

Innføring av Malnutrition Screening Tool for å vurdere risiko for underernæring ved Brumunddal sykehjem

Prosjektoppgave i KLoK modul 8



Emilie Nygaard Jahnsen

Imad Bajwa

Jakob de Lange

Joakim Eggesbø Askevold

Mari Ringdahl Østergaard

Sakina Baqeri

Torstein Storlien

Det medisinske fakultet
UNIVERSITETET I OSLO

2022

Sammendrag

Tema/problemstilling: Underernæring har en rekke negative konsekvenser for den enkelte pasient. Underernærte pasienter har en markert økt sykdomsbyrde og dødelighet, noe som fører til økte kostnader for samfunnet. Underernæring antas å være betydelig underdiagnostisert. Helsedirektoratets nye retningslinjer fra 2021 anbefaler Malnutrition Screening Tool (MST) for å vurdere risiko for underernæring.

Kunnskapsgrunnlag: Vi har gjennomgått retningslinjer og systematiske oversikter i PubMed og McMasterPlus, samt Helsedirektoratets retningslinjer. MST er mest generaliserbar og enkel i bruk, sammenlignet med andre screeningverktøy.

Dagens praksis, tiltak og kvalitetsindikatorer: Hovedmålet med prosjektet er å implementere MST i en av avdelingene for langtidsopphold ved Brumunddal sykehjem. I dag brukes Mini Nutritional Assessment (MNA) for kartlegging av ernæringsstatus. For å oppnå den ønskede kvalitetsforbedringen har vi kommet med en rekke forslag til tiltak. Disse tiltakene omfatter blant annet lett tilgjengelige skjemaer, opplæring av personalet og tiltak dersom beboeren er i risiko for underernæring. For å vurdere hvorvidt innføring av MST er en kvalitetsforbedring har vi i størst grad valgt kvalitetsindikatorer hvor data kan innhentes i elektronisk pasientjournal, deriblant prosentandel av pasienter som blir screenet.

Prosess, ledelse og organisering: For å legge en plan for utførelsen av prosjektet, benytter vi PUKK-modellen. I planleggingsfasen har vi kontaktet mikrosystemet og en tverrfaglig prosjektgruppe i kommunen var allerede dannet. Det skal også gjennomføres en retrospektiv datainnsamling slik at kvalitetsindikatorene kan vurderes ved prosjektets slutt. Tiltakene skal utføres i tråd med implementeringsplanen. Ved endt prosjekt skal resultatene vurderes og tiltakene eventuelt korrigeres.

Konklusjon: MST er et godt screeningverktøy for å identifisere pasienter som er i risiko for underernæring. Siden Brumunddal sykehjem og Ringsaker kommune er motiverte for revidering av den lokale retningslinjen, anbefaler vi at kvalitetsforbedringsprosjektet gjennomføres.

Innholdsfortegnelse

1. TEMA/PROBLEMSTILLING	4
2. KUNNSKAPSGRUNNLAG	6
2.1 PYRAMIDESØK	7
2.2 PUBMED-SØK.....	7
2.3 GJENNOMGANG AV KUNNSKAPSGRUNNLAGET	8
2.3.1 <i>UpToDate</i>	8
2.3.2 <i>Skipper et al.</i>	9
2.4 HELSEDIREKTORATETS ANBEFALING	10
2.4.1 <i>Systematisk oversikt - Totland et al. 2022</i>	10
2.4.2 <i>Retningslinje - Paur et al. 2022</i>	11
3. DAGENS PRAKSIS, TILTAK OG KVALITETSINDIKATORER.....	14
3.1 MIKROSYSTEMET	14
3.1.1 <i>Dagens praksis i mikrosystemet</i>	15
3.1.2 <i>Vurdering av dagens praksis</i>	16
3.2 MÅL MED PROSJEKTET	17
3.3 TILTAK.....	17
3.4 KVALITETSINDIKATORER	18
4. PROSESS, LEDELSE OG ORGANISERING.....	20
4.1 TIDSRAMME OG FREMDRIFTSPLAN	20
4.2 LEDELSE	22
4.3 MULIG MOTSTAND	22
5. DISKUSJON.....	23
6. KONKLUSJON	24
7. REFERANSER.....	24
8. VEDLEGG	29

1. Tema/problemstilling

Underernæring er ifølge Helsedirektoratet definert som «En ernærings situasjon der mangel på energi, protein og/eller andre næringsstoffer forårsaker en målbar ugunstig effekt på kroppssammensetning, funksjon og klinisk utfall» (1). Det er vanlig å dele inn underernæring i to hovedkategorier basert på hva som er årsaken til tilstanden. Den første kategorien dekker underernæring relatert til en utenforliggende faktor, for eksempel fattigdom eller humanitære katastrofer. Den andre kategorien omfatter underernæring relatert til sykdom, som igjen kan deles inn i to grupper basert på om det er inflammasjon eller ikke. Alvorlige infeksjoner, traumer, kreft eller kroniske tilstander som inflammatorisk tarmsykdom er eksempler på sykdom med inflammasjon, mens redusert matinntak på grunn av demens eller svelgeproblemer er eksempler på tilstander uten inflammasjon (2).

Det å være underernært har en rekke negative konsekvenser, både for den enkelte pasient og for samfunnet som helhet. Underernærte pasienter har som gruppe dårligere toleranse for behandling og en markert økt sykdomsbyrde, både i form av økt infeksjonsrisiko, redusert kognitiv og fysisk yteevne og redusert livskvalitet. En konsekvens av dette er at underernærte pasienter ofte har lengre liggetid i sykehus (2).

De negative konsekvensene for samfunnet er også store. I tillegg er det en sterk sammenheng mellom underernæring og dødelighet. I enkelte studier er det rapportert opp mot en syvdoblet risiko for død (odds ratio/hazard ratio 7,82; 95 % konfidensintervall 6,04-10,12) (3).

I en norsk studie fra 2014 finner man at om lag 30 % av alle voksne pasienter som blir innlagt på norske sykehus er underernærte eller er i risiko for å bli det. Andelen øker med alderen til 40 % av de over 80 år. Dette tyder på at underernæring er et omfattende problem også i Norge (4).

Underernæring er i tillegg kraftig underdiagnostisert. Noe av grunnen til dette antas å være mangelen på et standardisert kartleggingsverktøy som kan benyttes ved innleggelsen (2). Verktøyene Mini Nutritional Assessment (MNA) (vedlegg 2), Mini Underernæring Screeningverktøy (MUST) (vedlegg 3) og Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) (vedlegg 4) som brukes av mange helseinstitusjoner i dag er omfattende og tidkrevende, med mange spørsmål eller målinger (5, 6, 7). For eksempel krever MNA at man måler pasientens legg- og armomkrets, mens ved MUST inngår utregning av kroppsmasseindeks (KMI). En

studie fra 2005 på 588 pasienter fra Nederland fant at kun 50 % av de i risiko for underernæring ble oppdaget av helsepersonell i sykehus. Den samme studien fra Nederland viste at etter innføring av screeningverktøyet Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ), økte andelen til 80 %. Skjemaet krever ingen målinger, og har bare tre enkle spørsmål om vektendring, appetitt og bruk av ernæringstilskudd (8). Sammen viser dette et stort behov for å avdekke underernæring og at dette kan oppnås ved å implementere et enklere verktøy.

Helsedirektoratet har de siste årene jobbet med å utarbeide ett felles norsk verktøy som skal gjøre det lettere å oppdage pasienter som er underernærte, eller er i risiko for å bli det. I 2021 kom det reviderte nasjonale retningslinjer, hvor det blant annet ble anbefalt å bruke ett felles screeningverktøy: Malnutrition Screening Tool (MST) (vedlegg 1) (9). Dette verktøyet har mye til felles med SNAQ, som ble benyttet i den nederlandske studien. MST består av kun 2 spørsmål som etterlyser vektendring og endring av appetitt/spisemønster, noe som gjøre det lite tidkrevende (10).

For at screeningen skal ha en gevinst er det viktig at man iverksetter effektive tiltak hos de som vurderes å være i risiko for underernæring. Helsedirektoratets anbefalinger er å utarbeide en individuell ernæringsplan for å sikre tilpasset og tilstrekkelig ernæring til alle personer i risiko for underernæring. Ernæringsplanen skal inneholde mål, tiltak og tidspunkt for evaluering. Et mål kan for eksempel være å øke vekten med et visst antall kilo eller å øke matinntaket med en definert mengde mat, mens et tiltak kan være mellommåltider eller næringsdrikker (11). Effekten av individuell ernæringsplan er godt dokumentert, blant annet i en stor randomisert kontrollert studie fra 2019 (12).

Helsedirektoratet anbefaler videre at ernæringstrappen benyttes for prioritering av ernæringstiltak. Første trinn i modellen er å behandle underliggende faktorer, for eksempel symptomlindring ved uttalt kvalme. De neste trinnene er i stigende rekkefølge: måltidsmiljø, mattilbud, mellommåltider, næringsdrikker, sondeernæring og til slutt intravenøs ernæring. Det er anbefalt å starte i bunnen av stigen, men i enkelte tilfeller kan det være hensiktsmessig å starte i toppen ved for eksempel pasienter med alvorlig svelgevansker (11).

I lys av at underernæringen er en underdiagnostisert tilstand med betydelige negative konsekvenser for pasient og samfunn, ønsket vi i dette kvalitetsforbedringsprosjektet å se på rutiner og kartleggingsverktøy for å identifisere underernæring ved en avdeling for

langtidsopphold ved Brumunddal sykehjem. I dag er det to verktøy i bruk på sykehjemmet, ett for pasienter over 65 år (MNA) og ett for pasienter under 65 år (MUST).

2. Kunnskapsgrunnlag

Da arbeidet med oppgaven begynte, ble gruppa gjort oppmerksom på at Helsedirektoratet var i ferd med å oppdatere sine retningslinjer for vurdering av risiko for underernæring. Vi har tatt utgangspunkt i retningslinjen med tilhørende litteratur, i tillegg til å gjøre et eget litteratursøk. Vi ønsket å kartlegge egenskapene til MST i forhold til andre screeningverktøy, i tillegg til å undersøke effekten av MST i form av antall pasienter som får ernæringsoppfølging.

