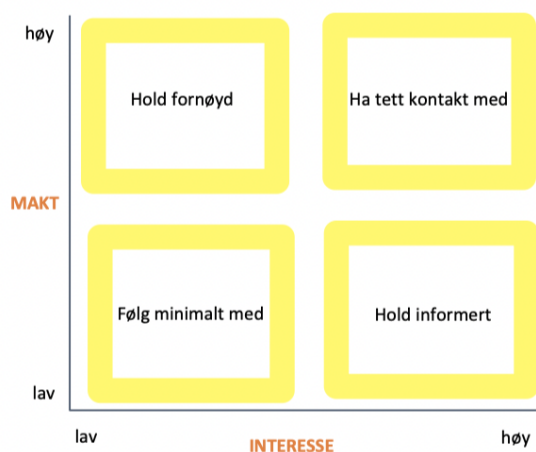
Som nevnt ble kun 48,3 % av pasientene innlagt i 2022 ernæringscreenet med NRS. For å ta høyde for en potensiell feilestimering av forrige prosessindikator grunnet mørketall på grunn av få screenede, samt potensiell diskrepans i risikovurdering for underernæring mellom NRS og MST, er det ønskelig også å vurdere andelen ernæringsplaner blant det totale antallet inneliggende pasienter på avdelingen i løpet av 3-månedersperioden etter innføring av nye rutiner. Dette kan kartlegges på tilsvarende måte som forrige prosessindikator. En økning i denne andelen kan indikere at flere pasienter som var i behov av ernæringsplan er fanget opp, og representere en positiv effekt av innføringen av MST.

## **Prosess, ledelse og organisering**

### **Hvordan skal prosjektet ledes og organiseres?**

I nasjonal faglig retningslinje [12] er det beskrevet at gjennomføring av kvalitetsprosjekter er forankret under ledelse. Likevel er det et viktig poeng at kvalitetsprosjekter krever en

kombinert innsats fra ulike arbeidsområder. For å kunne finne ut hvem en skal involvere i ledelse og organisering av et kvalitetsprosjekt, kan det være nødvendig å bruke et “power versus interest” grid (se Figur 7) [31].



Figur 7. Power versus Interest-grid [31].

Ledelse, virksomhet og ansatte har en lovpålagt plikt i gjennomføring av slike prosjekter. Virksomheten skal organisere slik at det er gjennomførbart, ledelse skal planlegge, gjennomføre, evaluere og korrigere prosjekter og kjøkken plikter å planlegge mattilbud i samråd med gjeldende retningslinjer for kosthold. Den individuelle kartleggingen av hver enkelt pasient skal utføres av kvalifisert helsepersonell. Sykepleiere vil få ansvar for iverksettelse av tiltak i pasientens individuelle plan. Legen har ansvar for å følge opp og justere tiltak, ved behov i samråd med ernæringsfysiolog. Ved utskrivelse skal det overføres dokumentasjon i epikrisen [32].

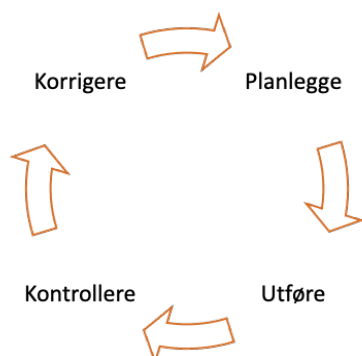
Forslag til prosjektgruppe i mikrosystemet Ortopedisk avdeling på Ahus:

- Leder: avdelingsleder, lege (Thale Mørch)
- Teknisk leder: ikke nødvendig
- Klinisk leder: seksjonsleder, ernæringsfysiolog (Heidi Kathrine Ruud)
- Administrativt ansvarlig: avdelingssykepleier (Heidi Amundsen)
- Ortopedisk analyseenhet: (Olav Kyrre Lenvik)

### Hvordan skal prosjektet struktureres?

Prosjektet struktureres med en PUKK-tilnærming. Ved en slik tilnærming må en først tenke på hva en ønsker å oppnå, deretter om endringen er en forbedring, og hvilke endringer som

kan iverksettes for å skape en slik forbedring. Dersom man har funnet en endring med positivt potensiale for forbedring, kan en fortsette med PUKK-modellen som modell for iverksettelse av endring, se Figur 8.



