

# Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring

Heftets tittel: Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring

Utgitt: 06/2009

Bestillingsnummer: IS-1580

ISBN-nr. 978-82-8081-185-1

Utgitt av: Helsedirektoratet  
Kontakt: Avdeling ernæring  
Postadresse: Pb. 7000 St Olavs plass, 0130 Oslo  
Besøksadresse: Universitetsgata 2, Oslo

Tlf.: 810 20 050  
Faks: 24 16 30 01  
[www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no)

Hftet kan bestilles hos: Helsedirektoratet  
v/ Trykksaksekspedisjonen  
e-post: [trykksak@helsedir.no](mailto:trykksak@helsedir.no)  
Tlf.: 24 16 33 68  
Faks: 24 16 33 69  
Ved bestilling, oppgi bestillingsnummer: IS-1580

Forfattere: Anne Berit Guttormsen  
Anne Hensrud  
Øivind Irtun  
Morten Mowé  
Liv Wergeland Sørbye  
Lene Thoresen  
Henriette Øien  
Johanne Alhaug  
Guro Berge Smedshaug

Trykk: Nr1 Trykk Grefslie



## Forord

Helsedirektoratet ønsker med disse Nasjonale faglige retningslinjene å bidra til å sikre god kvalitet ved forebygging og behandling av underernæring.

Målgruppen for retningslinjene er personell og ledere både i spesialist- og primærhelsetjenesten som har ansvar for å gi god kvalitet ved oppfølging av underernærte og pasienter i ernæringsmessig risiko.

For å styrke ernæringsarbeidet i og utenfor helseinstitusjonene er det viktig med kompetanse, ledelsesforankring, definerte ansvarsforhold og samhandling. Ved å implementere fire enkle tiltak vil mye være vunnet:

1. Å vurdere ernæringsmessig risiko
2. Å gi personer i ernæringsmessig risiko målrettet ernæringsbehandling
3. Å dokumentere ernæringsstatus og -tiltak i pasientens journal og epikrise
4. Å videreformidle dokumentasjonen til neste omsorgsnivå

Helsedirektoratets faglige retningslinjer gir uttrykk for hva vi anser som god praksis på utgivelsestidspunktet. Faglige retningslinjer gir anbefalinger og råd som bygger på oppdatert kunnskap. Retningslinjene er ment som et hjelpemiddel ved de avveininger tjenesteyterne må gjøre for å oppnå forsvarlighet og god kvalitet i tjenesten.

Helsedirektoratet har ansvaret for å oppdatere retningslinjene. Endringer vil være å finne på direktoratets hjemmeside [www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no).

Helsedirektoratet ser fram til at fagpersonell som er involvert i tjenestetilbudet til underernærte og personer i ernæringsmessig risiko, iverksetter disse retningslinjene i praksis.

Retningslinjene inneholder vedlegg som kan benyttes som mal for å utarbeide lokalt tilpassede verktøy.

Oslo, Mai 09



Bjørn Inge Larsen, direktør

## Gradering av kunnskapsgrunnlaget og anbefalingene

Det vitenskapelige grunnlaget for å vurdere forekomst og konsekvenser, forebygging og behandling av underernæring, vektlagt på ett av fire nivåer:

Kunnskap som bygger på systematisk metaanalyse av enten populasjonsbaserte kohortstudier, kasus-kontrollstudier eller randomiserte kontrollerte forsøk.	Nivå 1A
Kunnskap som bygger på minst ett randomisert kontrollert forsøk.	Nivå 1B
Kunnskap som bygger på minst en godt utformet kontrollert studie uten randomisering.	Nivå 2A
Kunnskap som bygger på minst en annen type godt utformet kvasi-eksperimentell studie, f.eks. en retrospektiv kohortstudie	Nivå 2B
Kunnskap som bygger på godt utformede, ikke eksperimentelle beskrivende studier (sammenlignende studier, korrelasjonsstudier og kasusstudier).	Nivå 3
Kunnskap som bygger på rapporter eller oppfatninger fra ekspertkomiteer og/eller klinisk ekspertise hos respekterte autoriteter.	Nivå 4

## Anbefalinger

Styrken i anbefalingene er gradert i fire nivåer avhengig av hvor solid kunnskapsgrunnlaget er. Vurderingene er foretatt av kliniske eksperter (arbeidsgruppen) på feltet, og det er gjort vurderinger av etiske, politiske og økonomiske forhold.

A: Denne anbefalingen trenger støtte i minst en randomisert kontrollert studie som en del av en samling litteratur/publikasjoner av overveiende god kvalitet og konsistens i forhold til den spesifikke anbefalingen. Kunnskapsgrunnlag på Nivå 1a og 1b.
B: Denne anbefalingen trenger støtte i godt utformede ikke randomiserte studier i forhold til den spesifikke anbefalingen. Kunnskapsgrunnlag på Nivå 2a, 2b og 3.
C: Denne anbefalingen trenger støtte i godt utformede studier, men ingen randomiserte kliniske studier i forhold til den spesifikke anbefalingen. Trenger støtte i rapporter eller uttalelser fra autoritative ekspertkomiteer og/eller annen klinisk ekspertise. Kunnskapsgrunnlag på nivå 4.
D: Anbefalinger basert på konsensus i arbeidsgruppen uten at det foreligger autoritative retningslinjer eller relevante studier av tilfredsstillende kvalitet, samt vurderinger av etiske, praktiske og økonomiske forhold.

# Innhold

<b>Forord</b>	<b>3</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 Mål	7
1.2 Målgruppe	7
1.3 Hva retningslinjene omfatter	7
1.4 Hva retningslinjene ikke omfatter	7
<b>2 Sammendrag av anbefalingene</b>	<b>8</b>
2.1 Identifisering av underernæring og ernæringsmessig risiko	8
2.2 Forebygging og behandling av underernæring	9
Individrettede tiltak	9
Forutsetninger og prinsipper	9
<b>3 Forekomst, konsekvenser og årsaker til underernæring</b>	<b>10</b>
3.1 Forekomst	10
3.2 Konsekvenser	11
Helsemessige konsekvenser	11
Økonomiske konsekvenser	12
3.3 Årsaker	12
3.4 Nyttan av målrettet ernæringsbehandling	13
<b>4 Identifisering av underernæring</b>	<b>14</b>
4.1 Diagnoseverktøy	14
4.2 Diagnosekoder	15
4.3 Ernæringsmessig risiko	15
4.4 Moderat underernæring	15
4.5 Alvorlig underernæring	15
4.6 Anbefaling	16
<b>5 Forebygging og behandling av underernæring</b>	<b>17</b>
5.1 Ernæringsplan	17
5.2 Energi- og væskebehov	17
5.3 Mat- og drikkeinntak	17
5.4 Individrettede tiltak	17
<b>6 Individrettede tiltak</b>	<b>19</b>
6.1 Spisesituasjon og matomsorg	19
6.2 Tilpasset kost og berikning	20
6.3 Mellommåltider og næringsdrikker	20
6.4 Aktiv ernæringsbehandling (sonde og/eller intravenøs ernæring)	21
6.5 Etisk tilnærming	22
6.6 Ernæring i livets slutfase	22
6.7 Anbefaling	24
<b>7 Forutsetninger og prinsipper</b>	<b>25</b>
7.1 Fag og juss	25
Forsvarlighet	25
Tvang i psykisk helsevern	28
Dokumentasjon	29
Individuell plan	29
Spesialisthelsetjenestens veiledningsplikt	29
7.2 Ledelsesforankring og ansvarsfordeling	29
7.3 Samhandling	30
7.4 Kunnskap og kompetanse	30
7.5 Sammenfatning	31

<b>8</b>	<b>Metode og prosess for utarbeiding av retningslinjene</b>	<b>32</b>
8.1	Hva er Nasjonale faglige retningslinjer?	32
8.2	Bakgrunn og arbeidsprosess	33
8.3	Andre lands retningslinjer	34
8.4	Artikkelsøk	34
8.5	Inklusjonskriterier	34
8.6	Eksklusjonskriterier	34
8.7	Innhenting av artikler	34
8.8	Habilitet	35
8.9	Ressursmessige konsekvenser av retningslinjen	35
8.10	Høring	35
8.11	Implementering	36
8.12	Evaluering	36
8.13	Revidering	37
<b>9</b>	<b>Definisjoner og forkortelser</b>	<b>38</b>
<b>10</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>40</b>
10.1	NRS 2002	40
10.2	Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)	44
10.3	Mini Nutritional Assessment (MNA)	45
10.4	SGA	46
10.5	Ernæringsjournal	48
10.6	Matkortet	50
10.7	Ernæringsplan	54
10.8	Energi, protein og væskebehov	55
10.9	Kostregistrering	56
10.10	Mat og drikkeliste (eksempel)	57
10.11	Hyppige små måltider	60
10.12	Ernæringstilskudd/berikning	60
10.13	Næringsdrikker	62
10.14	Sondeernæring	62
10.15	Intravenøs ernæring	65
10.16	Refeeding syndrom	66
10.17	Monitorering av ernæringsbehandling	68
10.18	Næringsmidler til spesielle medisinske formål	69
10.19	Søkestrategi	71
10.20	Engelsk sammendrag	72
<b>11</b>	<b>Referanser</b>	<b>73</b>

# 1 Innledning

Nasjonal helseplan slår fast at det er behov for å utvikle systemer som fanger opp personer som står i fare for å utvikle feil- og underernæring (1). Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring sees også i sammenheng med rapporten "Når matinntaket blir for lite" (2) og "Handlingsplanen for bedre kosthold i befolkningen" (3), "Ernæring i helsetjenesten" (4) og "Retningslinjer for kostholdet i helseinstitusjoner" (5).

## 1.1 Mål

Målet med retningslinjene er at underernærte og personer i ernæringsmessig risiko blir identifisert og får en målrettet ernæringsbehandling.

## 1.2 Målgruppe

Målgruppen er helsepersonell som jobber med voksne og eldre i hele spesialist- og primærhelsetjenesten, samt ledelsen ved de aktuelle virksomheter i helsetjenesten.

## 1.3 Hva retningslinjene omfatter

Retningslinjene omfatter informasjon om årsaker, forekomst og konsekvenser av underernæring, samt effekten av ernæringsbehandling. Retningslinjene omfatter anbefalinger som gjelder identifisering og behandling av underernærte og pasienter i ernæringsmessig som er innlagt på sykehus, sykehjem og andre tilsvarende institusjoner i pleie og omsorgstjenesten, samt hjemmesykepleien.