For å supplere Helsedirektoratets retningslinje gjennomførte gruppen et litteratursøk i McMaster Plus og PubMed. Vi satte opp følgende PICO-spørsmål som ble brukt for å utforme søket:

P: Voksne pasienter som legges inn i primærhelsetjenesten

I: Screening med bruk av MST

C: Screening med bruk av andre screeningverktøy for risiko for underernæring

O: Antall pasienter som screenes, antall pasienter som får ernæringsoppfølging etter screening

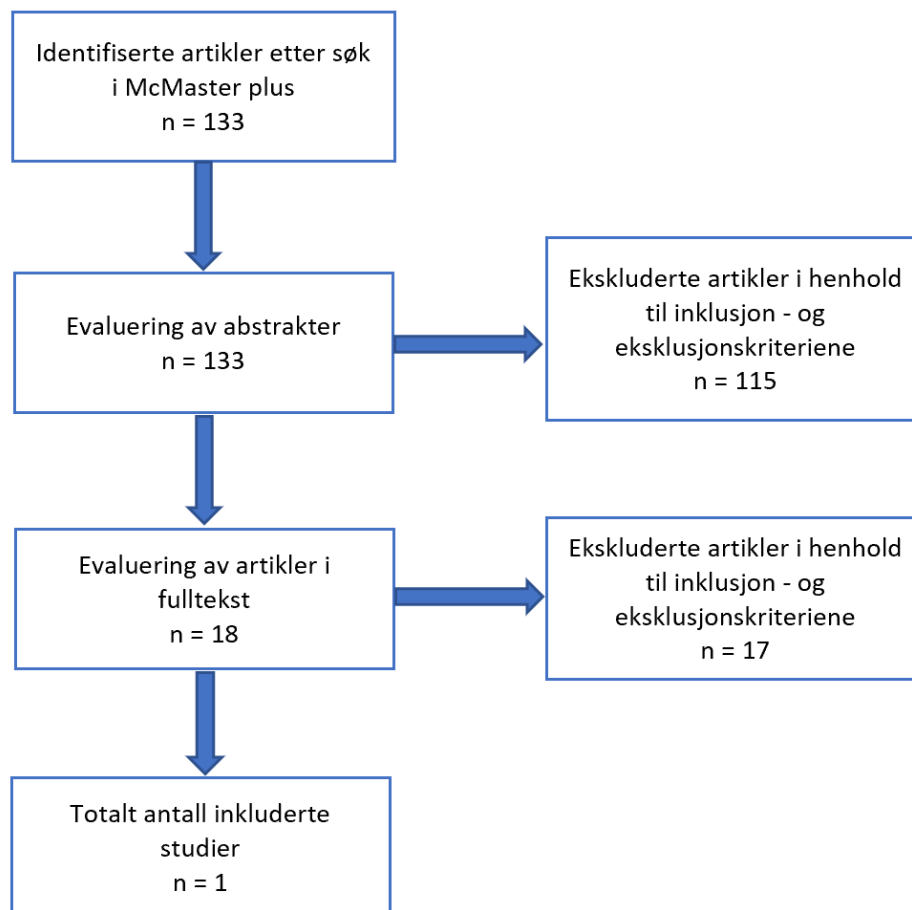
Tabell 1. Inklusjons- og eksklusjonskriterier for pyramide- og PubMed-søk.

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none">- Systematiske oversikter, kliniske oppslagsverk, metaanalyser og retningslinjer- Publikasjoner på engelsk eller nordiske språk- Publikasjoner som sammenlikner minst to screeningverktøy	<ul style="list-style-type: none">- Alder på studiepopulasjon fra 17 år og under- Eldre versjoner av eksisterende retningslinjer- Publikasjoner eldre enn 20 år- Publikasjoner hvor studiepopulasjonen er fra lavinntektsland- Screeningsverktøy som omhandler overvekt- Publikasjoner på gravide pasienter- Publikasjoner av samme forfatter med lignende innhold

2.1 Pyramidesøk

Vi gjennomførte et pyramidesøk i McMaster Plus, med søkeordet «malnutrition screening». Etter gjennomgang av søkeresultatet fant vi én relevant publisering (Figur 1). Publikasjonen er et klinisk oppslagsverk (UpToDate) og omhandler ernæring hos geriatrike pasienter (13).

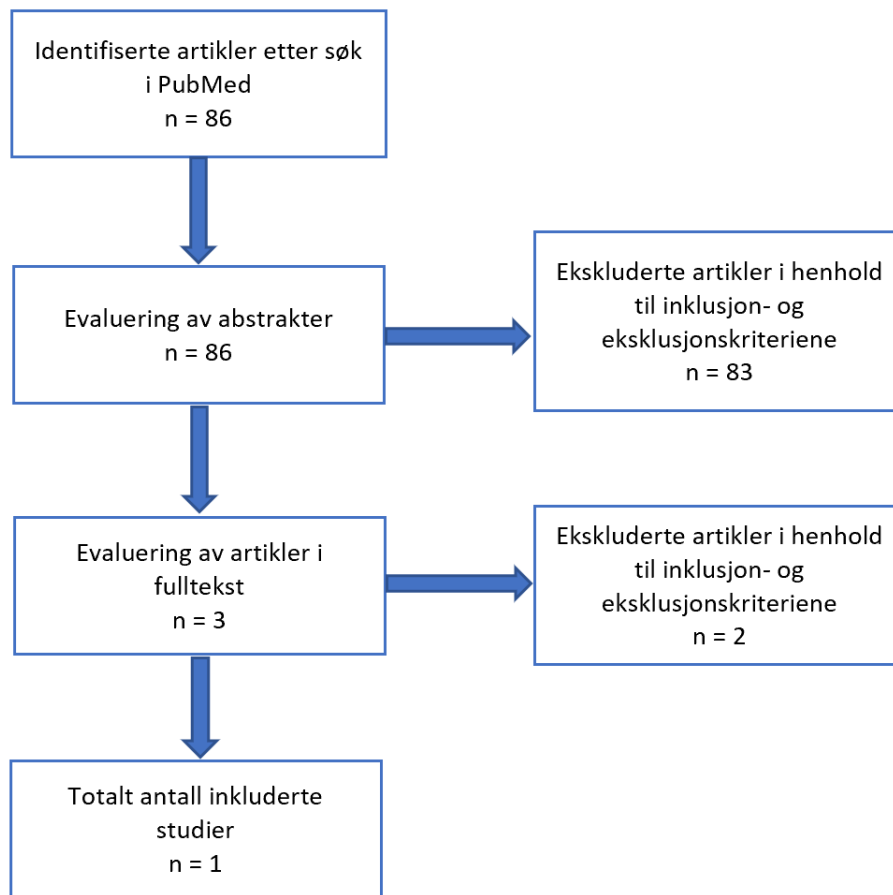
Figur 1. Flytskjema for pyramidesøk i McMaster Plus.



2.2 PubMed-søk

Vi gjennomførte et PubMed-søk med søkeordene «Malnutrition» AND «Screening» AND «Tool» og identifiserte én relevant publisering (Figur 2). Den inkluderte artikkelen er en systematisk oversikt av Skipper et al. publisert i *Journal of the academy of nutrition and dietetics* i april 2020 (14).

Figur 2. Flytskjema for søk i PubMed.



2.3 Gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget

2.3.1 UpToDate

UpToDate har publisert en veileder for ernæring hos geriatriske pasienter. Veilederen har ingen tydelig anbefaling om hvilket screenverktøy man bør bruke, men trekker fram MST som én av to screeningverktøy med høyest sensitivitet og spesifisitet. Veilederen baserer dette på Skipper et al. sin systematiske oversikt som vi også identifiserte i PubMed-søket og som er beskrevet senere i oppgaven (14). Forfatterne av veilederen har ikke oppgitt en GRADE-vurdering (13).

Vurdering av oppslagsverkets metodiske kvalitet

Oppslagsverket omhandler ernæring hos geriatriske pasienter. Det inneholder ett underkapittel om screening av ernæringsstatus. Det kommer klart frem hvem som er forfattere og redaktører av oppslagsverket, men ikke hvem som har skrevet de ulike underkapitlene. Forfatterne har ikke oppgitt interessekonflikter. UpToDate bruker anonyme fagfeller, så det er ikke oppgitt

hvem som har fagfellevurdert dette oppslagsverket. Utover dette er ikke fagfelleprosessen beskrevet. Det er heller ingen beskrivelse av metoden i dette oppslagsverket, men UpToDate har publisert en beskrivelse av metoden de bruker for å finne kunnskapsgrunnlag på sine nettsider, og generelt om hvilke kriterier de bruker for å vurdere disse (15). Siste oppdatering av oppslagsverket ble gjort i august 2021 (13).

2.3.2 Skipper et al.

Kan vi stole på resultatene?

Skipper et al. Har gjennomgått litteratur fra større søkedatabaser publisert i tidsperioden 1997-2017. Det er en mulig seleksjonsskjevhet i at kun engelskspråklige studier ble vurdert, samt at upubliserte data ikke er inkludert i litteratursøket. Forfatterne beskriver at de har inkludert studier som omhandler diagnostikk av underernæring, og studier som tester for validitet og/eller reliabilitet av screeningverktøy. Inklusjonskriteriene omfattet voksne fra og med 19 års alder, på ethvert nivå av helsevesenet og med alle helsetilstander. Voksne på 18 år ble ikke inkludert i studien, uten at det fremkommer noen årsak til dette. Et krav var også at minimum 20 deltakere var i intervensjons- og kontrollgruppen. Alle screeninger for overernæring og omfattende screeningverktøy (tar mer enn 10 minutter å gjennomføre), ble ekskludert fra studien. Dette gjør studien relevant for Brumunddal sykehjem, der tidsaspektet er særlig viktig. Alt i alt har Skipper et al. Trolig gjennomgått den mest sentrale litteraturen som er publisert frem til 2017. Det er ikke beskrevet noen interessekonflikter eller bias (14).

Hva forteller resultatene?

Seks screeningverktøy ble vurdert etter parameterne validitet, samsvarhet og reliabilitet, på samme måte som Helsedirektoratets arbeidsgruppe utførte sin systematiske litteraturgjennomgang. GRADE ble brukt som et vurderingsverktøy. Utfra kunnskapsgrunnlag kunne de gi en entydig anbefaling, der MST ble vurdert å være det best egnede screeningverktøyet og det eneste som oppnådde GRADE 1, sterk anbefaling (14).