Figur 8. PUKK-modellen [33].

Planlagt modell for gjennomføring er avbildet ved Figur 9, etter samtale med vår utvalgte prosjektgruppe. Denne modellen skal utføres, og deretter kontrolleres, for å kunne korrigere for eventuelle oppståtte problemstillinger.



Figur 9. Tidslinje for gjennomføring av prosjektet. Ved kontroll måned 6 legges videre plan ved behov for evt. ytterligere kontroller.

Prosjekter som tidligere har blitt gjennomført med målsetting om ernæringsfokus, viser at det ikke er tilstrekkelig med kurs og verktøy [34]. Det er nødvendig med gjentatt undervisning i samråd med KEF, parallelt med PUKK-modellen, for å tilfredsstille kompetansebehovet.

### Utfordringer forbundet innlemmelse

I helsevesenet er det en inherent motstand til endringer, slik som i andre store selskaper [35]. Skissert under er mulige motstandspunkter.

#### Interprofesjonell friksjon:

Det kan oppstå misnøye ved å standardisere en tidligere individuell vurdering. Det kan oppfattes som at sykepleierens kompetanse og vurdering tidligere ikke var god nok.

### Få ressurser/arbeidsfordeling:

Alle implementeringsprosjekter vil være tidkrevende. Vurdering av alle pasienter, selv de som ikke viser fysiske tegn på underernæring, kan oppfattes som unødvendig tidsbruk. Ernæringsmessige problemstillinger kan oppfattes som en oppgave utenfor ortopediske problemstillinger.

### Lite motivasjon:

Vurdering vil sjelden ha direkte påvirkning på den enkelte pasients ortopediske problemstilling. Dette kan føre til lite motivasjon.

### **Hvordan skal eventuelle forbedringer som følge av prosjektet kunne innarbeides i daglig drift?**

Forbedringer kan innarbeides i daglig drift ved bruk av MST ved første vurdering av sykepleier på alle innlagte pasienter, uavhengig av risikofaktorer. Det kan vurderes etter første justering av tiltak om det skal iverksettes milepæler for når ny vurdering skal gjennomføres. Det er ingen retningslinjer eller dokumentasjon på når en eventuell ny vurdering bør gjennomføres, og dette prosjektet ser at slik forskning behøves.

## **Diskusjon**

### **Kunnskapsgrunnlaget:**

Anbefalingen om bruk av MST over andre screeningverktøy og individuell ernæringsplan er basert på et bredt datagrunnlag med studiedesign av høy kvalitet (systematiske oversikter og metaanalyser). Det foreligger imidlertid usikkerhet rundt nytteeffekten av å innføre ernæringscreening, da denne anbefalingen baserer seg på et fåtall randomiserte kontrollerte studier, der kun to studier var av vesentlig relevans [18, 19]. Disse to studiene viste dog resultater som taler *for* en implementering av tiltaket. Studien av størst relevans [18] hadde liknende intervensjon som vår problemstilling, og var gjennomført ved en australsk sykehusavdeling som kan vurderes å være relativt sammenlignbart med norske forhold. Det foreligger imidlertid begrenset dokumentasjon på effekt av tiltaket utenfor geriatriske pasientpopulasjoner, og NICE sin kostnadsanalyse kunne ikke argumentere for kostnadseffektivitet blant pasientgrupper med svært lav prevalens av underernæring og/eller lav akutt bakgrunnsdødelighet.