## 1.4 Hva retningslinjene ikke omfatter

Retningslinjene omfatter ikke anbefalinger for barn og ungdom (under 18 år), gravide eller ammende. De omfatter heller ikke ernæring til spesifikke sykdomsgrupper, samt terminale pasienter. Retningslinjene gir ikke anbefalinger om alle detaljer innen ernæringsbehandling. Det vil være behov for å lage lokalt tilpassede veiledere med disse retningslinjene som grunnlag.

## 2 Sammen drag av anbefalingene

### 2.1 Identifisering av underernæring og ernæringsmessig risiko

#### *Generell anbefaling*

- Dokumentasjon om ernæringsstatus er en nødvendig del av et klinisk undersøkelses- og behandlingstilbud <sup>1</sup> (C)

#### *Spesialisthelsetjenesten*

- Alle pasienter skal vurderes for ernæringsmessig risiko ved innleggelse og deretter ukentlig, eller etter et annet faglig begrunnet individuelt opplegg <sup>1</sup> (C)
- For å vurdere ernæringsmessig risiko anbefales verktøyene NRS 2002, MUST og MNA (B)

#### *Primærhelsetjenesten*

- Alle beboere i sykehjem/institusjon og personer innskrevet i hjemmesykepleien skal vurderes for ernæringsmessig risiko ved innleggelse/vedtak og deretter månedlig, eller etter et annet faglig begrunnet individuelt opplegg <sup>1</sup> (C)
- For å vurdere ernæringsmessig risiko anbefales MNA og MUST (B). NRS 2002, SGA eller Ernæringsjournal kan anvendes som et alternativ (D)
- Fastlegen skal vurdere hjemmeboende pasienter som tilhører en risikogruppe (eldre, kronisk syke o.s.v.) regelmessig (C)

---

<sup>1</sup> Forankring i regelverket

Plikten til forsvarlighet i helsepersonelloven § 4 og i tjenestelovgivningen innebærer at helsepersonell eller virksomheter som yter helsehjelp har et helhetlig ansvar for pasienten. Dette inkluderer ansvar for å gi adekvate medisinske, behandlingsmessige og ernæringsmessige tiltak, samt ansvar for å gi pasienten god omsorg. Ved internkontroll skal det sikres at tilbudet til pasientene er i samsvar med regelverket, se også kapittel 7.



## 2.2 Forebygging og behandling av underernæring

### *Individrettede tiltak*

- Personer i ernæringsmessig risiko skal ha en individuell ernæringsplan med dokumentasjon om ernæringsstatus, behov, inntak og tiltak (C)
- Tiltak bør vurderes i prioritert rekkefølge. Ha alltid fokus på spisesituasjon og godt spisemiljø. Skjerm måltidet i den grad det er mulig (D)
- Bruk tilpasset energi/næringstett kost i kombinasjon med næringsdrikker til personer i ernæringsmessig risiko (A)
- Aktiv ernæringsbehandling (sonde- eller intravenøs ernæring) vurderes til personer som ikke får dekket sitt næringsbehov gjennom munnen (B)
- Sondeernæring er førstevalget framfor intravenøs ernæring der hvor pasienten ikke kan ta til seg tilstrekkelig næring gjennom munnen og samtidig har fungerende mage- og tarmfunksjon (A)
- Faglige, etiske og juridiske aspekter må ivaretas ved beslutninger om og type ernæringsbehandling (D)

### *Forutsetninger og prinsipper*

- Helseforetakene og kommunene skal sikre at ernæring blir en integrert del av behandlingstilbudet i helse- og omsorgstjenesten
- Oppfølging av ernæringsstatus er en del av behandlingsansvaret. Ledelsesforankring og en definert ansvarsfordeling er en forutsetning for å sikre kvalitet og kontinuitet i ernæringsbehandlingen
- Dokumentasjon om ernæringsstatus og -behandling skal implementeres i gjeldende dokumentasjonssystemer og videreføres når pasienten/bruker overføres til et annet omsorgsledd
- Helseforetakene og kommunene skal bidra til at helsepersonell i tjenesten får tilstrekkelig opplæring om ernæring

## 3 Forekomst, konsekvenser og årsaker til underernæring

### 3.1 Forekomst

Forekomsten av underernæring hos pasienter i sykehus og sykehjem varierer mellom 10 % og 60 % avhengig av hvilke grupper som er undersøkt, hvilke metoder som er brukt og hvilke grenseverdier som er satt for å stille diagnosen (6;7).

Pasientgrupper som har særlig risiko for underernæring er eldre, demente, enslige, funksjonshemmede, psykiatriske langtidspasienter, rusmisbrukere og pasienter med kroniske lidelser som kreft, leddgikt, osteoporose, hjerte- og lungesykdom (2;8;9-11)

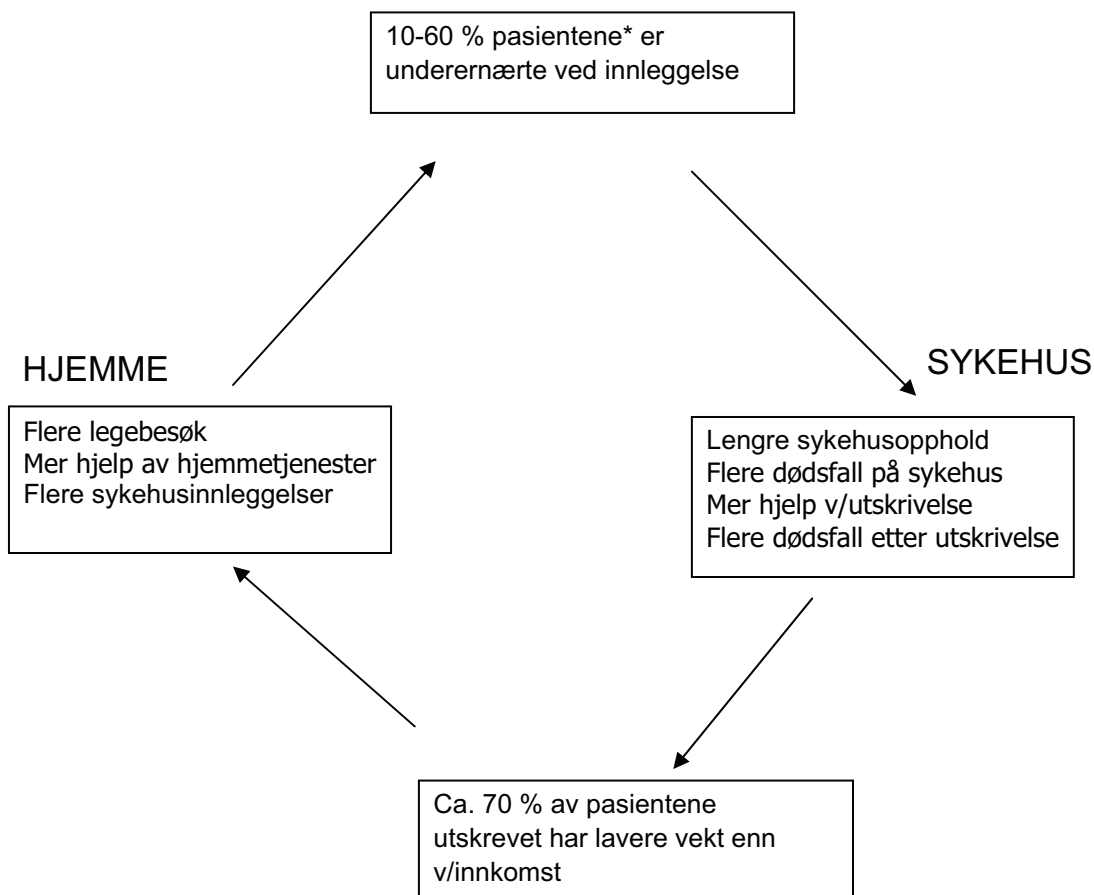
En vurdering av ernæringsstatus blant kirurgiske pasienter i Oslo viste at 39 % av pasientene var enten moderat eller alvorlig underernærte (12). Statens ernæringsråd anslo i 1997 at rundt 30 % av alle kreftpasienter er underernærte (13), mens en studie ved St. Olavs hospital viste at 2/3 av kreftpasientene som ble innlagt på avdeling for lindrende behandling var underernærte (14). En prospektiv studie blant eldre over 70 år på en medisinsk avdeling i Oslo viste at nærmere 60 % var i ernæringsmessig risiko ved innleggelse (15).

Den prosentvise forekomsten av underernæring blant personer som bor hjemme er lavere sammenlignet med pasientpopulasjonen i institusjon (16;17). Undersøkelser fra USA viser at ca. 3 % av pasientene var underernærte, mens 32 % var i risiko for underernæring (18).

Blant hjemmeboende syke eldre er forekomsten av underernæring anslått til å være rundt 10 % (6). En prevalensstudie som omfattet over 340 hjemmeboende eldre som mottok hjemmesykepleie i Oslo og Bærum viste imidlertid at hele 46 % var underernærte eller i ernæringsmessig risiko (19).

## 3.2 Konsekvenser

Fig 1. Elias underernæringskarusell<sup>1</sup>



\*avhengig av graden av underernæring og metoder for å identifisere underernæring

### *Helsemessige konsekvenser*

Underernæring øker risikoen for komplikasjoner, reduserer motstand mot infeksjoner, forverrer fysisk og mental funksjon, gir redusert livskvalitet, forsinker rekonvalesensen og gir økt dødelighet (6;7;17;20-22).

En underernært pasient i sykehus har opp til tre ganger så lang liggetid i institusjon som en velernært pasient, avhengig av graden av underernæring (23). Studier viser også at ernæringsstatus kan forverres i løpet av institusjonsoppholdet (7;12).

Figuren over viser at 10-60 % av pasienter som innlegges i sykehus er underernærte ved innleggelse og at over halvparten av disse går ytterligere ned i vekt under sykehusoppholdet. Dette fører til økt behov for hjemmetjenester, flere legebesøk og reinnleggelse.