Kan resultatene være til hjelp i vår praksis?

De inkluderte studiene har stor variasjon i alder og sykdomspanorama. Vår populasjon ved Brumunddal sykehjem er en selektert gruppe av disse, trolig med høyere gjennomsnittsalder enn representert i mange av studiene. Videre utarter underernæring seg ulikt og vurderes ulikt avhengig av alder, sykdomsbilde og institusjoner som utfører slik screening. Det er uklart i

hvilken grad de ulike målene vil kunne bli overført til vår selekterte gruppe. En styrke ved MST er at generaliserbarheten er høy, som innebærer at verktøyet kan benyttes på heterogene pasientpopulasjoner. I tillegg vil betydningen av brukervennlighet og anvendbarheten av et screeningverktøy være av større betydning i en eldre pasientpopulasjon. En svakhet etter vurdering av denne studien er at MST mulig er for generell og for lite spesifikk (14).

2.4 Helsedirektoratets anbefaling

Da retningslinjen ble oppdatert i 2021, ble de tidligere anbefalte screeningverktøyene erstattet med MST for bruk i primærhelsetjenesten. Endringen ble besluttet etter at Helsedirektoratets arbeidsgruppe gjennomførte en systematisk litteraturgjennomgang, der konklusjonen i stor grad sammenfalt med resultatene til en lignende litteraturgjennomgang utført av Skipper et al. (14). Hensikten med revisjonen var å finne det best egnede screeningverktøyet for norsk helsevesen (16). Dette skulle fungere som et felles verktøy på tvers av helseinstitusjoner og dermed gi bedre samarbeid, samt være enklere å utføre (16). Den gamle retningslinjen fra 2009, anbefalte fire ulike screeningverktøy: MNA, MUST, NRS-2002, Subjective Global Assessment (SGA) og Ernæringsjournal som skulle benyttes i primær- og spesialisthelsetjenesten (17).

Vi har i denne prosjektoppgaven gjort en vurdering av kunnskapsgrunnlaget til den nye retningslinjen «*For å vurdere risiko for underernæring anbefales verktøyet MST (Malnutrition Screening Tool)*» (18). Til å begynne med omfattet dette kun retningslinjen selv og den systematiske oversikten utført av Skipper et al, da Helsedirektoratets systematiske litteraturgjennomgang fortsatt er under utarbeidelse. Vi har vært i løpende kontakt med Helsedirektoratets arbeidsgruppe, og den 4. oktober 2022 fikk vi tilgang til to pre-proof. Den ene er en systematisk oversikt som vurderer flere kjente screeningverktøy for underernæring (16). Den andre er Helsedirektoratets anbefaling om bruk av MST, og videre grunnlaget for denne anbefalingen. Disse ligner i stor grad på de endelige artiklene som forventes å bli publisert i løpet av vinteren 2022-2023 (19).

2.4.1 Systematisk oversikt - Totland et al. 2022

Den første studien formulerer en tydelig problemstilling om å finne det best egnede screeningverktøyet for underernæring til bruk i det norske helsevesenet. De beskriver metodisk et mål om å undersøke verktøyenes validitet ved å oppsummere resultater fra ulike

studier i en metaanalyse. Problemstillingen er sammenfattet i et PICO-spørsmål. Her er populasjonen: sykehuspasienter, hjemmeboende med hjemmesykepleie, pasienter på helseinstitusjoner eller andre pasienter med risiko for underernæring og som er i kontakt med helsevesenet. Intervensjonen omfatter 15 screeningverktøy. Som kontroll brukes veletablerte verktøy som måler selve underernæringen, eksempelvis MNA Long form (Full MNA) og SGA. Utfallsmålene er verktøyenes sensitivitet, spesifisitet, positiv og negativ prediktiv verdi. Dette er et uttrykk for screeningverktøyenes validitet (16).

Vårt PICO-spørsmål skiller seg fra denne studien. Vi ser på en spesifikk pasientpopulasjon, voksne pasienter som er innlagt i primærhelsetjenesten, og vurderer kun MST opp mot andre screeningverktøy. Utfallet i vår oppgave er å måle selve effekten av å bruke MST som et tiltak, noe som skiller det fra studiens mål om å vurdere verktøyenes evne til å fange opp risiko for underernæring (16).

Metodikken er godt beskrevet i artikkelen. Forfatterne søker bredt i en rekke databaser som virker å overlappe med de mest kjente litteraturodatabasene for medisinsk kunnskap, eksempelvis PubMed. Det er søkt i hele databasen og inkludert studier fram til august 2020. Deres komplette søkestrategi beskrives i et eget vedlegg til artikkelen. Det er inkludert en rekke studier i anbefalingen, men det er uklart hvilke studiedesign som er inkludert. Det kunne vært aktuelt å finne tverrsnittstudier, da vi forventer at disse vil kunne teste verktøy som screener for risiko for underernæring (16).

Det er som nevnt gjort en metaanalyse i vurderingen av de ulike screeningverktøyene. Dette illustreres godt i vedlagte tabeller der de viser og sammenligner effektestimater og tilhørende konfidensintervaller (KI) for hvert screeningverktøy. Det er videre sett på reliabilitet, altså hvor konsekvente resultatene er på tvers av studier. For MST ble det funnet en sensitivitet på 72,9 % (KI 32-100 %). Til sammenligning hadde MNA sensitivitet 85,9 % (KI 64-100 %) og MUST 69,7 % (KI 16-100 %). Her skiller MST og MNA seg ut som gode verktøy, men MST ble vurdert som enklere å bruke (16).

2.4.2 Retningslinje - Paur et al. 2022

Den systematiske litteraturgjennomgangen som Helsedirektoratets arbeidsgruppe utarbeidet, la grunnlaget for videre vurdering av de fire hyppigst validerte screeningverktøyene ved hjelp av GRADE (19). I Helsedirektoratets pre-proof og på deres nettside hvor anbefalingen er

publisert, fremkommer resultatene fra GRADE-vurderingen og konklusjon om rekkefølge for prioritering av screeningverktøyene NRS-2002, MNA-short form (MNA-SF), MUST og MST (18, 19). Resultatene er vist i Tabell 2.

Tabell 2. Antall, størrelse og kvalitet på studier på screeningverktøy for underernæring.

	NRS-2002	MNA-SF	MUST	MST
Antall spørsmål i screeningverktøyet*	4	7	3	2
Antall studier	33	34	33	24
Antall deltakere per studie (median)	233	250	151	134
Studier av høy kvalitet (%)	76	47	55	67
Validitet	Middels	Middels	Middels	Middels
Reliabilitet	Middels	Lav	Middels	Middels
Generaliserbarhet	Middels	Lav	Middels	Høy
Konkluderende prioritering**	2	4	2	1

Figuren er adaptert fra Helsedirektoratet (2021) (18, 20).

Forkortelser: Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), Mini-Nutritional Assessment short form (MNA-SF), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Malnutrition Screening Tool (MST).

* Se vedlegg 1-4

** 1 = høyest prioritert, 4 = lavest prioritert

Retningslinjen og pre-proof kvalitetsvurderes etter seks indikatorer (18, 19):

1. Avgrensning og formål

Hensikten med retningslinjen er å forbedre identifiseringen av underernærte pasienter ved å anbefale ett screeningverktøy. Dette innebærer at pasienter i alle aldre med et vidt spekter av sykdommer og tilstander, skal screenes ved hjelp av det samme verktøyet. Derfor er egenskapen «generaliserbarhet» ved testen særlig vektlagt.

2. Involvering av interessenter

Det fremkommer godt hvem som har vært med på å utvikle retningslinjen. Helsedirektoratets arbeidsgruppe besto i tillegg til representanter fra Helsedirektoratet også av faglige interessegrupper, statlige- og ikke-statlige organisasjoner og deltakere med brukerperspektiv.

3. Metodisk nøyaktighet

Retningslinjen refererer i hovedsak til sin egen oversiktsartikkel som kunnskapsgrunnlag. En stor svakhet ved retningslinjen er derfor at denne artikkelen enda ikke er publisert, selv om pre-proof nå er tilgjengelig. Samtidig trekker retningslinjen frem konklusjonene til Skipper et al., som i stor grad sammenfaller med resultatene i deres pre-proof. Det er også tillitsvekkende at GRADE-prinsipper og beslutningsmodellen DECIDE er anvendt i utformingen av anbefalinger, basert på kunnskapsgrunnlag. Imidlertid er det påfallende at MST så entydig blir anbefalt, når verktøyet i samtlige konklusjoner om validitet og reliabilitet kun skårer «middels».

4. Klarhet og presisjon

Helsedirektoratet er spesifikk og tydelig i sin anbefaling om bruk av MST. Dersom en pasient får utslag på verktøyet, foreligger videre anbefaling om ytterligere individuell kartlegging og påfølgende anbefaling om tiltak (10).

5. Anvendbarhet

Det er diskutert faktorer som kan fremme og hemme bruken av retningslinjen. Eksempelvis trekker forfatterne frem som en fordel at MST har høy generaliserbarhet og brukervennlighet når det gjelder tidsbruk, krav til ressurser, samt at verktøyet ikke krever utregning av KMI. Det er kun beskrevet én barriere for bruk av MST; at verktøy man allerede har god kjennskap til og tradisjon for å bruke, er foretrukket. For å tilgjengeliggjøre MST som verktøy, er det publisert råd om hvordan anbefalingen skal brukes og skjema til bruk i klinisk praksis.

6. Redaksjonell uavhengighet

Helsedirektoratet er en statlig uavhengig institusjon og har selv finansiert sin egen systematiske gjennomgang. Forfatterne erklærer ingen interessekonflikter.

2.5 Oppsummering av kunnskapsgrunnlaget

Flere argumenter taler for å innføre MST som screeningverktøy for underernæring ved Brumunddal sykehjem. Først og fremst viste vårt litteratursøk og kunnskapsgrunnlaget til Helsedirektoratets arbeidsgruppe samme resultat. Dernest omfattet publikasjonene voksne pasienter, og en kan derfor anvende resultatene på vår pasientgruppe. MST er et aktuelt verktøy da det er tidsbesparende, har vist høy generaliserbarhet og moderat validitet. Samtidig er det en svakhet at kunnskapsgrunnlaget i stor grad bygger på den samme systematiske oversiktsartikkelen (Skipper et al. 2020) (14). Vi ønsket også å vurdere hvorvidt screeningverktøyene medfører ernæringsoppfølging, men fant dessverre ingen publikasjoner som dekket dette.