### **Implementering:**

Implementering av MST alene vil ikke bedre pasientens ernæring dersom mikrosystemet ikke har nødvendige virkemidler for behandling av underernæringen. Dette kan skyldes for lavt budsjett, manglende kompetanse, mangel på råvarer og mangelfull motivasjon. Med hensyn til sistnevnte, er den største fallgraven en initiell overestimering av effekt da ansatte har økt initiativ når de vet de blir hyppig vurdert, for deretter å falle i motivasjon og etterlevelse. En bør derfor forut for implementering vurdere mikrosystemets gjennomføringsevne.

I tillegg til tiltakene foreslått i dette prosjektet, er det flere muligheter for forbedring av ernæringsrutinene på sikt. Som nevnt er manglende ansvarsfordeling og koordinering mellom de ulike helseprofesjonene en utfordring. Manglende kunnskap om ernæring blant de ortopediske legene er en annen. Det kunne derfor vært aktuelt å styrke KEFene. På lik linje med kliniske farmasøyer tilknyttet sykehusavdelinger for legemiddelgjennomgang, kan en KEF virke veiledende for visittgående lege. Dette kan gjøres ved at KEF gjennomgår risikovurderingene med MST og følger opp med tiltak. Vi anser dette som et godt fremtidig tiltak, men vurderer at det blir for omfattende å innføre på dette tidspunktet. Det vil være kostbart å øke KEF-ressursene, da dette trolig vil kreve flere stillinger. Det er usikkert om et slikt tiltak er kostnadseffektivt og aktuelt i en stadig trangere sykehusøkonomi.

En utfordring ved Ortopedisk avdeling på Ahus er at mange pasienter skrives ut kort tid etter operasjonen. Om risikovurderingen er positiv, er det ofte liten tid til videre utredning og iverksettelse av tiltak på sykehuset. Bruk av MST og behandling av underernæring er dog en anbefaling til hele helsevesenet. Om pasienten informeres og risikovurderingen inkluderes i epikrisen, bør det kunne følges opp videre i primærhelsetjenesten.

Ved å ha tilgang til datamaterialet om eksisterende ernæringsrutiner, kan man lettere sammenligne andelen vurderinger av pasienter i risiko for underernæring med bruk av MST sammenliknet med NRS. Oversikt over andelen pasienter som har fått igangsatt tiltak mot underernæring er også tilgjengelig. Hva disse "tiltakene" egentlig er kommer ikke tydelig frem, og kan ifølge avdelingsleder omfatte alt fra individuell kartlegging, individuell ernæringsplan eller involvering av KEF. Dette vanskeliggjør sammenlikning av resultatene fra dette prosjektet med tidligere tall.

Dataene fra analyseenheten har vært av betydning for hvilke mål vi har satt for prosjektet. Vi foreslår at 100 % av alle innlagte pasienter skal risikovurderes for underernæring, og anser dette som overkommelig på bakgrunn av hvor enkelt og lite tidkrevende bruken av MST er. Hva gjelder andelen pasienter i risiko, som skal motta individuell kartlegging og tiltak landet vi på 80 %. Vi begrunner dette med at det er et betydelig forbedringspotensial fra dagens praksis, og at vi samtidig anser det som usannsynlig at 100 % av pasientene i risiko vil følges opp på ønsket måte.

## **Konklusjon**

Underernæring er et omfattende og utfordrende problem på norske sykehus. Dette kvalitetsforbedringsprosjektet foreslår tiltak vi tror vil bedre oppfølging av pasienter med ernæringsmessig risiko. I tråd med Helsedirektoratets retningslinjer, anbefaler vi implementering av tiltakene skissert i dette kvalitetsforbedringsprosjektet ved Ortopedisk avdeling på Akershus Universitetssykehus. På tross av Helsedirektoratets anbefalinger om å vurdere risiko for underernæring hos alle pasienter  $\geq 18$  år ved innleggelse på sykehus, åpner vi imidlertid for at enkelte grupper kan ekskluderes fra rutinen, dersom det i samråd med ernæringsspesialist vurderes å være svært lav risiko for underernæring og lav akutt bakgrunnsdødelighet i disse gruppene.