<sup>1</sup> Figuren er gjengitt med godkjenning fra M. Elia

### *Økonomiske konsekvenser*

Forlengt liggetid har økonomiske konsekvenser (24). En studie utført ved to ulike sykehus i Portugal viste at pasienter som ble vurdert til å være i ernæringsmessig risiko ved inntak kostet sykehuset mellom 200-1500 euro ekstra per pasient (25).

The British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN) har beregnet at behandling av pasienter med ernæringssvikt beløper seg til over 7 milliarder pund per år i Storbritannia, noe som tilsvarer om lag 10 % av de totale helsekostnadene. Til sammenligning var de rapporterte kostnadene knyttet til undervekt over dobbelt så høy som kostnadene knyttet til overvekt (26).

### **3.3 Årsaker**

Sykdom er den viktigste årsaken til underernæring (6), men manglende kunnskap, interesse og oppmerksomhet blant helsepersonell om ernæringsstatus og -behov er en betydelig medvirkende faktor til at ernæringsstatus forringes ytterligere under et sykehusopphold (2). Europarådet (7) fastslår at ernæring er lavt prioritert i europeiske sykehus, herunder også norske. Rapporten hevder, på bakgrunn av litteraturgjennomgang og feltarbeid, at ernæringsbehandlingen er tilfeldig, ustrukturert og mangelfull.

Dette kan skyldes:

1. Manglende engasjement fra institusjonsledelsens side
2. Manglende pasientinnflytelse
3. Manglende kunnskaper om ernæring blant alle yrkesgrupper
4. Uklare ansvarsforhold i planlegging og ledelse når det gjelder kost og ernæring
5. Mangel på samarbeid mellom ulike faggrupper

Mowé har vist at under halvparten av de underernærte eldre innlagt på medisinsk avdeling på sykehus ble identifisert som underernært ved innleggelse. Av disse var det enda færre som fikk ernæringsbehandling eller -veiledning. Ved utskrivelse hadde ingen av pasientene fått dokumentert ernæringsstatus i epikrisen (15;27).

I 2004 ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant 6000 leger, 6000 sykepleiere og alle kliniske ernæringsfysiologer i Norge, Sverige og Danmark angående kunnskap, holdninger, praksis, rutiner og ansvar for ernæring i sykehus (28). Undersøkelsen viste at ernæringspraksis i norske sykehus ikke var tilfredsstillende i forhold til Europarådets anbefalinger (7). Forholdene i Norge var dårligere enn i Sverige og Danmark. Pasientene ble veid sjeldnere, næringsinntaket hos pasienter i ernæringsmessig risiko ble sjeldnere registrert og ernæringsplan manglet oftere (28).

I likhet med helsepersonell fra Danmark og Sverige angav norske leger og sykepleiere at ernæring bør være en prioritert oppgave for alle som jobber med pasienter. Videre

påpekes viktigheten av gode rutiner for ernæringsbehandling. Spørreundersøkelsen viste at hovedårsaken til at dette ikke prioriteres, er mangel på retningslinjer og relevante hjelpemidler til å identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko (28) (Nivå 3).

En tilsvarende spørreundersøkelse gjennomført blant leger og sykepleiere innen spesialist og kommunehelsetjenesten viste blant annet at pasientenes ernæringsbehov ble mangelfullt ivaretatt som en konsekvens av ressursmangel. Legene rapporterte også for dårlig tilgang til annet helsepersonell, bl.a. kliniske ernæringsfysiologer (29). Antall kliniske ernæringsfysiologer i forhold til innbyggertall er vesentlig lavere i Norge enn i andre sammenlignbare land (4).

### **3.4 Nyttene av målrettet ernæringsbehandling**

Tall fra Danmark, Nederland, Storbritannia og USA viser at man kan redusere liggetiden i sykehus med minimum 20 % for dem som blir vurdert og behandlet for underernæring (30-33;6) (Nivå 3).

En intervensjonsstudie på over 500 pasienter ved to sykehus i Nederland viste at innføring av verktøy for å identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko førte til at 30 % flere pasienter ble fanget opp. Intervensjonsgruppen fikk individuell veiledning av klinisk ernæringsfysiolog med tilpasset kost, mellommåltider og næringsdrikker. Matinntaket økte i gjennomsnitt med 600 kcal og 12 g protein i forhold til kontrollgruppen. Gjennomsnittlig liggetid var 1 dag kortere i intervensjonsgruppen. Kostnadene ved innføring av målrettet ernæringsbehandling (personell, næringsdrikker, konsultasjoner) for å oppnå en dag kortere liggetiden var estimert til å være rundt 76 euro. Et døgnopphold i sykehus ble til sammenligning estimert til å koste rundt 400 euro (30) (Nivå 2B).

Riktig ernæringsbehandling vil i tillegg til de økonomiske gevinstene også gi helsemessige gevinster i form av bedret livskvalitet og overlevelse hos en rekke sykdomsgruppe (6).

En målrettet identifisering og behandling av underernæring i primærhelsetjenesten vil sannsynligvis gi enda større helse- og økonomiske gevinster da flere kan behandles på et lavere og billigere tjenestenivå og dermed redusere behovet for spesialisthelsetjenester.

## 4 Identifisering av underernæring

### 4.1 Diagnoseverktøy

Underernæring defineres som en ernærings situasjon der mangel på energi, protein og/eller andre næringsstoffer forårsaker en målbar ugunstig effekt på kroppssammensetning og – funksjon, samt klinisk resultat (34).

Vektendring over tid, KMI, eller en kombinasjon av disse er de enkleste mål på endring i ernæringsstatus. Et ufrivillig vekttap over 10 % siste halvår er regnet som et alvorlig vekttap, da det gir økt risiko for sykdom og komplikasjoner (35).

En tidlig identifisering av pasienter i ernæringsmessig risiko gjør det mulig å iverksette tiltak før underernæring oppstår. Underernæring får ofte utvikle seg fordi problemet ikke bli identifisert (36). Bruk av enkle antropometriske mål som vekt og KMI alene, uten å vurdere vektutvikling og/eller matinntak, fanger imidlertid ikke opp alle som har nytte av behandling (23) (Nivå 2A).

WHO har formulert noen viktige forutsetninger for å innføre målrettede undersøkelser og behandling (37). For det første skal det finnes en dokumentert behandling, og de som blir fanget opp skal knyttes opp mot en behandlingsplan (37;38). Undersøkelsen skal utføres på en effektiv måte, og de økonomiske, psykologiske og etiske kostnadene av undersøkelsen skal vurderes opp mot effekten av behandlingen (37).

Det er utviklet en rekke verktøy for å identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko (23;38-40;40-42). Basisen for bruk av mange verktøy er vekt, vektutvikling og høyde. Enkelte verktøy har i tillegg med matinntak og grad av sykdom (NRS 2002), og/eller matinntak og fysisk funksjon (SGA og MNA). Noen verktøy kartlegger kun matlyst og matvaner (SNAQ) (43). Dersom høyde og vekt er kjent vil vurderingen kunne gjennomføres raskt.

Både NRS 2002, MUST, MNA og SGA er alle ansett som gode verktøy fordi de identifiserer pasienter i ernæringsmessig risiko (36;39) (Nivå 2B).

NRS 2002 er anbefalt til bruk i sykehus fordi den kartlegger både ernæringsmessig risiko og grad av sykdomsmetabolisme. NRS 2002 har en primærvurdering som er rask og enkel å bruke, samt at den raskt skiller ut pasienter som trenger en videre utredning. MUST er egnet i både spesialist- og primærhelsetjenesten (44), mens MNA anbefales brukt for eldre over 65 år (38) (Nivå 3). Helsedirektoratet har tidligere publisert et skjema, Ernæringsjournal, for kartlegging av ernæringsstatus i sykehjem og i hjemmetjenesten (45).

## 4.2 Diagnosekoder

Den internasjonale klassifiseringen for diagnoser i spesialisthelsetjenesten ICD-10 har tre koder for underernæring; E43, E44 og E46. Den internasjonale klassifikasjonen for diagnoser i primærhelsetjenesten (ICPC) er T05: Ernæringsproblem hos voksen. Med utgangspunkt i retningslinjer fra Europa vil arbeidsgruppen foreslå nye kriterier for bruk av kodene E46, ernæringsmessig risiko (uspesifisert underernæring), E44, mild/moderat underernæring, og E43, alvorlig underernæring (38;46).

## 4.3 Ernæringsmessig risiko

En person er i ernæringsmessig risiko (tilsvarer uspesifisert underernæringskode ICD - 10 E.46) hvis han/hun skårer følgende (se vedlegg 10.1-10.5 for illustrasjon av skjema):

- NRS 2002: Skår 3 eller mer
- MUST: skår > 1
- MNA: skår < 11
- SGA: grad B
- Ernæringsjournal (Helsedir): Kulepunkt 2

Arbeidsgruppen foreslår disse kriteriene som grunnlag for å bruke ICD-10 koden E.46: Uspesifisert underernæring eller T05; Ernæringsproblem hos voksen

## 4.4 Moderat underernæring

En person er definert som moderat underernært (tilsvarer ICD-10 koden E.44: Moderat underernæring, eller T05; Ernæringsproblem hos voksen) hvis han/ hun oppfyller minst **ett** av følgende kriterier:

- Ufrivillig vekttap > 10 % siste 3-6 måneder eller > 5 % siste 2 måneder
- KMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup> (> 70 år: KMI < 20)
- KMI < 20 kg/m<sup>2</sup> (> 70 år: KMI < 22) og samtidig ufrivillig vekttap > 5 % siste 6 måneder
- Matinntak < halvparten av beregnet behov siste uke

Arbeidsgruppen foreslår disse kriteriene som grunnlag for å bruke ICD-10 koden E.44: Moderat underernæring, eller T05; Ernæringsproblem hos voksen

## 4.5 Alvorlig underernæring.

En person er definert som alvorlig underernært (tilsvarer ICD-10 koden E.43 alvorlig underernæring) hvis han/hun oppfyller minst **ett** av følgende kriterier:

- 15 % ufrivillig vekttap siste 3-6 måneder eller mer enn 5 % ufrivillig vekttap siste måned
- KMI < 16 (> 70 år: KMI < 18.5)
- KMI < 18,5 (> 70 år: KMI < 20) og samtidig ufrivillig vekttap > 5 % siste 3 måneder
- Matinntak < en fjerdedel av beregnet behov siste uke.