3. Dagens praksis, tiltak og kvalitetsindikatorer

3.1 Mikrosystemet

Brumunddal sykehjem består av tre avdelinger for langtidsopphold. Avdelingene har fra 24 til 28 plasser (totalt omkring 100 plasser). I en fløy ved sykehjemmet, finnes skjermet avdeling for personer med demens. De fire avdelingene har hver sin avdelingsleder. Alle pasientene har hver sin ansvarlige sykepleier samt en primærkontakt som vanligvis er en helsefagarbeider. I tillegg består pleiepersonalet av ufaglærte pleieassistenter. To tilsynsleger er tilknyttet sykehjemmet. Sykehjemmet har ikke tilgang på klinisk ernæringsfysiolog. Vi har ingen eksakte tall på gjennomsnittlig botid på avdelingene for langtidsopphold, men ifølge Helsedirektoratets analysenotat «Botid i sykehjem og varighet av tjenester til hjemmeboende» er gjennomsnittlig tid boende i sykehjem i Norge to år (21).

Brumunddal sykehjem ligger i Ringsaker kommune. I dokumentet «Oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer 2019» står det følgende: «Næringsrik og smakfull mat er et viktig helsefremmede tiltak for den eldre befolkningen. I Ringsaker jobbes det strukturert for at eldre på institusjon og de som bor hjemme får mat av god kvalitet.» (22).

Et felles kjøkken i kommunen lager all maten. Deretter distribueres maten til alle institusjonene i kommunen. De ansatte ved kjøkkenet har god kompetanse og lager god, variert og næringsrik kost. Kjøkkenet legger også mye innsats i å tilrettelegge for de som trenger ulike former for diettmat. Kvaliteten bevares ved at maten serveres på riktig måte. Det er derfor viktig for kommunen at maten serveres i ro og fred, slik at alle kan spise seg mette i

en hyggelig atmosfære. Kommunen har i tillegg satset på å heve kompetansen blant personalet på sengepostkjøkkenene (22).

Kommunen har nylig satt sammen en tverrfaglig gruppe som skal se på og evaluere ernæringsrutinen som er laget i Ringsaker kommune. Brumunddal sykehjem og kommunen er følgelig motiverte for endring. I gruppen er det ingen representanter fra Brumunddal sykehjem.

Screening av underernæring hos pasienter med demens er vanskeligere enn hos pasienter uten demens. Av den grunn har vi valgt en av avdelingene for langtidsopphold med 24 til 28 plasser som pilotavdeling for vårt kvalitetsforbedringsforslag. Denne avdelingen ligger i fjerde etasje.

3.1.1 Dagens praksis i mikrosystemet

Gjeldende praksis for ernæring av beboere ved Brumunddal sykehjem er beskrevet i egne, lokale retningslinjer: «Kartlegging av ernæringsstatus og behandling av underernæring». Retningslinjen brukes for å kartlegge og for å sikre at pasientenes ernæringsstatus opprettholdes. For pasienter over 65 år brukes kartleggingsverktøyet MNA, mens for pasienter under 65 år brukes MUST i screeningen av ernæringsstatus.

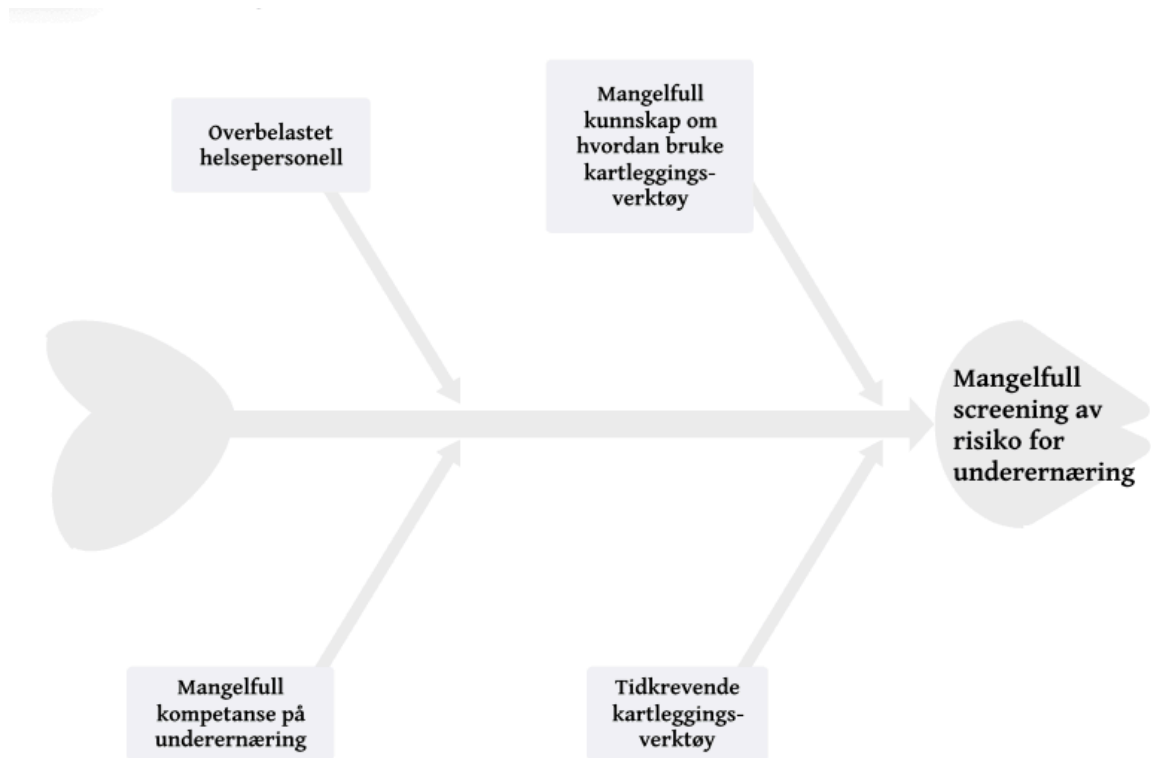
Nye brukere skal kartlegges i løpet av første uke etter innleggelse. Alle pasienter på langtidsavdeling skal veies månedlig, men ved stor vektneidgang eller vektneidgang over 3 kg og/eller redusert allmenntilstand, skal pasientene veies og kartlegges hver 2. uke. I tillegg skal det bli registrert hva pasienten spiser/drikker i tre dager ved fare for underernæring. Dette brukes for å kunne utarbeide en ernæringsplan hvor det er fokus på kaloribehov, proteinbehov og væskebehov. Ernæringsplanen utarbeides av lege og sykepleier i samarbeid.

En av prosjektoppgavens forfattere har jobbet som tilsynslege ved aktuelle sykehjemmet. Etter samtale med sykepleier ved sykehjemmet og erfaring som tilsynslege i mikrosystemet er det blitt klart at de lokale retningslinjene følges i varierende grad. Sykepleier forteller at pasientene veies månedlig. Det skrives huskelapper i elektronisk pasientjournal, og sykepleierne sjekker listen med huskelapper daglig. Pasientene screenes ved innkomst og på årskontroller, samt ved merkbar stor vektneidgang. Sykepleier informerer tilsynslege om brukere som er i risiko for underernæring, som videre utformer ernæringsplan og innsetter

målrettede tiltak. Tiltakene inkluderer kostregistrering, tilpasning av spisesituasjonen, tilbud om ønskekost og næringsdrikker. Dette viser at store deler av retningslinjen følges, men sykepleier kan også fortelle om at dokumentasjon i elektronisk pasientjournal slurves med og effekten av tiltakene følges ikke opp i tilstrekkelig grad. Det er i tillegg forskjeller innad på sykehjemmet. For eksempel følges rutinen i mindre grad på skjermet avdeling for personer med demens. Trolig rapporteres for lite til tilsynslege om brukere som er i risiko for underernæring. Studenten som jobbet som tilsynslege ved sykehjemmet opplevde ikke å få informasjon om pasienter som var i risiko for underernæring og satt derfor sjelden inn ernæringsrelaterte tiltak.

3.1.2 Vurdering av dagens praksis

Figur 3. Fiskebensdiagram for vurdering av dagens praksis.



Faktorer som kan føre til dagens praksis er sammensatte. De viktigste faktorene er trolig overbelastet helsepersonell og noe mer tidkrevende kartleggingsverktøy. Månedlig kartlegging av ernæringsstatus med MNA og dokumentasjon av effekten av tiltakene krever tid. Helsefagarbeidere og sykepleiere har sjelden tid til overs. Som dagens praksis viser er personalet flinke til å følge lokale retningslinjer, men implementering av MST vil kunne være

en motiverende faktor ved at de bruker mindre tid på screening og heller mer energi og ressurser på å iverksette tiltak.

Kartleggingsverktøyet MNA er omfattende og krever at den som gjennomfører kartleggingen har hatt en grundig opplæring i hvordan verktøyet skal brukes. Observasjon av tegn til mulig risiko for underernæring kan være utfordrende og krever ofte at personalet kjenner brukeren over en lengre tidsperiode. Som andre steder i helsevesenet er det også stor utskifting av ansatte, noe som kan gjøre observasjonen enda vanskeligere. I tillegg kommer denne kompetansen med erfaring.

3.2 Mål med prosjektet

Hovedmålet med kvalitetsforbedringsprosjektet vårt er å implementere bruken av verktøyet MST for screening av risiko for underernæring blant eldre pasienter på en av avdelingene for langtidsopphold ved Brumunddal sykehjem i Ringsaker kommune.

Vi tror dette kan redusere antallet underernærte og videre redusere sykdomsbyrden og dødeligheten. Mer konkret ønsker vi at 100 % av brukerne screenes ved innkomst og deretter månedlig. I tillegg ønsker vi at det iverksettes tiltak i ernæringsplanen hos 100 % av alle pasienter som er i risiko for underernæring. Målet med prosjektet bør være oppnådd etter 12 måneder, da kvalitetsindikatorerne skal vurderes. I tillegg evalueres målene etter 3 og 6 måneder.