## Kilder

1. Helsedirektoratet, *Sykdomsrelatert underernæring [Nettrapport]*. Utgitt Januar 2017. Tilgjengelig fra: [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sykdomsrelatert-underernaering\(IS-0611\)](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sykdomsrelatert-underernaering(IS-0611)).
2. Helsedirektoratet, "Om underernæring" [nettdokument]. 2022. [Først publisert: 28.02.2022. Sist faglig oppdatert: 14.03.2022]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/underernaering/om-underernaering>.
3. Oslo Universitetssykehus, *Nasjonale kompetansetjeneste for sykdomsrelatert underernæring [nettdokument]*. 2022. [Sist oppdatert 12.12.2022]. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo-universitetssykehus.no/fag-og-forskning/nasjonale-og-regionale-tjenester/nasjonale-kompetansetjeneste-for-sykdomsrelatert-underernaering-nksu>.
4. Sorbye, L.W., et al., *Unintended weight loss in the elderly living at home: the aged in Home Care Project (AdHOC)*. J Nutr Health Aging, 2008. **12**(1): p. 10-6.
5. Cruz-Jentoft, A.J., et al., *Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People*. Age Ageing, 2010. **39**(4): p. 412-23.
6. Muscaritoli, M., et al., *Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics"*. Clin Nutr, 2010. **29**(2): p. 154-9.
7. Eide, H.K., et al., *Prevalence of nutritional risk in the non-demented hospitalised elderly: a cross-sectional study from Norway using stratified sampling*. J Nutr Sci, 2015. **4**: p. e18.
8. Tangvik, R.J., et al., *Nutritional risk profile in a university hospital population*. Clin Nutr, 2015. **34**(4): p. 705-11.
9. Ferguson, M., et al., *Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients*. Nutrition, 1999. **15**(6): p. 458-64.
10. Kruizenga, H.M., et al., *Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients*. Am J Clin Nutr, 2005. **82**(5): p. 1082-9.
11. Khalatbari-Soltani, S. and P. Marques-Vidal, *The economic cost of hospital malnutrition in Europe; a narrative review*. Clin Nutr ESPEN, 2015. **10**(3): p. e89-e94.

12. Helsedirektoratet, *Forebygging og behandling av underernæring. Nasjonal faglig retningslinje*. 2022. [Først publisert 25.06.2021. Oppdatert 14.03.2022. Hentet august-november 2023]. Tilgjengelig fra:  
<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering>.
13. Kunnskapsbasertpraksis.no, *Kunnskapsbasert praksis [Nettdokument]*. Oslo: Folkehelsinstituttet, Høgskulen på Vestlandet og Universitetet i Oslo. 2021. [Publisert 17.09.2021, hentet 16.10.23] Tilgjengelig fra:  
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no>
14. Excellence, N.I.f.H.a.C., *Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition [Nettdokument]*. United Kingdom: National Institute for Health and Care Excellence; 04.08.2017 [hentet 16.10.23]. Tilgjengelig fra: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/chapter/Recommendations>.
15. Care, N.C.C.f.A., *Nutrition support in adults: Oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition [Nettdokument]*. London: National Collaborating Centre for Acute Care; 22.02.2006 [hentet 16.10.23]. Tilgjengelig fra: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/evidence/full-guideline-pdf-194889853>.
16. Excellence, N.I.f.H.a.C., *Evidence Update 46 – Nutrition support in adults [Nettdokument]*. Manchester: National Institute for Health and Care Excellence; August 2013 [hentet 16.10.23]. Tilgjengelig fra: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/evidence/evidence-update-pdf-194887261>.
17. Excellence, N.I.f.H.a.C., *Appendix A: summary of evidence from 2017 surveillance of Nutrition support for adults (2006) NICE guideline CG32*. United Kingdom: National Institute for Health and Care Excellence; 27.07.2017 [hentet 16.10.23]. Tilgjengelig fra: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/evidence/appendix-a-summary-of-evidence-from-surveillance-pdf-4540429694>.
18. Holyday, M., et al., *Malnutrition screening and early nutrition intervention in hospitalised patients in acute aged care: a randomised controlled trial*. J Nutr Health Aging, 2012. **16**(6): p. 562-8.
19. Vivanti, A., et al., *Emergency department malnutrition screening and support model improves outcomes in a pilot randomised controlled trial*. Emerg Med J, 2015. **32**(3): p. 180-3.