Arbeidsgruppen foreslår disse kriteriene som grunnlag for å bruke ICD-10 koden E.43: Alvorlig underernæring, eller TO5; Ernæringsproblem hos voksen. Implementering av disse kriteriene som en del av ny nasjonal versjon av ICD-10 vil vurderes nærmere.

## 4.6 Anbefaling

### *Generell anbefaling*

- Dokumentasjon om ernæringsstatus er en nødvendig del av et klinisk undersøkelses- og behandlingstilbud <sup>1</sup> (C)

### *Spesialisthelsetjenesten*

- Alle pasienter skal vurderes for ernæringsmessig risiko ved innleggelse og deretter ukentlig, eller etter et annet faglig begrunnet individuelt opplegg <sup>1</sup> (C)
- For å vurdere ernæringsmessig risiko anbefales verktøyene NRS 2002, MUST og MNA (B)

### *Primærhelsetjenesten*

- Alle beboere i sykehjem/institusjon og personer innskrevet i hjemmesykepleien skal vurderes for ernæringsmessig risiko ved innleggelse/vedtak og deretter månedlig, eller etter et annet faglig begrunnet individuelt opplegg<sup>1</sup> (C)
- For å vurdere ernæringsmessig risiko anbefales MNA og MUST (B). NRS 2002, SGA eller Ernæringsjournal kan anvendes som et alternativ (D)
- Fastlegen skal vurdere hjemmeboende pasienter som tilhører en risikogruppe (eldre, kronisk syke o.s.v.) regelmessig (C)

---

<sup>1</sup> Forankring i regelverket

Plikten til forsvarlighet i helsepersonelloven § 4 og i tjenestelovgivningen innebærer at helsepersonell eller virksomheter som yter helsehjelp har et helhetlig ansvar for pasienten. Dette inkluderer ansvar for å gi adekvate medisinske, behandlingsmessige og ernæringsmessige tiltak, samt ansvar for å gi pasienten god omsorg. Ved internkontroll skal det sikres at tilbudet til pasientene er i samsvar med regelverket, se også kapittel 7.



## 5 Forebygging og behandling av underernæring

### 5.1 Ernæringsplan

Vurdering av ernæringsmessig risiko er ikke tilstrekkelig for å forebygge og behandle underernæring. Dersom pasienten er i risiko vil det være behov for en utredning som kobles til en ernæringsplan med tiltak og oppfølging (7;38). Ernæringsstatus, appetitt, matvaner, tannstatus, tyggeeivne, svelgevansker, evne til å spise selv er faktorer som bl.a. må vurderes før valg av tilrettelagt ernæringsbehandling. En ernæringsplan skal inneholde pasientens energi- og væskebehov, energi- og væskeinntak, samt tiltak (se 10.7).

### 5.2 Energi- og væskebehov

Det finnes flere metoder og formler for å regne ut pasienters energi- og væskebehov (47;48). Statens ernæringsråd har gitt retningslinjer for beregning av energibehov hos ulike grupper pasienter (5). Som en tommelfingerregel kan en bruke 30 kcal/kg kroppsvekt/dag for energibehov og 30 ml/kg kroppsvekt/dag for væskebehov. Det må imidlertid gjøres korrigeringer for ulike aktivitetsnivå og sykdomstilstand.

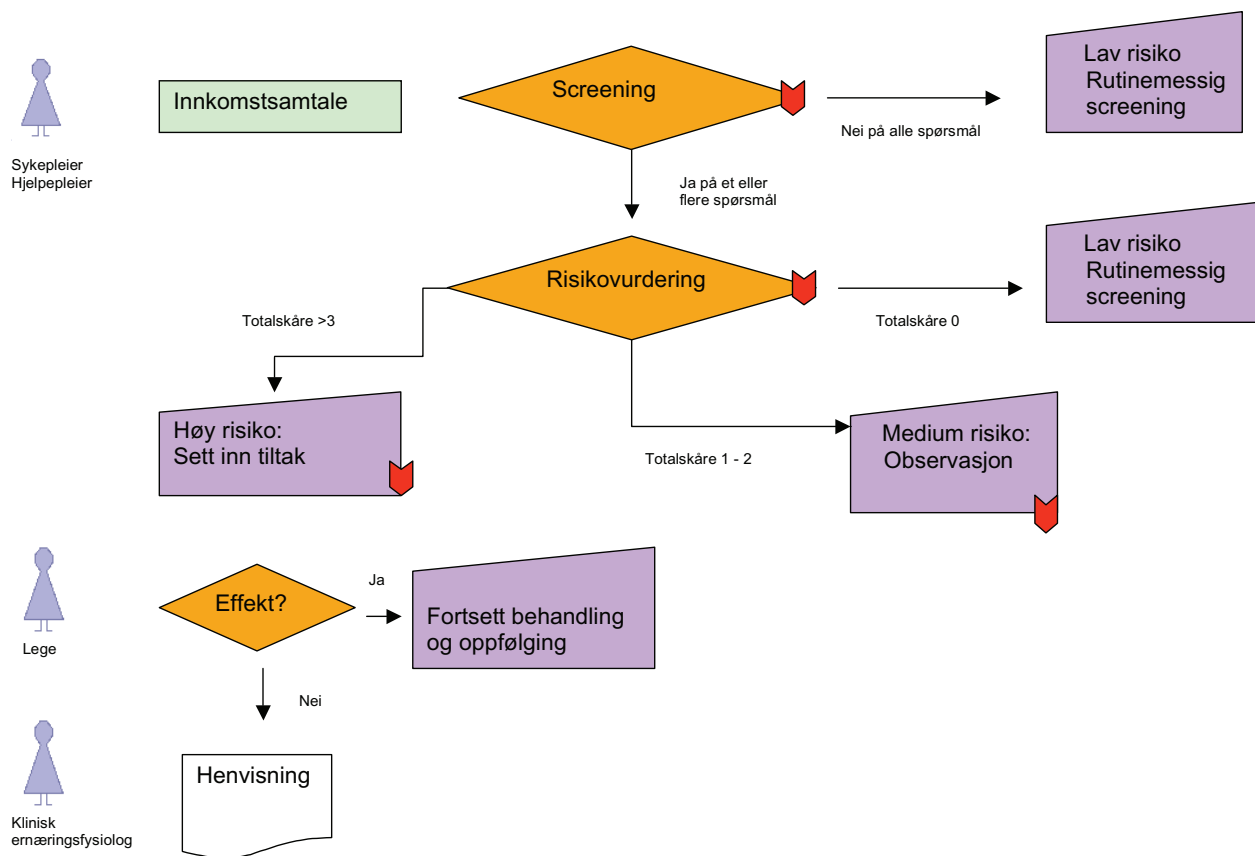
### 5.3 Mat- og drikkeinntak

En enkel kartlegging av mat- og drikkeinntak brukes for å kartlegge i hvilken grad pasienten spiser og drikker i forhold til beregnet behov (se vedlegg10.10). Matkortet er utviklet spesielt for hjemmeboende eldre. Matkortet kartlegger blant annet måltidsfrekvens og inntak av viktige matvaregrupper (49).

### 5.4 Individrettede tiltak

På bakgrunn av opplysninger om pasientens ernæringsstatus, -behov og -inntak settes et mål for behandlingen, f.eks. stabil vekt eller vektøkning gjennom gitte tiltak. Det bør settes opp en plan for tiltak som angir oppstart, opptrapping, oppfølging og avslutning av ernæringsbehandlingen. En kombinasjon av ulike tiltak kan ofte være aktuelt i utformingen av en ernæringsplan.

Figur 2. Flytskjema ernæringsbehandling<sup>1</sup>



Eksempel på hvordan en pasient kan følges opp er vist i et flytskjema (figur 2). Flytskjemaet er basert på verktøyet NRS 2002. (vedlegg 10.1)

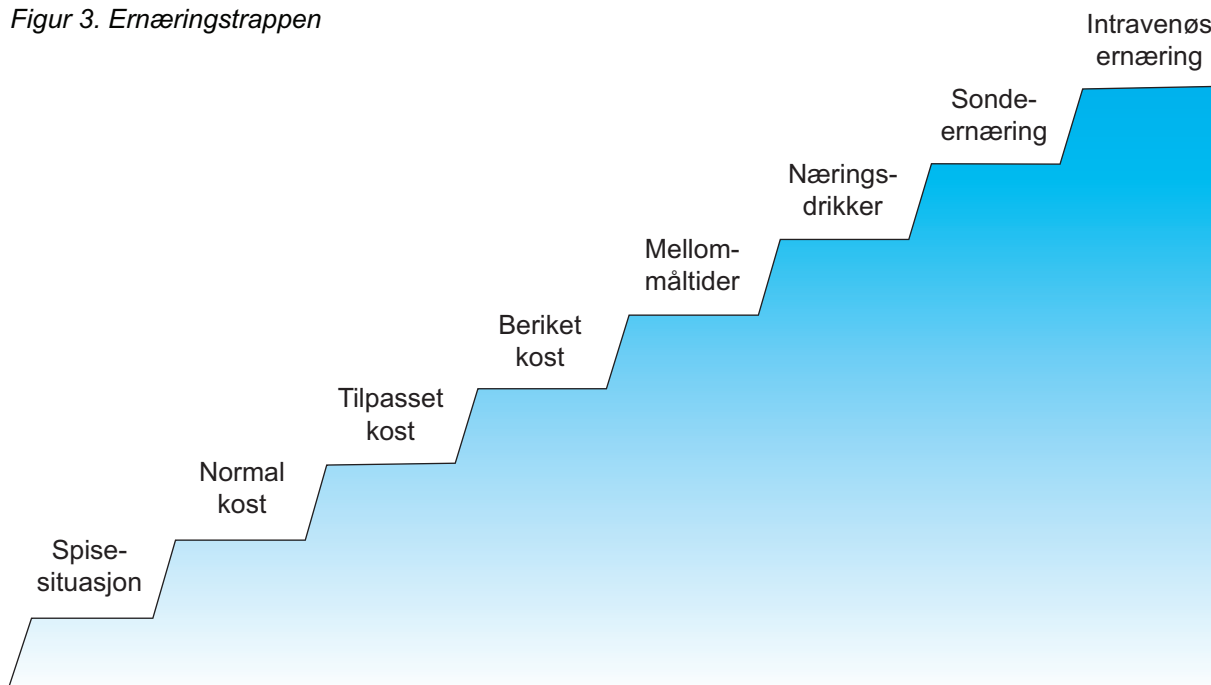
<sup>1</sup> Gjengitt med tillatelse fra Lene Thoresen, St.Olavs Hospital.