I arbeidet med å lage mål til kvalitetsforbedringsprosjektet ønsket vi at målene skulle oppfylle kravene til å være SMARTE. Med dette mener vi at de skal være spesifikke, målbare, utfordrende, nytenkende, realistiske, tidsbestemte og at det var enighet i arbeidsgruppen om målene (23).

3.3 Tiltak

Vi foreslår følgende tiltak for å oppnå den ønskede kvalitetsforbedringen på Brumunddal sykehjem:

- Vi foreslår at avdelingsleder sikrer nødvendig utstyr til å gjennomføre kartlegging med verktøyet MST. MST-skjemaer må ligge lett tilgjengelig og klare til bruk på

vaktrommet. Eventuelt kan elektroniske løsninger, som for eksempel MDCalc, i fremtiden brukes under kartleggingen. MST er foreløpig ikke tilgjengelig i MDCalc.

- I tillegg ønsker vi at avdelingsleder tar ansvar for opplæring i bruk av MST til de ansatte i avdelingen. Denne opplæringen bør gjennomføres på et orienteringsmøte og deretter til alle nyansatte. Etter gjennomført opplæring foreslår vi at alle ansatte har kompetanse til å gjennomføre kartleggingen, men at primærkontaktene har hovedansvaret for at den gjennomføres.
- Primærkontaktene tar ansvar for at alle langtidspasientene screenes innen en uke etter innleggelse og deretter månedlig etter anbefalingen fra Helsedirektoratet. For å sikre at kartleggingen gjennomføres månedlig anbefaler vi at kartleggingen gjennomføres en fast uke i måneden, eksempelvis den første uken hver måned. Vi foreslår at utfylt kartleggingsverktøy legges inn i elektronisk pasientjournal som vedlegg i «mål og tiltaksplan». Elektronisk journalføring sørger for at kartleggingsverktøyene ikke kommer på avveie og sikrer lettere evaluering av kvalitetsindikatorene i etterkant.
- Hvis en beboer skårer mer enn 2 betyr dette at beboeren er i risiko for underernæring. Da bør det gjennomføres en individuell kartlegging for å finne årsaker til risiko. Dette skal blant annet inneholde (24):
 - vekt og vektutvikling
 - vurdering av mat- og næringsinntak i forhold til behov, dette kan inkludere kostanamnese, kostregistrering og eventuelt regne energi, protein og væskebehov
 - faktorer som påvirker mat- og næringsinntaket, deriblant munn- og tannstatus, svelg- og tyggefunksjon, sanser, kognitiv funksjon, maten som tilbys og informasjon om miljøet rundt spisesituasjon

Dersom personalet ønsker mer utfyllende informasjon om den individuelle kartleggingen og hva den skal inneholde, henvises det til Helsedirektoratets anbefaling om bruken av MST for å vurdere risiko for underernæring (24).

3.4 Kvalitetsindikatorer

For å kunne vurdere hvorvidt innføring av kartleggingsverktøyet MST er en kvalitetsforbedring, er det nødvendig med kvalitetsindikatorer. Helsedirektoratet definerer en

kvalitetsindikator på følgende måte: «En kvalitetsindikator er et indirekte mål, en pekepinn, som sier noe om kvaliteten på det området som måles.» (25).

Valget av kvalitetsindikatorer baseres på indikatorenes målbarhet, relevans for prosjektet vårt, og om det er mulig å innhente data på dem. I dette prosjektet har vi valgt følgende struktur-, prosess- og resultatindikatorer:

STRUKTURINDIKATOR:

MST-skjema i papirformat er tilgjengelig på vaktrommet (Ja/Nei)

Avdelingsleder sørger for at MST-skjema er tilgjengelig på vaktrommet til avdelingen. Personalet rapporterer til avdelingsleder dersom det ikke er tilgjengelige skjemaer på vaktrommet når de skal benyttes.

PROSESSINDIKATORER:

1. *Andel ansatte som har fått opplæring i bruken av kartleggingsverktøyet*

Alle nyansatte og ansatte skal få opplæring i bruken av MST og etter gjennomført opplæring får den ansatte et kursbevis og dette registreres av avdelingsleder. Dette bør også inngå i sjekklisten man skal gjennom ved nyansettelse. Prosessindikatoren måles etter en måned. Nye målinger gjennomføres etter 3, 6 og 12 måneder.

2. *Prosentandel av pasienter som blir screenet.*

Avdelingsleder innhenter data i elektronisk pasientjournal etter 3, 6 og 12 måneder.

3. *Antall pasienter som mottar tiltak/behandling mot underernæring.*

Denne prosessindikatoren måles på samme måte som prosessindikator 2.

RESULTATINDIKATOR:

Andel pasienter med vektnedgang 3, 6 og 12 måneder etter at de flytter inn på sykehjemmet.

Avdelingsleder innhenter data i elektronisk pasientjournal etter 3, 6 og 12 måneder.

Registrering av målinger i dagens praksis:

Målingene registreres i dag i elektronisk pasientjournal (Profil) og det er derfor ikke nødvendig med et nytt elektronisk registreringssystem. Vekt og ernæringsstatus registreres i

denne journalen. For å måle kvalitetsindikatorene må informasjonen om vekt og ernæringsstatus hentes ut av journalen.

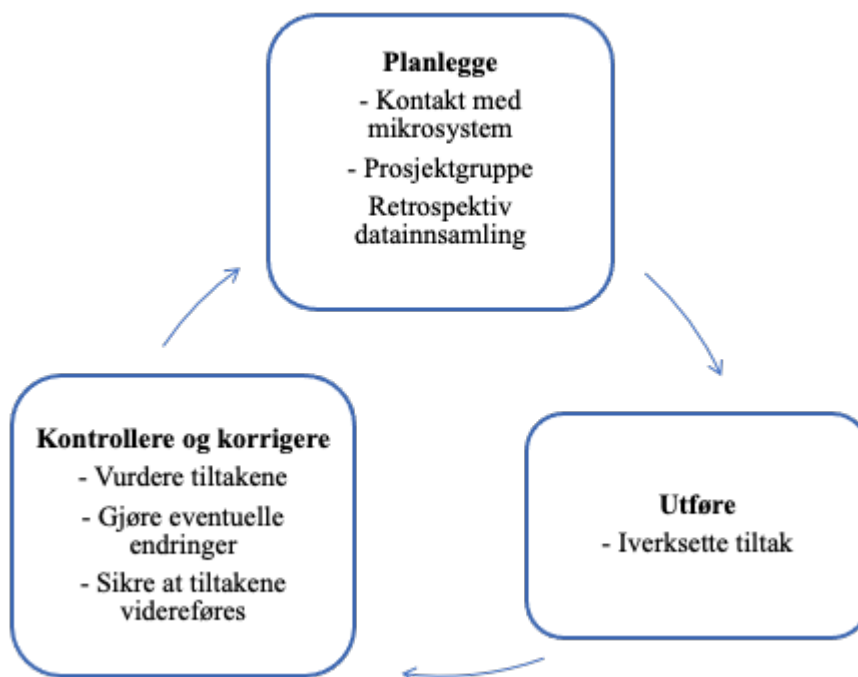
4. Prosess, ledelse og organisering

4.1 Tidsramme og fremdriftsplan

Vi har valgt å bruke PUKK-modellen for å legge en plan for hvordan vi skal utføre prosjektet (26). Modellen deler utførelsen av prosjektet inn i tre faser:

1. Forberede og planlegge
2. Utføre
3. Kontrollere og korrigere

Figur 4. Modellens tre faser.



1. Planlegge

I planleggingsfasen kontakter studentgruppen mikrosystemet. Mikrosystemet gir informasjon om dagens praksis og om dagens praksis står i samsvar med gjeldende rutine i kommunen. I denne fasen er det hensiktsmessig å danne en prosjektgruppe bestående av ulike yrkesgrupper. Kommunen har som tidligere nevnt en eksisterende tverrfaglig gruppe som skal se på og evaluere gjeldende ernæringsrutiner.

Vi ønsker en retrospektiv innsamling av data om hvor stor prosentandel pasienter som blir screenet for risiko for underernæring med kartleggingsverktøyet MNA i løpet av 3 måneder. I tillegg ønsker vi data om prosentandel pasienter som blir vurdert i risiko for underernæring, hvor det blir iverksatt tiltak. Dette datagrunnlaget er viktig for å kunne vurdere resultatet av kvalitetsforbedringsprosjektet. Ved å velge 3 måneder reduserer vi tid og ressurser brukt på innsamling, sammenlignet med om vi hadde valgt 12 måneder. Etter 3 måneder har en også tilstrekkelig datagrunnlag til å vurdere tidligere praksis opp mot vårt kvalitetsforbedringsprosjekt.

2. Utføre

Etter gjennomført planleggingsfase går vi over i en implementeringsfase. Da vil tiltakene som er skissert tidligere i oppgaven bli iverksatt. Før vårt implementeringsforslag kan igangsettes må det lages en implementeringsplan:

I første uke av kvalitetsforbedringsprosjektet skal det avholdes et orienteringsmøte for alle ansatte. Avdelingsleder bør stå ansvarlig for innkallelse og det er også naturlig at avdelingsleder leder møtet. De ansatte får opplæring i bruken av kartleggingsverktøyet MST. Tilsynslege bør være med for å informere om underernæring og mulige tiltak som kan iverksettes dersom en beboer er i risiko.

I påfølgende uker skal alle pasientene i avdelingen og alle nye pasienter kartlegges med MST. Det er naturlig at den faste uken for screening av underernæring faller på uken etter orienteringsmøtet. Vi foreslår at orienteringsmøtet regnes som uke 0, og at screeningen gjennomføres i uke 1, og deretter den første uka hver måned. Ved høy poengskår gjennomføres eventuelt individuell kartlegging og målrettede tiltak iverksettes. Som tidligere nevnt er det viktig at tiltakene som iverksettes og effektene av tiltakene dokumenteres i elektronisk pasientjournal slik at kvalitetsindikatorene kan vurderes senere i forløpet.

Etter 1 måned, 3 måneder og 6 måneder gjøres mindre evalueringer samt eventuelle korrigeringer av prosjektet. Ved disse evalueringene må det sikres at personalet har forstått hvordan og når de skal bruke kartleggingsverktøyet og om det har blitt iverksatt tiltak i ernæringsplanen. Dersom personalet ikke har forstått hvordan de skal bruke verktøyet må det gis ytterligere opplæring av avdelingsleder. Ved disse evalueringene vil det også være

relevant å gjøre korrigeringer slik at kvalitetsindikatorerne kan måles ved planens slutt. Implementeringsplanen varer frem til prosjektet til slutt kontrolleres og eventuelt korrigeres etter 12 måneder.