20. Helsepersonelloven, *Lov om helsepersonell m.v. av LOV-1999-07-02 nr 64*. 1999. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/>.
21. Helse - og omsorgstjenesteloven, *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. av LOV-2011-06-24 nr 30*. 2011. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30/>.
22. Spesialisthelsetjenesteloven, *Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. av LOV-1999-07-02 nr 61*. 1999. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>.
23. Kvalitetsforskriften, *Forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenestene for tjenesteyting etter lov av 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene og etter lov av 13. desember 1991 nr. 81 om sosiale tjenester m.v. av FOR-2003-06-27 nr 792*. 2003. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-06-27-792>.
24. Paur, I., et al., *The Norwegian Directorate of Health recommends malnutrition screening tool (MST) for all adults*. Clinical Nutrition ESPEN, 2022. **52**: p. 28-31.
25. Totland, T.H., et al., *Harmonization and standardization of malnutrition screening for all adults &#x2013; A systematic review initiated by the Norwegian Directorate of Health*. Clinical Nutrition ESPEN, 2022. **52**: p. 32-49.
26. Gomes, F., et al., *Association of Nutritional Support With Clinical Outcomes Among Medical Inpatients Who Are Malnourished or at Nutritional Risk: An Updated Systematic Review and Meta-analysis*. JAMA Netw Open, 2019. **2**(11): p. e1915138.
27. Schuetz, P., et al., *Early nutritional therapy for malnourished or nutritionally at-risk adult medical inpatients*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2014(5).
28. Ahus, *Ernæringsstrategi for Akershus Universitetssykehus 2015 – 2020*. 2015. [Oppdatert: 15.05.2015, hentet 12.10.2023]. Tilgjengelig fra: <https://www.ahus.no/seksjon/styret/Documents/2015/Styrem%C3%B8te%2027.05.2015/Sak%2037-15%20Vedlegg%20Ern%C3%A6ringsstrategi%20Akershus%20universitetssykehus%20HF%202015%20-%202020.pdf>.
29. Beck, A.M., et al., *Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition--report and guidelines from the Council of Europe*. Clin Nutr, 2001. **20**(5): p. 455-60.
30. Helsedirektoratet, *Kvalitet og kvalitetsindikatorer [Nettdokument]*. 2021 [Oppdatert 28.11.2022, hentet 25.08.2023]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/kvalitet-og-kvalitetsindikatorer>.

31. Bryson, J.M., *What to do when Stakeholders matter*. Public Management Review, 2004. **6**(1): p. 21-53.
32. Lindenfeld, S. and D. Vlcek, *Engaging physicians in continuous quality improvement*. Adv Ren Replace Ther, 2001. **8**(2): p. 120-4.
33. Langley, N., Nolan, Norman, Provost, *The Improvement Guide, New York; Jossey Bass*. 1996.
34. Trangsrud, K., *Ernæring i sykehjem - evaluering av et pilotprosjekt (Masteroppgave. M.Sc.)*. Universitetet i Oslo, Oslo. 2012.
35. Braithwaite, J., *Changing how we think about healthcare improvement*. BMJ, 2018. **361**: p. k2014.