## 6 Individrettede tiltak

Ernæringstiltak/behandling som skal igangsettes bør vurderes i prioritert rekkefølge, se figur 3. Det kan i noen tilfeller være riktig å begynne på et høyere trinn eller å hoppe over noen trinn i trappen. Poenget er at man kan oppnå mye ved fokus på tiltak som ligger på et lavere kostnadsnivå.

Tidlige og enkle tiltak som for eksempel tilrettelegging av spisesituasjon og energiberiket kost kan forhindre eller forsinke bruk av fordyrende behandling som for eksempel sondeernæring og intravenøs ernæring.

Figur 3. Ernæringstrappen



### 6.1 Spisesituasjon og matomsorg

Delikat mat i et hyggelig måltidsmiljø er grunnleggende faktorer for trivsel og god matlyst. Mat har som kjent en viktig sosial, psykologisk og kulturell betydning i tillegg til den ernæringsmessige. Noen ganger er det enkle tiltak som skal til for at pasienten kan spise mer. Undersøkelser har vist at ved å tilrettelegge for bedre miljømessige forhold rundt spisesituasjonen samt å tilpasse matens konsistens når det gjelder tygge- og svelgevansker, kan beboere på sykehjem spise vesentlig mer (8;50). Måltidsfelleskap kan hindre både fysisk og psykisk redusering. Aktivisering av pasienter og beboere kan også være viktig for å øke matlysten (51). En liste over miljø- måltids- og pasientrettede hensyn er nevnt i figur 4. Flere av temaene i figur 4 utdypes i "Retningslinjer for kostholdet i helseinstitusjoner".

Figur 4. Miljø, måltid og pasienthensyn



## 6.2 Tilpasset kost og berikning

Pasienter i ernæringsmessig risiko bør få energiberiket kost. En del pasienter har i tillegg behov for en endret sammensetning av kosten. Det kan være av hensyn til matvareallergi/-intoleranse, mage-/tarmfunksjon, nyrefunksjon etc. Ideologiske, religiøse eller kulturelle hensyn kan også føre til behov for endret kosthold. En nærmere beskrivelse av spesialkost og indikasjoner for disse finnes i "Retningslinjer for kostholdet i helseinstitusjoner" (5).

To randomiserte kliniske studier viste at tilpasset kost ga signifikant høyere energi- og proteininntak og bedret symptomkontroll og livskvalitet enn kontrollgruppen som enten fikk tilbud om næringsdrikker eller ingen tilbud. De positive effektene vedvarte ved kontroll tre måneder etter intervensjonen (52;53) (Nivå 1B).

En randomisert intervensjonsstudie hvor det inngikk mer enn 200 sykehuspasienter i ernæringsmessig risiko (vurdert med NRS 2002) viste at 62 % av pasientene i intervensjonsgruppen, allerede etter 4 dager, hadde et inntak over 75 % av beregnet behov. Intervensjonen bestod i en individuell ernæringsplan med tilpassede kostholdsråd fra sykepleier og/eller klinisk ernæringsfysiolog. Kun 36 % i kontrollgruppen oppnådde det samme. Det var ingen forskjell i liggetid og komplikasjonsrisiko, men blant de som fikk komplikasjoner, var liggetiden signifikant høyere i kontrollgruppen (31) (Nivå 1B).

## 6.3 Mellommåltider og næringsdrikker

Mellommåltider og næringsdrikker tilbys til pasienter som spiser lite til hvert måltid. For noen kan det være enklere å drikke enn å spise. Næringsdrikker som mellommåltider kan øke totalinntaket av energi og næringsstoffer (54).

Et Cochrane oppsummering viste at kostråd i kombinasjon med næringsdrikker til voksne pasienter i sykehus var mer effektivt enn kostråd alene for å øke vekten (55) (Nivå 1A).

En annen systematisk oversikt basert på over ti metaanalyser viste at rutinemessig bruk av tilpasset kost og næringsdrikker bedrer ernæringsstatus hos underernærte eldre i institusjon (56). Milne og medarbeidere fant i sin metaanalyse at rutinemessig bruk av næringsdrikker bedret ernæringsstatus, minsket risikoen for komplikasjoner og gav bedre overlevelse til eldre underernærte innlagt på sykehus. Sammenlignet med placebo eller kontroll viste 32 av 49 studier i metaanalysen en bedret overlevelse med orale tilskudd (57) (Nivå 1 A).

#### **6.4 Aktiv ernæringsbehandling (sonde og/eller intravenøs ernæring)**

Å gi adekvat ernæringsbehandling er en del av å dekke grunnleggende behov, på lik linje med behov for væske og søvn. Et vedvarende for lite næringsinntak fører til død. Å gjennomføre gode randomiserte kliniske studier for å se på effekten av aktiv ernæringsbehandling opp mot det motsatte vil imidlertid være umulig å gjennomføre etisk sett.

Sondeernæring vurderes til pasienter som av en eller annen grunn ikke kan ta til seg mat gjennom munnen eller der dette er utilstrekkelig. Sondeernæring er førstevalget framfor intravenøs ernæring dersom pasienten har en fungerende, tilgjengelig mage- og tarmkanal. Ernæringssonnen kan plasseres på flere steder i mage eller i tarmkanalen. I dag brukes ferdig fremstilte sondeernæringsløsninger. Enkelte løsninger er beregnet for spesielle sykdomssituasjoner og har derfor en annen sammensetning, se vedlegg 10.14.

Stratton viste i en metaanalyse over 74 studier (hvorav 33 var RCT) at sondeernæring økte energi- og næringsstoffinntaket, reduserte komplikasjonsrisiko og også dødelighet hos en rekke underernærte pasientgrupper i sykehus (bl.a. eldre og kirurgiske pasienter) (6) (Nivå 1A).

Dersom det ikke er mulig å ernære en pasient gjennom munnen eller sonde, skal man vurdere å gi intravenøs ernæring. Generelt er ferdige løsninger for intravenøs ernæring ikke tilsatt vitaminer og mineraler. For at intravenøs ernæring skal være fullverdig, må det tilsettes vitaminer og mineraler. Men slik behandling skal også kunne tilbys til hjemmeboende og beboere på sykehjem. Det er viktig at pleiepersonell får god opplæring samt at det etableres gode rutiner for administrering av intravenøs ernæring i og utenfor institusjon. Dette er spesielt viktig for pasienter som behøver intravenøs ernæring i hjemmet over mange år.

Det er svært viktig at indikasjonen er til stede og energibehovet beregnes før man setter i gang aktiv ernæringsbehandling. Både sonde- og intravenøs ernæring kan øke risikoen for komplikasjoner hvis det for eksempel gis til velernærte eller pasienten får for mye i forhold til beregnet behov (58;59) (Nivå 1B).

## 6.5 Etisk tilnærming

Beslutninger om ernæringsbehandling involverer etiske spørsmål, og kan gjelde hele spekteret av situasjoner fra spisesituasjon til intravenøs ernæring. Der det ikke er bekreftet noen fysiske årsaker til dårlig matlyst, og ulike tiltak er prøvd ut uten effekt, er det nødvendig å drøfte hva som kan gjøres for å stimulere mat-/livslyst og -glede (60). Sentrale etiske prinsipper som autonomi, ikke skade, gjøre det gode, barmhjertighet og rettferdighet må alltid ligge til grunn for de valg som gjøres (61).

Helsepersonell angir grensen for når det er faglig forsvarlig/uforsvarlig å intervenere eller la være å intervenere. Dersom det er uenighet mellom ulike involverte parter kan det være viktig å drøfte ulike handlingsalternativer ved hjelp av den klinisk-etiske løsningsprosessen (62). En slik modell sikrer at både sentrale hensyn og berørte parter interesser bringes opp i drøftingen. I den kliniske hverdagen er det ikke alltid mulig å gå systematisk fra punkt til punkt, men de aktuelle områdene bør være kjent slik at den etiske prosessen blir integrert i praksis.

1. Hva er det etiske problemet eller de etiske problem i dette tilfellet?
2. Hva er fakta i saken?
3. Hvem er berørte parter og hva er deres syn og interesser?
4. Relevante verdier, prinsipper og dyder, erfaringer fra lignende situasjoner og juridiske føringer?
5. Mulige handlingsalternativer?
6. Drøft det ovenstående og formuler ett eller flere akseptable handlingsalternativer og en konklusjon.

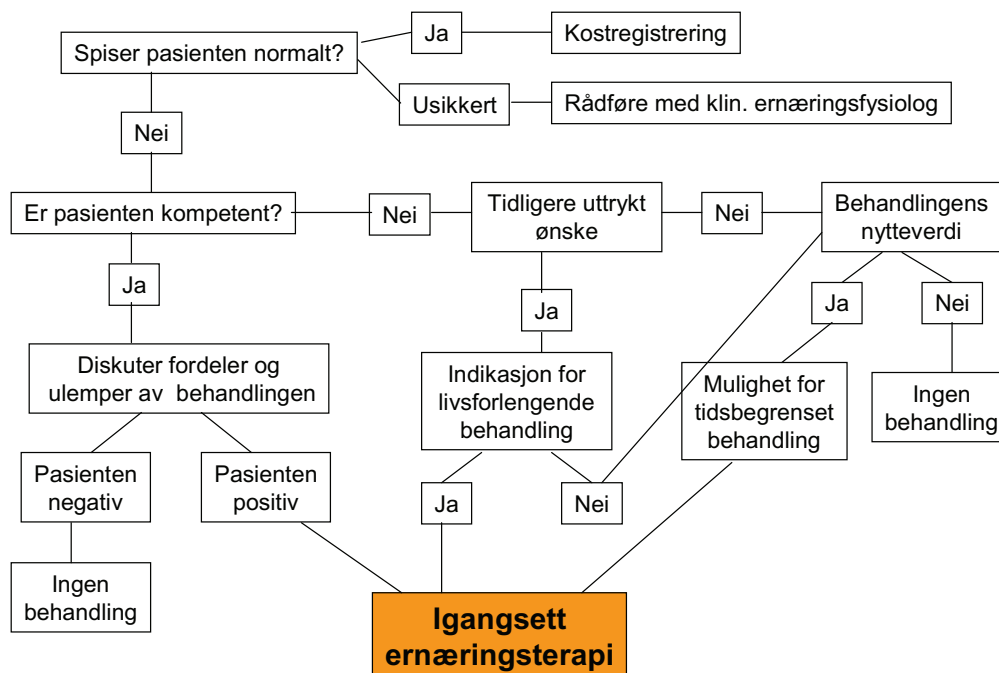
## 6.6 Ernæring i livets slutfase

Ved forventet levetid under 2-3 måneder er sondeernæring eller intravenøs ernæring vanligvis ikke indisert (63). Det finnes imidlertid unntak, som å hjelpe pasienten gjennom et operativt inngrep, en infeksjon eller annen komplikasjon eller i forbindelse med annen medisinsk behandling. Det er vanlig å stoppe eller redusere mengden ernæring dersom pasienten begynner å akkumulere væske eller får bivirkninger av behandlingen. Det er utviklet modeller for gi en bredere grunnlag for beslutninger vedrørende igangsetting, opprettholdelse eller avslutning av aktiv ernæringsbehandling (sonde- og intravenøs ernæring) til pasienter i en palliativ fase (64;65).