3. Kontrollere og korrigere

Etter implementeringsfasen må vi sammenligne hvor mange prosent av pasientene som ble screenet etter innføringen av MST med andelen som ble screenet i den retrospektive datainnsamlingen gjort i forkant. Det vil i denne fasen også være viktig å evaluere prosjektet med tanke på hvilke utfordringer som har oppstått og eventuelle forbedringer som kan gjøres. Her er det viktig å inkludere det tverrfaglige teamet samt sykepleiere/helsefagarbeidere, slik at man får innspill fra alle de involverte. Hvis det er behov for større endringer i tiltakene, kan det bli aktuelt å gjennomføre en ny implementerings- og evalueringsfase. Dersom det derimot viser seg at prosjektet har resultert i en reell kvalitetsforbedring, bør iverksatte tiltak videreføres og implementeres i den daglige praksisen i avdelingen.

4.2 Ledelse

Mye av ansvaret for gjennomføringen av prosjektet faller på avdelingslederen. Et alternativ vil være å overføre ansvaret for den retrospektive datainnsamlingen og datainnsamlingen i forkant av vurderingen av kvalitetsindikatorerne til en annen ansatt.

4.3 Mulig motstand

For at sykehjemmet skal bruke skjemaet, er det nødvendig at de ansatte blir kjent med hvordan de skal screene pasientene. Ved endring av rutiner kan det oppstå motstand fra de ansatte, for eksempel hvis de har fått for lite informasjon om skjemaet eller ikke ønsker å endre fra MNA til MST. En mulig grunn til at personalet ikke ønsker å bytte kartleggingsverktøy, kan være at de allerede har tillit til dagens praksis.

I tillegg kan det tenkes at de ansatte mener de allerede er svært presset på tid, og at dette skjemaet er enda en ting de skal utføre i løpet av arbeidsdagen. Motstanden kan håndteres ved at de ansatte får god opplæring i skjemaet slik at de ser at det er mindre tidkrevende i forhold til skjemaet som ble brukt til screening tidligere. I tillegg mener vi at det er viktig at de ansatte fra start er med på implementeringsprosessen av dette skjemaet, slik at de får eierskap til det nye skjemaet og forstår hvorfor det blir implementert.

Ledelsen vi har vært i kontakt med ønsker å gjennomføre dette prosjektet, og vi regner derfor med at det er lite motstand fra ledelsen. I kommunen er det som nevnt en egen kvalitetsforbedrer som er svært positiv til dette kvalitetsforbedringsprosjektet. Prosjektet vil imidlertid kunne møte motstand fra ledelsen og kommunen dersom screeningen legger krav på ytterligere økonomiske ressurser.

5. Diskusjon

En styrke ved å innføre et standardisert screeningverktøy for helsevesenet er at det sikrer presis kommunikasjon om pasienter. Således kan en også sammenligne data fra ulike institusjoner, og sørge for kontinuitet og effekt av iverksatte tiltak. Eksempelvis vil gjennomført screening og igangsatte tiltak i sykehus lettere forstås og videreføres etter utskrivelse til korttids- eller langtidsavdeling. Til slutt styrkes pasientsikkerheten ved å redusere antall feil som blir gjort når screeningverktøyet er standardisert.

En konsekvens av å innføre screeningverktøyet MST, er at flere pasienter vil havne i kategorien «risiko for underernæring». Dette illustreres godt ved at en pasient som svarer «vet ikke» på spørsmålet om pasienten har gått ned i vekt i det siste, vil skåre 2 poeng. Ifølge skjemaet vil 2 poeng være nok til at det anbefales iverksetting av kartlegging og tiltak. Det kan tenkes at mange pasienter, spesielt eldre og syke, ikke er veldig bevisst på sin vekt over tid og derfor vil svare «vet ikke» på spørsmål om vektnedgang. En mer omfattende kartlegging vil da bli iverksatt også i tilfeller hvor det kanskje ikke er nødvendig. Dette vil igjen kunne føre til mer jobb for personalet ved at de må sette inn tiltak på flere pasienter som må følges opp videre. Allikevel vil kartlegging av underernæring være gunstig ved at man kan fange opp flere som har risiko for underernæring.

Hvis screeningverktøyet øker andelen som oppdages, og tiltakene som iverksettes er effektive, vil det være et naturlig skritt videre å implementere MST på alle sykehjem i kommunen, og kanskje også på landsbasis. Hvor mye ressurser kommunen har til rådighet, og om kjøkkenet har mulighet til å lage måltider tilpasset pasientenes egne kostplaner, vil kunne være begrensende faktorer. Dette er momenter som ledelsen i sykehjemmet og kommunen må ta med i betraktning før de implementerer verktøyet. Helsedirektoratet anbefaler involvering av klinisk ernæringsfysiolog dersom det er usikkerheter knyttet til individuell kartlegging og

individuelle ernæringsplaner (27). Et slikt samarbeid med klinisk ernæringsfysiolog vil kunne føre til utfordringer grunnet kommunens begrensede økonomiske ressurser.

I tidsperioden implementeringen foregår vil sykepleierne og hjelpepleierne som foretar screeningen være bevisste på at arbeidet de gjør blir evaluert. En kan derfor anta at de vil gjøre en ekstra innsats for å følge opp tiltak som blir iverksatt. Interessen og innsatsen kan imidlertid avta over tid, særlig etter at kvalitetsforbedringsprosjektet er fullført. En annen svakhet er prosjektets varighet på 12 måneder, når vi sammenligner med retrospektive data som er innsamlet over 3 måneder og har betydelig færre gjennomførte screeninger. Hvorvidt de 3 månedene er representative for de 9 resterende, er vanskelig å vite.

En svakhet ved kunnskapsgrunnlaget er at det ikke ble funnet publikasjoner som sier noe om effekten av å identifisere risiko for underernæring. Publikasjonene vi har sett på testet i hovedsak screeningverktøyenes validitet og ikke konsekvenser av utslag på screeningverktøyene. En annen svakhet er at screeningverktøyene kun er sammenlignet med hverandre og at det ikke foreligger intervensjoner som er sammenlignet med ingen screeningverktøy. Slik litteratur ble ikke funnet, og derfor ikke tatt hensyn til. En kan dermed stille spørsmål ved screeningverktøyenes nytteverdi.

6. Konklusjon

Underernæring er sannsynligvis kraftig underdiagnostisert. Kunnskapsgrunnlaget viser at MST er et godt screeningverktøy for å identifisere pasienter som er i risiko for underernæring. Siden Brumunddal sykehjem og Ringsaker kommune er motiverte for revidering av den lokale retningslinjen, anbefaler vi at kvalitetsforbedringsprosjektet gjennomføres.

7. Referanser

1. Nasjonalt råd for ernæring. Sykdomsrelatert underernæring: Helsedirektoratet; 2017 [hentet 10. sep 2022]. Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sykdomsrelatert-underernaering/Sykdomsrelatert%20underern%C3%A6ring.pdf/_attachment/inline/f9c7442d-2c5c-46b1-9a81-

[70b487278d5b:d679eae00223e27618b8ac4ab62f9f1fed2875f/Sykdomsrelatert%20underern%C3%A6ring.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/tema/underernaering/om-70b487278d5b:d679eae00223e27618b8ac4ab62f9f1fed2875f/Sykdomsrelatert%20underern%C3%A6ring.pdf).

2. Helsedirektoratet. Om underernæring [oppdatert 14. mars 2022; hentet 10. Sep 2022]. Tilgjengelig fra: [https://www.helsedirektoratet.no/tema/underernaering/om-
underernaering#forekomst](https://www.helsedirektoratet.no/tema/underernaering/om-underernaering#forekomst).
3. Felder S, Lechtenboehmer C, Bally M, Fehr R, Deiss M, Faessler L, et al. Association of nutritional risk and adverse medical outcomes across different medical inpatient populations. Nutrition [Internett]. 2015 [hentet 28. okt 2022]; 31(11-12):[1385-93 s.]. Tilgjengelig fra: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26429660/>.
4. Tangvik RJ, Tell GS, Guttormsen AB, Eisman JA, Henriksen A, Nilsen RM, et al. Nutritional risk profile in a university hospital population. Clin Nutr [Internett]. 2015 [hentet 29. okt 2022]; 34(4):[705-11 s.]. Tilgjengelig fra: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25159298/>.
5. Institute NN. Mini Nutritional Assessment MNA 2021 [hentet 20. okt 2022]. Tilgjengelig fra: [https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/MNA-
norwegian.pdf](https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/MNA-norwegian.pdf).
6. BAPEN. "MUST" ("MiniUnderernæringScreeningverkTøy") [Internett]. British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN) 2003 [hentet 19.okt 2022]. Tilgjengelig fra: [https://storage.kompetansebroen.no/wp-content/uploads/2018/03/Skjema-
MUST.pdf](https://storage.kompetansebroen.no/wp-content/uploads/2018/03/Skjema-MUST.pdf).
7. Universitetssykehus A. ERNÆRINGSSCREENING Screening av ernæringsmessig risiko (NRS-2002) [Internett]. Akershus Universitetssykehus, Seksjon klinisk ernæring; 2014 [hentet 19. okt 2022]. Tilgjengelig fra: [https://storage.kompetansebroen.no/wp-
content/uploads/2018/03/Skjema-NRS-2002.pdf](https://storage.kompetansebroen.no/wp-content/uploads/2018/03/Skjema-NRS-2002.pdf).
8. Kruizenga HM, Van Tulder MW, Seidell JC, Thijs A, Ader HJ, Van Bokhorst-de van der Schueren MA. Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. Am J Clin Nutr [Internett]. 2005 [hentet 29. okt 2022]; 82(5):[1082-9 s.]. Tilgjengelig fra: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16280442/>.
9. Helsedirektoratet. For å vurdere risiko for underernæring anbefales verktøyet MST (Malnutrition Screening Tool) [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2021 [oppdatert 14. mars 2022; hentet 10. okt 2022]. Figur. Malnutrition Screening Tool (MST). (Ferguson, Capra et al. 1999). Figuren er oversatt til norsk av Helsedirektoratet.]. Tilgjengelig fra: [https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-
underernaering/vurdering-av-risiko-for-underernaering/for-a-vurdere-risiko-for-](https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering/vurdering-av-risiko-for-underernaering/for-a-vurdere-risiko-for-)

[underernaering-anbefales-verktoyet-mst-malnutrition-screening-tool#a6e6ec1f-4031-4c67-b2f6-7a9790db7e97-praktisk.](#)

10. Helsedirektoratet. 1. Vurdering av risiko for underernæring [Internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2021 [oppdatert 14. mars 2022; hentet 22. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering/vurdering-av-risiko-for-underernaering#for-a-vurdere-risiko-for-underernaering-anbefales-verktoyet-mst-malnutrition-screening-tool>.