I spesielt vanskelige situasjoner kan det være hensiktsmessig å benytte kliniske etikkomiteer eller tilsvarende fora ved det enkelte arbeidssted, der ulike hensyn og etiske forhold blir vurdert. Se forslag til beslutningskart ved etisk vurdering (66)

Figur 5: Beslutningskart etisk vurdering

## Beslutningskart



Forholdene skal legges til rette for best mulig symptomlindring i livets aller siste fase. Det er ikke nødvendig å fokusere på vekt og ernæringsbehov, og de fleste pasienter vil heller ikke føle sult i denne fasen. Væskebehandling i terminalfasen er omdiskutert. Hvis det er indikasjon for hydrering, kan det være tilstrekkelig med 500-1000 ml væske per døgn (67).

Tørr munn skal behandles lokalt, da dette ikke nødvendigvis lindres ved intravenøs væske. Viser til retningslinjer for palliasjon i kreftomsorgen (68) samt Nasjonal veileder for beslutningsprosesser om begrenning av livsforlengende behandling hos alvorlig syke og døende (69).

Det å starte opp, opprettholde eller avslutte ernæringsbehandling krever derfor grundige faglige, etiske og juridiske vurderinger (46) (Nivå 4).

## 6.7 Anbefaling

- Personer i ernæringsmessig risiko skal ha en individuell ernæringsplan med dokumentasjon om ernæringsstatus, behov, inntak og tiltak. Tiltak evalueres jevnlig (ukentlig i sykehus, månedlig i sykehjem/hjemmesykepleie) (C)
- Tiltak bør vurderes i prioritert rekkefølge. Ha alltid fokus på spisesituasjon og godt spisemiljø. Skjerm måltidet i den grad det er mulig (D)
- Bruk tilpasset energi/næringstett kost i kombinasjon med næringsdrikker til personer i ernæringsmessig risiko (A)
- Aktiv ernæringsbehandling (sonde- eller intravenøs ernæring) vurderes til personer som ikke får dekket sitt næringsbehov gjennom munnen (B)
- Sondeernæring er førstevalget framfor intravenøs ernæring der hvor pasienten ikke kan ta til seg tilstrekkelig næring gjennom munnen og samtidig har en fungerende mage- og tarmfunksjon (A)
- Faglige, etiske og juridiske aspekter må ivaretas ved beslutninger om og type ernæringsbehandling (D)



## 7 Forutsetninger og prinsipper

### 7.1 Fag og juss

Kommunen skal planlegge, organisere og legge til rette for at helsetjenesten og helsepersonell kan oppfylle krav fastsatt i eller i medhold av lov, jfr. kommunehelsetjenesteloven § 1-3a<sup>1</sup>. De regionale helseforetakene skal sørge for å tilby spesialisthelsetjenester innen hver sin region, jfr. spesialisthelsetjenesteloven § 2-1a.<sup>2</sup>

Forskrift om internkontroll i sosial- og helsetjenesten (internkontrollforskriften)<sup>3</sup> oppstiller krav til systematisk styring og kontinuerlig forbedringsarbeid i tjenestene. Forskriften tar dermed sikte på å bidra til faglig forsvarlige helse- og sosialtjenester. Plikten til å gjennomføre internkontroll påligger den/de ansvarlige for virksomheten, og forskriftens § 4 gir nærmere anvisning på hva internkontrollen skal gå ut på. Blant annet skal det sørges for at arbeidstakerne har tilstrekkelige kunnskaper innenfor sitt fagfelt, og man skal jevnlig evaluere og forbedre nødvendige prosedyrer mv.

Forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenesten for tjenesteyting (kvalitetsforskriften)<sup>4</sup> skal bidra til å sikre at personer som mottar pleie- og omsorgstjenester etter kommune- og sosialtjenesteloven får dekket sine grunnleggende behov. Kommunen er i forskriften pålagt plikter når det gjelder gjennomføringen av pleie- og omsorgstjenestene. For å løse de oppgavene som fremgår av forskriften skal kommunen etter § 3 utarbeide skriftlige nedfelte prosedyrer. Med grunnleggende behov menes også fysiologiske behov som tilstrekkelig næring (mat og drikke), variert og helsefremmende kosthold og rimelig valgfrihet når det gjelder mat.

Helsetilsynet fører overordnet faglig tilsyn med helsetjenesten og med helsepersonell, og bidrar dermed til å sikre forsvarlig praksis, jfr. lov om statlig tilsyn med helsetjenesten av 30. mars 1984 nr. 15.

#### *Forsvarlighet*

Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets art og situasjon for øvrig, jf. helsepersonelloven § 4. Av helsepersonelloven § 16 framgår det at virksomheter som yter helsehjelp skal organiseres slik at helsepersonellet blir i stand til å overholde sine lovpålagte plikter.

Ikke bare helsepersonell, men også virksomheter som yter helsehjelp har plikt til å yte forsvarlige tjenester. Dette følger av spesialisthelsetjenesteloven § 2-2 om plikt til

---

<sup>1</sup> Lov om helsetjenesten i kommunene av 19. november 1982 nr. 66

<sup>2</sup> Lov om spesialisthelsetjeneste m.m. av 2. juli 1999 nr. 61

<sup>3</sup> Forskrift om internkontroll i sosial- og helsetjenesten av 20. desember 2002 nr 1731

<sup>4</sup> Forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenester for tjenesteyting etter love av 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene og etter 19ove av 13. desember 1991 nr. 81 om sosiale tjenester m.v.

forsvarlighet. For virksomheter i den kommunale helsetjeneste følger plikten til forsvarlighet av kommunehelsetjenesteloven § 1-3a og § 6-3.

Av forsvarlighetskravet følger at virksomheter som yter helsehjelp har plikt til å sørge for at det samlede tilbud pasientene til enhver tid mottar er forsvarlig. Når helsepersonell opptre forsvarlig vil pasienten få god og omsorgsfull hjelp. Forsvarlighetskravet i helsepersonelloven § 4 er en rettslig standard. Det betyr at innholdet i forsvarlighetskravet vil endre seg over tid, i tråd med det som til enhver tid er anerkjent praksis innenfor vedkommende yrkesgruppe. Helsepersonell har plikt til å utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig. At en praksis er vanlig behøver ikke uten videre bety at den er forsvarlig.

Forsvarlighetskravet kan sies å angi en minstestandard som den som yter helsehjelp må sørge for å overstige. Plikten til forsvarlighet innebærer at man skal opptre slik en god utøver ville gjort. Det er langt fra alltid klart for helsepersonell akkurat hvor grensen for en minstestandard ligger. Det innebærer at helsepersonell må opptre slik at de har en viss margin å gå på i forhold til det som kan tenkes å være minstestandarden. I forsvarlighetskravet ligger dermed en forventning om et høyere ambisjonsnivå enn bare å utføre det minimum som kreves.<sup>1</sup>

#### *Forsvarlighetskravet og ernæringsmessige behov*

Forsvarlig helsehjelp innebærer at hver pasient har krav på helsehjelp som er individuelt tilpasset tilstanden og situasjonen. Valg av tiltak må baseres på pasientens sykehistorie, kliniske, røntgenologiske og eventuelle andre funn, og en utførlig diagnose på bakgrunn av denne informasjonen. Ved valg av tiltak eller behandlingsform må det også vurderes i hvilken grad pasienten evner å følge opp råd og veiledning vedrørende for eksempel ernæringsmessige forhold. Helsepersonells kompetanse, ferdighet og erfaring kan ha stor betydning for å få et vellykket resultat av helsehjelpen. Det er derfor viktig at helsepersonell har tilstrekkelig kompetanse, herunder kunnskaper om ernæring, og om hvordan spesielle ernæringsmessige behov skal og kan imøtekommes.

Forsvarlig helsehjelp omfatter ikke bare tiltak rettet inn mot pasientens sykdom eller medisinske plager. I forsvarlighetskravet ligger også et krav til god omsorg. Begrepene *faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp* i helsepersonelloven § 4 understreker dette. Helsepersonell har plikt til å følge opp forhold som kan være avledet av tilstanden, sykdommen eller plagene pasienten har. Ernæringsmessige problemer vil ofte være en følgetilstand av en sykdom, men kan også utvikle seg over tid på bakgrunn av psykisk eller fysisk svekkelse. Oppfølging overfor en pasient ut fra en konkret sykdom, mistanke om sykdom eller andre konkrete helsemessige problemer, innebærer en plikt til å vurdere hvordan det ellers står til med pasienten og eventuelt foreslå adekvate tiltak.

---

<sup>1</sup> Olav Molven. I: Tidsskriftet sykepleien 2000; 88(14):48-49, se [www.helsetilsynet.no](http://www.helsetilsynet.no)

Mange pasienter vil selv fullt ut være i stand til å ta hånd om og ta til seg ernæring og tilførsel av væske. Man skal likevel være oppmerksom på at forholdene kan endre seg under et sykdomsforløp.

Risikopasienter må følges opp med tanke på om et vekttap er under utvikling og må i tilfelle tilbys adekvate forebyggende tiltak. Det gjelder både pasienter som er hjemmeboende, innlagt i institusjon eller som følges opp på annen måte. Hvilken oppfølging som skal tilbys vil variere alt etter pasientens tilstand og hvilken risiko for negativ utvikling av ernæringstilstanden som foreligger. I noen tilfeller kan det være nødvendig at tilstanden overvåkes løpende, slik at adekvate tiltak kan settes inn før pasientens tilstand svekkes. Noen pasienter vil kreve tettere oppfølging enn andre. Oppfølgingen må tilpasses pasientens individuelle situasjon.

For den kommunale pleie- og omsorgstjenesten er det i kvalitetsforskriften fastsatt at visse grunnleggende behov til pasientene skal sikres. Kvalitetsforskriften kan langt på vei ses som en konkretisering og utdyping av forsvarlighetskravet og forskriften gjelder uavhengig av hvor den kommunale tjenesten utføres.<sup>1</sup> Kvalitetsforskriften er tydelig på at kommunen skal utarbeide skriftlig nedfelta prosedyrer som søker å sikre at brukerne får tilfredsstillende grunnleggende behov. Med det menes blant annet:

- Fysiologiske behov som tilstrekkelig næring (mat og drikke), variert og helsefremmende kosthold og rimelig valgfrihet i forhold til mat,
- Nødvendig medisinsk undersøkelse og behandling, rehabilitering, pleie og omsorg tilpasset den enkeltes tilstand,
- Tilpasset hjelp ved måltider og nok tid og ro til å spise

Underernæring er ofte en tilstand som utvikler seg gradvis over tid. Oftest er det ikke sviktende nærings- eller væsketilførsel noen få dager som er problemet, men at pasienten over tid ikke får tilstrekkelig inntak av næringsmessig riktig sammensatt kost og væske. For risikopasienter kan dette bety at inntak av næring og væske må måles daglig, og at deres ernæringsmessige status jevnlig må følges opp. Vekttap kan være et forhold som tilsies at måling av daglig inntak av næring og væske må iverksettes. Rutiner for å sikre risikopasienter god ernæringsmessig oppfølging av kvalifisert personell vil være nødvendig for å sikre at forsvarlighetskravet og plikten til internkontroll blir oppfylt. Enhver som yter helsehjelp skal sørge for at virksomhet og tjenester planlegges, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av lover og forskrifter, jfr. lov om statlig tilsyn § 3.

Forsvarlighetskravet gir en generell plikt til oppfølging av pasientens medisinske og helsemessige behov uavhengig av hvor helsehjelpen ytes. Pasienter i spesialisthelsetjenesten har ut fra forsvarlighetskravet krav på at grunnleggende behov knyttet til deres helse blir ivaretatt. Ernæringsmessige forhold vil falle inn under dette.

---

<sup>1</sup> Kvalitetsforskriften § 2 Virkeområde

Hvilke konkrete tiltak som skal settes i verk for å bedre ernærings situasjonen for den enkelte pasient kan variere. I noen situasjoner vil det være flere mulige måter å følge pasienten opp på som er forsvarlige. I andre situasjoner vil handlingsrommet være lite eller ikke tilstedeværende. Retningslinjene her er basert på anbefalinger som bør følges i sin alminnelighet. Det er tydeliggjort hvilken oppfølging som bør gis til pasientgrupper med spesielle behov eller risiko for ernæringsmessig svekkelse. Fravikes anbefalingene må den faglige begrunnelsen for det tydeliggjøres i journal for den enkelte pasient.

#### *Samtykke og medvirkning*

Pasienten har rett til å medvirke, blant annet ved valg mellom tilgjengelige og forsvarlige behandlingsmetoder, jf. pasientrettighetsloven § 3-1. En grunnpremiss for at medvirkningsretten skal kunne ivaretas, er at pasienten får tilstrekkelig og nødvendig informasjon om sin helsesituasjon, og om innholdet i den helsehjelpen som tilbys, jf. pasientrettighetsloven § 3-2. Det skal så langt det er mulig tas hensyn til pasientens ønsker og behov.

Pasienter og beboere med samtykkekompetanse har rett til å ta sine egne valg, og skal tas med i beslutningsprosesser. Pårørende er en viktig ressurs og bør høres i henhold pasientrettighetsloven § 3. Pasientrettighetsloven, lov 2.juli 1999 nr. 63 om pasientrettigheter § 2.1, omhandler pasientens rett til nødvendig helsehjelp fra kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Individuell plan omtales i § 2.5. Som nevnt over, vil også ernæring komme inn der det ansees å være nødvendig for å oppnå helsegevinst/bedring i helsetilstanden. § 3.1 handler om pasientens rett til medvirkning. Pasienten har rett til å medvirke ved valg mellom tilgjengelig og forsvarlige undersøkelses- og behandlingsmetoder.

De alminnelige reglene om samtykke til helsehjelp, følger av pasientrettighetsloven kap. 4. Helsehjelp kan bare gis med pasientens samtykke, med mindre det foreligger lovhjemmel eller annet rettsgrunnlag for å gi helsehjelp uten samtykke. For pasienter som er myndige, men som ikke har samtykkekompetanse er det egne regler i pasientrettighetsloven § 4-6.

Pasientrettighetsloven kap. 4A omhandler adgangen til å gi helsehjelp til pasienter som ikke har samtykkekompetanse og som motsetter seg helsehjelpen. Et av vilkårene for å kunne gi slik hjelp er at det ellers vil kunne oppstå vesentlig helseskade. Blant tiltakene som kan iverksettes for å få gjennomført helsehjelpen, er eksempelvis innleggelse og eller tilbakeholdelse i helseinstitusjon som sykehjem eller sykehus.

#### *Tvang i psykisk helsevern*

Behandling skal i utgangspunktet baseres på samtykke, men Lov om psykisk helsevern og pasientrettighetsloven kan gi hjemmel for bruk av tvang. Lov om psykisk helsevern kan gi hjemmel for gjennomføring av tvungen ernæring i helt spesielle tilfeller der en pasient på grunn av alvorlig spiseforstyrrelse kan underlegges tvungent psykisk helsevern og ernæringstilførsel kan anses som behandling av pasientens psykiske lidelse, jf. Lov om psykisk helsevern § 4-4 annet ledd bokstav b, jf. § 3-3.

Som utgangspunkt fastsetter phvl. § 4-4 annet ledd et forbud mot å gjennomføre behandling som innebærer et "alvorlig inngrep" uten pasientens samtykke. Det er imidlertid gitt et eget unntak fra dette for ernæring som ledd i behandling av pasient med alvorlig spiseforstyrrelse i tilfeller der dette fremstår som et "strengt nødvendig behandlingsalternativ" (phvl. § 4-4 annet ledd bokstav b). Vilkåret forstås slik at det er tilstrekkelig at det ikke foreligger andre aktuelle behandlingsmetoder som gir utsikt til bedring av pasientens tilstand.

Vedtak om tvungent psykisk helsevern og behandling uten eget samtykke kan bare treffes av en faglig ansvarlig ved en institusjon i det psykiske helsevernet med spesiell godkjenning for dette (jf. phvl. § 1-4 og 3-5 fjerde ledd). Behandlingen kan imidlertid gjennomføres på somatisk avdeling når dette anses som nødvendig av hensyn til forsvarlig helsehjelp (phvl. § 3-5 annet ledd), noe som ofte vil kunne være tilfelle ved tvungen ernæringstilførsel. I slike tilfeller vil ansvaret for vedtaket om tvungent psykisk helsevern imidlertid fortsatt påligge godkjente institusjonen (jf. phvl. § 3-5 annet ledd annet punktum). Vedtak om undersøkelse og behandling uten eget samtykke kan påklages til fylkesmannen, jf. phvl. § 4-4 syvende ledd.

#### *Dokumentasjon*

Den som yter helsehjelp skal føre journal, og journalen skal inneholde relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen, jf. helsepersonelloven §§ 39 og 40. For hver pasient må det foretas en konkret vurdering av hva som skal nedtegnes i journalen, og også opplysninger knyttet til undersøkelser, funn og behandling av ernæringsstatus kan være relevante og nødvendige opplysninger.

#### *Individuell plan*

Både kommunehelsetjenesteloven og spesialisthelsetjenesteloven oppstiller krav om at det skal utarbeides individuell plan for pasienter med behov for langvarige og koordinerte tilbud. Plikten til å utarbeide individuell plan fremgår også av sosialtjenesteloven, og lov om psykisk helsevern.

#### *Spesialisthelsetjenestens veiledningsplikt*

Spesialisthelsetjenesten skal gi kommunehelsetjenesten råd, veiledning og opplysninger om helsemessige forhold som er påkrevet for at kommunehelsetjenesten skal kunne løse sine oppgaver, jf. § 6-3. Plikten omfatter alle offentlige helseinstitusjoner som yter spesialisthelsetjenester og privatpraktiserende spesialister som har avtale med regionale helseforetak. Alle forhold som knytter seg til undersøkelse, behandling, pleie, omsorg eller rehabilitering av pasienter omfattes av begrepet "helsemessige forhold".

## 7.2 Ledelsesforankring og ansvarsfordeling

Ledelsesforankring og tydelig ansvarsfordeling er vist å være en viktig forutsetning for at ernæringsbehandlingen skal bli en integrert del av behandlingstilbudet (2;7;28;70)

Helse Bergen er et foregangseksempel innen spesialisthelsetjenesten. Foretaket utarbeidet i 2006 en egen ernæringsstrategi ([www.helsebergen.no](http://www.helsebergen.no)).

Ernæringsstrategien har ført til bedre bevissthet rundt ernæring under sykdom og opphold på sykehus. De tre viktigste målene i strategien er:

- 1) Øke kunnskapsnivået til de ansatte (etablering av ernæringsnettverk, kurs)
- 2) Innføre diagnoseverktøy/ernæringsvurdering for å identifisere pasienter som er i ernæringsmessig risiko
- 3) Forbedre mattilbudet til pasientene (buffet, mellommåltider o.s.v.)

## 7.3 Samhandling

Samhandling og kommunikasjon mellom de ulike nivåene i helsetjenesten er nødvendig for at pasienten/brukeren skal få oppfølging når han/hun flytter fra et nivå til et annet (sykehus, sykehjem, hjem). Dokumentasjonen skal følge med pasienten når han/hun utskrives fra institusjon for å sikre kontinuitet (38).