11. Helsedirektoratet. Forebygging og behandling av underernæring 2022 [oppdatert 14. mars 2022; hentet 20. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering/tilpasset-og-tilstrekkelig-ernaering#for-personer-i-risiko-for-underernaering-skal-det-utarbeides-en-individuell-ernaeringsplan-for-a-sikre-tilpasset-og-tilstrekkelig-ernaering-praktisk>.

12. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. Lancet [Internett]. 2019 [hentet 28. okt 2022]; 393(10188):[2312-21 s.]. Tilgjengelig fra:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31030981/>.

13. Ritchie C, Yukawa M. Geriatric nutrition: Nutritional issues in older adults: UpToDate; [hentet 20. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

https://www.uptodate.com/contents/geriatric-nutrition-nutritional-issues-in-older-adults?search=geriatric-nutrition-nutritional-issues-in-older-adultssearch%3Dmalnutrition%20screening%26source%3Dsearch_result%26selectedTitle%3D1~150&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1&fbclid=IwAR25og2hbLSipUfqvm3C_VfhGXXKHAfrIzRIsLAWNTPHqiZaS66awscRBwmU.

14. Skipper A, Coltman A, Tomesko J, Charney P, Porcari J, Piemonte TA, et al. Adult Malnutrition (Undernutrition) Screening: An Evidence Analysis Center Systematic Review. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics [Internett]. 2020 [hentet 18. okt 2022]; 120(4):[669-708 s.]. Tilgjengelig fra:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267219313656>.

15. Kluwer W. Editorial Policy [Internett]. UpToDate; 2018 [oppdatert 22. jan.2022; hentet 22. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

<https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate/policies-legal/editorial-policy>.

16. Totland TH, Krogh HW, Smedshaug GB, Tornes RA, Bye A, Paur I. Harmonization and standardization of malnutrition screening for all adults – A systematic review initiated by

the Norwegian Directorate of Health. Clinical Nutrition ESPEN [Internett]. in press 02. okt. 2022. Tilgjengelig fra:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457722004983>.

17. Guttormsen AB, Hensrud A, Irtun Ø, Mowé M, Sørbye LW, Thoresen L, et al.

Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling

av underernæring [Retningslinje]. Oslo: Helsedirektoratet; 2009 [hentet 17. okt 2022].

Tilgjengelig fra: http://www.nske.no/Bilder/Endelig_utkast_retn.linjer.underernaering.pdf.

18. Helsedirektoratet. For å vurdere risiko for underernæring anbefales verktøyet MST (Malnutrition Screening Tool) [Internett]. Helsedirektoratet; 2021 [oppdatert 14. mars 2022; hentet 22. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering/vurdering-av-risiko-for-underernaering/for-a-vurdere-risiko-for-underernaering-anbefales-verktoyet-mst-malnutrition-screening-tool>.

19. Paur I, Smedshaug GB, Haugum B, Bye A, Eliassen E, Flottorp TL, et al. The Norwegian Directorate of Health recommends Malnutrition Screening Tool (MST) for all adults. Clinical Nutrition ESPEN [Internett]. in press 01 .okt. 2022. Tilgjengelig fra:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457722004995>.

20. Paur I, Smedshaug GB, Haugum B, Bye A, Eliassen E, Flottorp TL, et al. The

Norwegian Directorate of Health recommends Malnutrition Screening Tool (MST) for all

adults [Table 2. Summary of results, page 10]. 2022 [oppdatert 01.10.2022. Tilgjengelig fra:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457722004995>.

21. Kjelvik J, Jønsberg E. Botid i sykehjem og varighet av tjenester til hjemmeboende [Nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet; 2017 [hentet 25. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/botid-i-sykehjem-og-varighet-av-tjenester-til-hjemmeboende/2017-02%20Botid%20i%20sykehjem%20og%20varighet%20av%20tjenester%20til%20hjemmeboende.pdf/_attachment/inline/9f8fa68c-5969-4147-95d1-2177464084de:8a6b1b6e741b917894778a5ef81610764635ea4c/2017-02%20Botid%20i%20sykehjem%20og%20varighet%20av%20tjenester%20til%20hjemmeboende.pdf#:~:text=De%20fleste%20som%20flytter%20inn,26%20%C3%A5r%20botid%20i%20sykehjem.

22. kommune R. Oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer 2019 [Nettdokument]. 2019 [hentet 25. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

<https://www.ringsaker.kommune.no/getfile.php/4683101.1897.sqipibazlbujsis/Oversikt+over+befolkningens+helsetilstand.pdf>.

23. Kongsmo T, de Vibe M, Bakke T, Udness E, Eggesvik S, Norheim G, et al. Modell for kvalitetsforbedring – utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid. [Notat]. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten 2015 [hentet 29. okt 2022]. Tilgjengelig fra:

<https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/notater/2015/modell-for-kvalitetsforbedring--utvikling-og-bruk-av-modellen-i-praktisk-forbedringsarbeid.pdf>.

24. Helsedirektoratet. For personer i risiko for underernæring skal individuell kartlegging gjennomføres [Internett]. 2022 [oppdatert 14. mars 2022; hentet 26. okt 2022]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering/individuell-kartlegging/for-personer-i-risiko-for-underernaering-skal-individuell-kartlegging-gjennomfores#98965b58-6bad-483f-8381-d462a3bb558e-praktisk>.

25. Helsedirektoratet. Kvalitet og kvalitetsindikatorer [Nettdokument]. 2021 [oppdatert 30.06.2022; hentet 22. oktober 2022]. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/kvalitet-og-kvalitetsindikatorer>.

26. Folkehelseinstituttet. Modell for kvalitetsforbedring – utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid [Internett]. FHI; 2015 [hentet 02. nov 2022]. Tilgjengelig fra:

https://www.fhi.no/publ/2015/modell-for-kvalitetsforbedring--utvikling-og-bruk-av-modellen-i-praktisk-fo/?fbclid=IwAR0OaQE4WUIKS9UPKv-ty_m2KI7CLyDyLNhgQ5nXtIZTY6jyG3G7Rv3Ua0.

27. Helsedirektoratet. For personer i risiko for underernæring skal individuell kartlegging gjennomføres Oslo: Helsedirektoratet; 2021 [oppdatert 14. mars 2022; hentet 29. okt 2022].

Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-og-behandling-av-underernaering/individuell-kartlegging/for-personer-i-risiko-for-underernaering-skal-individuell-kartlegging-gjennomfores#98965b58-6bad-483f-8381-d462a3bb558e-praktisk>.

8. Vedlegg

Vedlegg 1. Malnutrition Screening Tool (MST) (9).

Verktøy for å vurdere risiko for underernæring hos voksne (MST - Malnutrition Screening Tool*)

1. Har du/pasienten gått ned i vekt i det siste uten å ha gjort forsøk på det?

Nei	0
Vet ikke	2
Ja. Hvor mange kilo?	
1-5 kg	1
6-10 kg	2
11-15 kg	3
Over 15 kg	4
Vet ikke hvor mange kilo	2

2. Har du/pasienten spist mindre enn vanlig på grunn av nedsatt matlyst?

Nei	0
Ja	1

Total poengskår: _____

Poengskår 2 eller mer betyr at du/pasienten er i risiko for underernæring. Iverksett kartlegging og tiltak.

*Malnutrition Screening Tool (MST) er oversatt til norsk av Helsedirektoratet. Gjengitt fra Nutrition, Vol 15(6), Ferguson M., Capra S., Bauer J., Banks M., Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients, s. 458-64, Copyright 1999, med tillatelse fra Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/journal/nutrition>

Involver gjerne pårørende, som ofte kan bidra med utfyllende informasjon

Ta utgangspunkt i vektendring i løpet av de siste seks måneder

«Spist mindre enn vanlig» kan omfatte

- o spist mindre enn man pleier
- o spist dårlig
- o spist lite
- o redusert matinntak

Ta gjerne utgangspunkt i om det er mindre enn ¼ av det personen anser som sitt vanlige matinntak

«Nedsatt matlyst» er en vanlig årsak til redusert matinntak. Vær oppmerksom på at det er mange forhold som kan påvirke matlysten eller matinntaket, slik som tygge- og svelgevansker eller andre spiserelaterte symptomer som gjør at du/pasienten har problemer med å få i seg mat og næring.

Figur. Malnutrition Screening Tool (MST). (Ferguson, Capra et al. 1999). Figuren er oversatt til norsk av Helsedirektoratet.

Vedlegg 2. Mini Nutritional Assessment (MNA) (5).

Mini Nutritional Assessment MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Etternavn: Fornavn:
 Kjønn: Alder: Vekt, kg: Høyde, cm: Dato:

Besvar undersøkelsen (screeningen) ved å fylle inn de riktige poengsifrene. Bruk tallene fra hvert enkelt spørsmål og summer. Hvis oppnådd sum er 11 eller mindre, fortsett med del II for å få en samlet vurdering av ernæringstilstanden.

Screening, del I

A Har matinntaket gått ned i løpet av de 3 siste månedene pga nedsatt appetitt, fordøyelsesproblemer, vanskeligheter med å tygge eller svelge?
 0 = betydelig redusert matinntak
 1 = noe redusert matinntak
 2 = ingen endring i matinntaket

B Vekttap i løpet av de 3 siste månedene
 0 = vekttap over 3 kg
 1 = vet ikke
 2 = vekttap mellom 1 og 3 kg
 3 = ikke vekttap

C Mobilitet
 0 = seneliggende / sitter i stol
 1 = i stand til å gå ut av seng / stol, men går ikke ute
 2 = går ute

D Har opplevd psykologisk stress eller akutt sykdom i løpet av de 3 siste månedene?
 0 = ja 2 = nei

E Neuropsykologiske problemer
 0 = alvorlig demens eller depresjon
 1 = mild demens
 2 = ingen psykologiske lidelser

F Body Mass Index (BMI) = vekt (kg) / [høyde(m) x høyde(m)]
 0 = BMI mindre enn 19
 1 = BMI 19 til mindre enn 21
 2 = BMI 21 til mindre enn 23
 3 = BMI 23 eller større

Screeningresultat, del I (sumtotal maks. 14 poeng)

12 - 14 poeng: Normal ernæringsstatus
 8 - 11 poeng: Risiko for undernæring
 0 - 7 poeng: Underernært

For en mer dyptgående vurdering, fortsett med spørsmål G-R

Screening, del II

G Bor i egen bolig (ikke på alders/sykehjem eller sykehus)
 1 = ja 0 = nei

H Bruker mer enn tre typer reseptbelagte medisiner pr dag
 0 = ja 1 = nei

I Trykksår eller hudsår
 0 = ja 1 = nei

J Hvor mange fullstendige måltider spiser pasienten pr dag?
 0 = 1 måltid
 1 = 2 måltider
 2 = 3 måltider

K Utvalgte markører for proteininntak

- Minst en porsjon melkeprodukter (melk, ost, yoghurt) pr dag ja nei
- To eller flere porsjoner belgfrukter eller egg pr uke ja nei
- Kjøtt, fisk eller kylling/ kalkun hver dag ja nei

0.0 = hvis 0 eller 1 ja
 0.5 = hvis 2 ja
 1.0 = hvis 3 ja

L Spiser to eller flere porsjoner frukt eller grønnsaker pr dag?
 0 = nei 1 = ja

M Hvor mye væske (vann, juice, kaffe, te, melk...) inntas pr dag?
 0.0 = mindre enn 3 kopper
 0.5 = 3 til 5 kopper
 1.0 = mer enn 5 kopper

N Matinntak
 0 = ikke i stand til å spise uten hjelp
 1 = spiser selv med noe vanskeligheter
 2 = spiser selv uten vanskeligheter

O Eget syn på ernæringsmessig status
 0 = ser på seg selv som underernært
 1 = er usikker på ernæringsmessig tilstand
 2 = ser ikke på seg selv som underernært

P Hvordan vurderer pasienten sin egen helsetilstand sammenlignet med mennesker på samme alder?
 0.0 = ikke like bra
 0.5 = vet ikke
 1.0 = like bra
 2.0 = bedre

Q Overarmens omkrets (OO) i cm
 0.0 = OO mindre enn 21 cm
 0.5 = OO 21 til 22 cm
 1.0 = OO mer enn 22 cm

R Leggomkrets (LO) i cm
 0 = LO mindre en 31 cm
 1 = LO 31cm eller større

Screening, del II (maks. 16 poeng)

Screening, del I

Samlet vurdering, del I + del II (maks. 30 poeng)

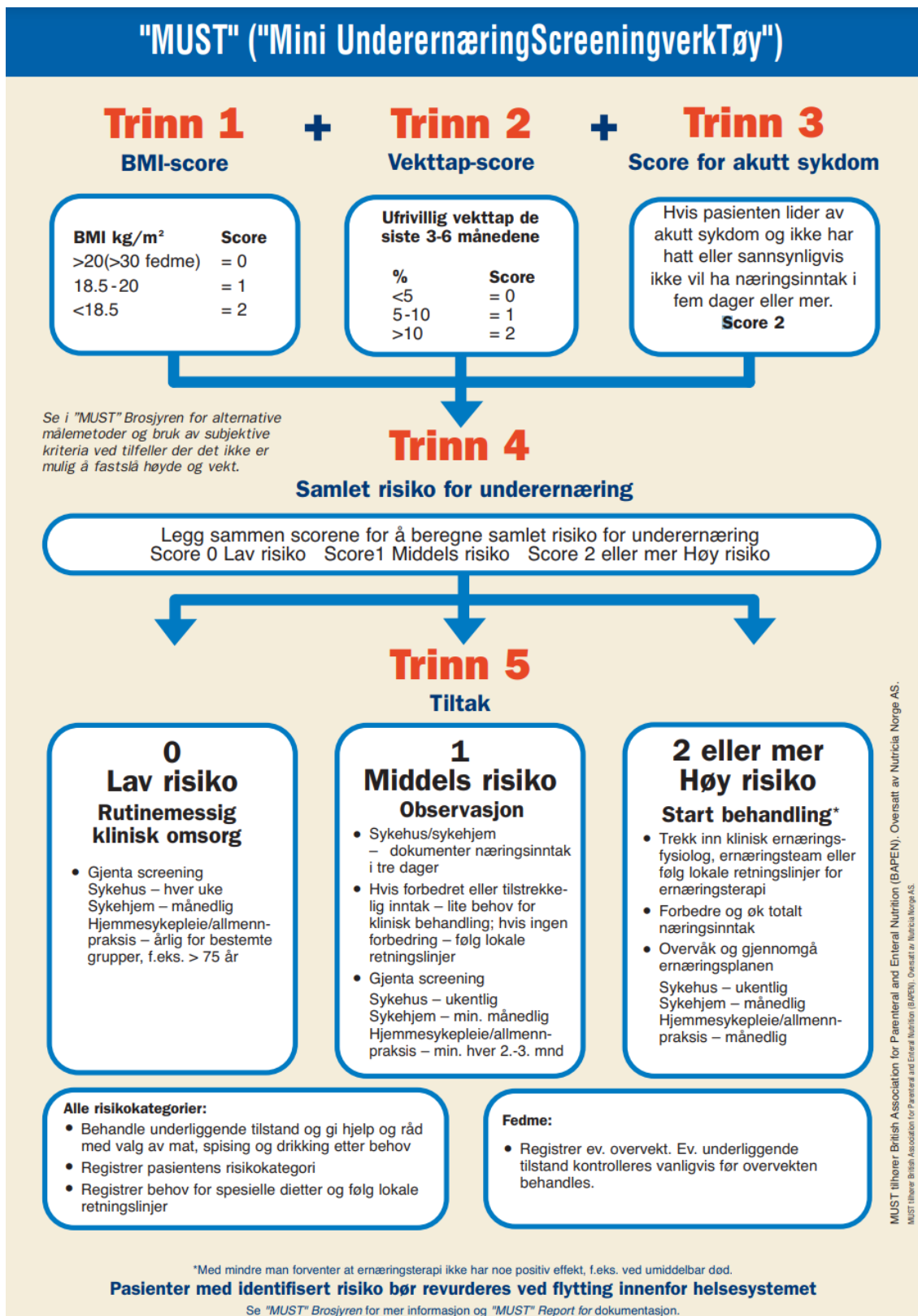
MNA resultat

24 til 30 poeng Normal ernæringsstatus
 17 til 23,5 poeng Risiko for undernæring
 Mindre enn 17 poeng Underernært

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of MNA[®] - Its History and Challenges*. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465.
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. J Gerontol 2001; 56A: M366-377.
 Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.
 © Société des Produits Nestlé SA. Trademark Owners.
 © Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.
 Se mer info på: www.mna-elderly.com

Lagre Skriv ut Reset

Vedlegg 3. Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (6).



Vedlegg 4. Nutrition Risk Screening 2002 (NRS-2002) (7).



ERNÆRINGSSCREENING

Screening av ernæringsmessig risiko (NRS-2002^{1,2})

Primærscreening (utføres innen 24 timer)

				JA (sett kryss)	NEI (sett kryss)
1. Er BMI < 20,5?	Vekt:	Høyde:	BMI:		
2. Har pasienten tapt vekt i løpet av de siste ukene?					
3. Har pasienten hatt redusert næringsinntak de siste ukene?					
4. Er pasienten alvorlig syk.					

Ja: Dersom svaret er JA på noen av disse spørsmålene, gjennomføres hovedscreeningen.

Nei: Dersom svaret er NEI på alle svarene, gjennomføres primærscreening ukentlig.

Dersom pasienten skal gjennomgå planlagt større kirurgi, skal en forebyggende ernæringsplan vurderes for å unngå assosiert ernæringsrisiko.

Hovedscreening

A: Ernæringstilstand	Score
Normal ernæringstilstand	0
Vekttap > 5 % siste 3 mnd eller Matinntak 50-75 % av behov siste uke.	1
Vekttap > 5 % siste 2 mnd eller BMI 18,5 - 20,5 + redusert allmenntilstand eller Matinntak 25-50% av behov siste uke	2
Vekttap > 5 % siste mnd (> 15 % siste 3 mnd) eller BMI mindre en 18,5 + redusert allmenntilstand eller Matinntak 0-25 % av behov siste uke	3
B: Sykdommens alvorlighetsgrad	Score
Ikke syk	0
En pasient med kronisk sykdom eller en pasient som har gjennomgått et mindre kirurgisk inngrep. Studier er gjort på pasienter med levercirrose, nyresvikt, kronisk lungesykdom, kreftpasienter, pasienter med collum femoris fraktur, cholecystectomy og laparoskopiske operasjoner	1
En pasient med tydelig redusert allmenntilstand pga sin sykdom. Studier er gjort på pasienter med alvorlig pneumoni, tilstand eller inflammatorisk tarmsykdom med feber, akutt nyresvikt, større kirurgiske inngrep som kolektomi og gastrektomi, ileus, anastomoselekkasje og gjentatte operasjoner	2
En pasient som er alvorlig syk. Studier er gjort på pasienter med store apopleksier, alvorlig sepsis, intensivpasienter (APACHE>10), benmargstrans-plantasjoner, store hodeskader, brannskader > 40 % og alvorlig akutt pancreatitt	3
C: Pasientens alder	Score
Pasienten er under 70 år	0
Pasienten er over 70 år	1
Sum	
<input type="text"/>	

Score 3 eller mer: Pasienten er i ernæringsmessig risiko og målrettet ernæringsbehandling må iverksettes.

Kode: E46.0 – Uspesifisert protein- og energi underernæring settes.

Score under 3: Pasienten er ikke i ernæringsmessig risiko. Screening gjentas etter en uke.