Det bør etableres god kontakt mellom ulike aktører i lokalmiljøet rundt pasienten/brukeren. Kommunen og hjemmesykepleien bør samarbeide med eldresentrene, frivillighetssentraler og frivillige lag og organisasjoner for å fange opp eldre i ernæringsmessig risiko og tilby næringsrike måltider i sosialt felleskap – ”noen å spise sammen med”.

## 7.4 Kunnskap og kompetanse

God omsorg og ernæringsbehandling er avhengig av kompetanse og oppfølging på alle nivåer spesialist- og primærhelsetjenesten (2;4;28;29)

Kjøkkenpersonalet skal blant annet ha kunnskap om og rutiner for mat og måltider som er i tråd med gjeldende anbefalinger (5), og de som jobber med og rundt pasienten/beboeren må ha tilstrekkelig kompetanse om ernæringsstatus, -behov, matinntak, og målrettede tiltak.

Det er i dag mangelfull tilgang på spesialkompetanse innen klinisk ernæring i spesialisthelsetjenesten, og i primærhelsetjenesten er den nærmest fraværende (4). Det er et stort behov for flere stillinger for klinisk ernæringsfysiologer i begge sektorer.

Det er et betydelig behov for å øke undervisningsdelen i ernæring, og spesielt klinisk ernæring, i grunn-, videre- og etterutdanning av leger og annet helsepersonell (4;71).

## 7.5 Sammenfatning

Helseforetakene og kommunene bør ta ansvar for at helsepersonell i sykehus, sykehjem og pleie og omsorg i hjemmetjenesten får tilbud om kurs og opplæring slik at de har tilstrekkelig kompetanse til å kunne håndtere pasienter med ernæringsmessige problemer.

- Helseforetakene og kommunene skal sikre at ernæring blir en integrert del av behandlingstilbudet i helse- og omsorgstjenesten
- Oppfølging av ernæringsstatus er en del av behandlingsansvaret. Ledelsesforankring og en definert ansvarsfordeling er en forutsetning for å sikre kvalitet og kontinuitet i ernæringsbehandlingen
- Dokumentasjon om ernæringsstatus og -behandling skal implementeres i gjeldende dokumentasjonssystemer og videreføres når pasienten/bruker overføres til et annet omsorgsledd.
- Helseforetakene og kommunene skal bidra til at helsepersonell i tjenesten får tilstrekkelig opplæring om ernæring

## 8 Metode og prosess for utarbeiding av retningslinjene

### 8.1 Hva er Nasjonale faglige retningslinjer?

Nasjonal helseplan (1) klargjør at Helsedirektoratet innenfor rettslige rammer, har en normerende rolle for helsetjenesten på tvers av helseregioner og tjenestenivå. Helsedirektoratet er derved eneste aktør som har mandat til å lage Nasjonale faglige retningslinjer for helsetjenesten.

Nasjonale faglige retningslinjer fra Helsedirektoratet er å betrakte som anbefalinger og råd, basert på oppdatert faglig kunnskap som er fremskaffet på en systematisk, kunnskapsbasert måte. De nasjonale retningslinjene gir uttrykk for hva som anses som god praksis på utgivelsestidspunktet og er ment som et hjelpemiddel ved de avveininger tjenesteyterne må gjøre for å oppnå forsvarlighet og god kvalitet i tjenesten.

Nasjonale faglige retningslinjer er ikke rettslig bindende for mottakerne, men skal som faglig normerende langt på vei være styrende for de valg som skal tas. Ved å følge oppdaterte Nasjonale faglige retningslinjer vil fagpersonell bidra til å oppfylle kravet om faglig forsvarlighet i lovverket. Dersom en velger løsninger som i vesentlig grad avviker fra retningslinjene bør en dokumentere dette og være forberedt på å begrunne sitt valg.

Helsedirektoratet legger til grunn at alle Nasjonale faglige retningslinjer skal være utarbeidet etter en metode med vekt på forskningsbasert kunnskap, tydelig og tilgjengelig dokumentasjon, brukermedvirkning, tverrfaglighet, fokus på praksis, implementering og oppdatering.

Retningslinjene er ikke en lærebok. De som ønsker helhetlig og detaljert faglig lærestoff må søke i annen litteratur.

I dette retningslinjearbeidet har faggruppen sammen med avdeling for kvalitet og prioritering og biblioteket samarbeidet på følgende måte for å sikre en god håndtering av kunnskapsgrunnlaget: I en tidlig fase av arbeidet har faggruppen avklart hva retningslinjene skal omfatte når det gjelder forebygging og behandling av underernæring og pasienter i ernæringsmessig risiko.

I forbindelse med denne retningslinjen ble det ikke funnet behov for egne kunnskapsoppsummeringer fra Kunnskapscenteret, da det allerede finnes internasjonale retningslinjer som omfatter tema. Det er imidlertid gjort et systematisk søk etter oversikter som er publisert etter at de relevante internasjonale retningslinjene ble publisert (2005).



## 8.2 Bakgrunn og arbeidsprosess

Det daværende Forum for parenteral og enteral ernæring, nå Norsk Selskap for Klinisk Ernæring ([www.nske.no](http://www.nske.no)) tok kontakt med Helsedirektoratet i 2006 med en anmodning om å utarbeide Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring. En arbeidsgruppe ble nedsatt av Helsedirektoratet i juni 2006, og en referansegruppe ble etablert i august 2006. Sekretær ble ansatt i 20 % stilling fra august 2006 til januar 2008. Arbeidsgruppen har hatt 9 heldagsmøter og har hatt en omfattende e-postkorrespondanse i perioden. Arbeidet har vært forankret i avdeling ernæring. Arbeidsgruppen arrangerte i samarbeid med Helsedirektoratet et tverrfaglig etikkseminar for helsepersonell i desember 2006 for å belyse et viktig tema som relateres til underernæring, samt for å få mulige innspill til videre retningslinjearbeid.

### *Arbeidsgruppen*

Anne Berit Guttormsen (leder). Overlege, professor, dr. philos, Haukeland Universitetssykehus HF

Johanne Alhaug (sekretær). Klinisk ernæringsfysiolog Lovisenberg Diakonale Sykehus  
Anne Hensrud, Spesialist i allmennmedisin, Legekantoret i Bardu

Øivind Irtun. Overlege, professor dr. med, Universitetssykehuset Nord-Norge HF

Morten Mowé, Seksjonsoverlege, 1.amanuensis, dr. med, Aker universitetssykehus HF

Liv Wergeland Sørbye, 1.amanuensis, dr.philos, sykepleier, Diakonhjemmet Høgskole

Lene Thoresen. Klinisk ernæringsfysiolog, dr. gradsstudent, St. Olavs Hospital

Henriette Øien (prosjektleder 1/6-06-1/9-07), seniorrådgiver, Helsedir

Guro Berge Smedshaug (prosjektleder 1/9-07-dd), seniorrådgiver, Helsedir

### *Ekstern referansegruppe*

Thomas Bøhmer, Professor emeritus, dr. med.

Anne Marie Flovik, Spesialrådgiver, Norsk Sykepleierforbund

Professor/Avdelingsleder Arthur Revhaug, Universitetssykehuset i Nord Norge

Liss Jessen, Klinisk ernæringsfysiolog, Klinisk ernæringsfysiologers forening tilsluttet forskerforbundet

Randi Tangvik, Klinisk ernæringsfysiolog/ernæringskoordinator, Haukeland Universitetssykehus

Hilde Wøien, Sykepleier, Senter for Pasientmedvirkning og Sykepleieforskning; Rikshospitalet

Referansegruppen har vært til stede på ett av arbeidsgruppemøtene, samt invitert til å delta på etikkseminaret. Referansegruppen har fått retningslinjedokumentet til høring før intern høring. Innspill fra referansegruppen er tatt til etterretning i dokumentet sendt på høring.

### *Styringsgruppe*

Knut Inge Klepp, divisjonsdirektør folkehelse og levekår, Helsedir

Hans P. Aarseth, divisjonsdirektør spesialisthelsetjenester, Helsedir

Frode Forland, divisjonsdirektør, primærhelsetjenester, Helsedir

Arnhild Haga Rimestad, Avdelingsdirektør ernæring, Helsedir

#### *Intern referansegruppe*

Bente Hatling, avd. Sykehustjenester, divisjon Spesialisthelsetjenester  
Jan Sigurd Rønnes, avd. Kvalitet og prioritering, divisjon Spesialisthelsetjenester  
Martin I. Blindheim, avd. Rusmidler, divisjon Psykisk helse og rus  
Kristin Refsdal, avd. Omsorg og tannhelse, divisjon Primærhelsetjenester  
Ingvild M. Svendsen, avd. Omsorg og tannhelse, divisjon Primærhelsetjenester

#### *Brukermedvirkning:*

Brukeren har rett til å medvirke når det gjelder utformingen av retningslinjen gjennom brukerorganisasjoner(1). Funksjonshemmedes fellesorganisasjon ble forespurt om å delta i referansegruppen, men ønsket heller å være høringsinstans.

### **8.3 Andre lands retningslinjer**

Søk etter andre lands retningslinjer er gjort på [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk), [www.espen.org](http://www.espen.org), [www.g-i-n.net](http://www.g-i-n.net) og [www.who.int](http://www.who.int). Arbeidsgruppen har ved hjelp av en sjekkliste (Agree) gått igjennom kunnskapsgrunnlaget for de to mest aktuelle retningslinjene fra Europa (38;46), samt den mest omfattende oversikten fram til 2003 knyttet til evidensbasert kunnskap om sykdomsrelatert underernæring, utbredelse, årsaker, konsekvenser for pasienter og samfunn, samt effekter av ernæringsbehandling (6). Vi har i tillegg hatt samtaler med professor Jens Kondrup, København, Danmark som har bidradd vesentlig i det arbeidet Sunnhetsstyrelsen i Danmark har gjort på dette feltet.

### **8.4 Artikkelsøk**

Arbeidsgruppen har ved hjelp av biblioteket i Helsedirektoratet gjennomført et systematisk søk (med filter for systematiske oversikter) for å dekke tidsperioden 1. januar 2005 til 16. oktober 2007, i databasene Cochrane Library, Medline, Cinahl og Embase. Bibliotekar utarbeidet endelig søkestrategi i samarbeid med prosjektleder (se vedlegg 10.19).

### **8.5 Inklusjonskriterier**

Søket skal fange opp relevant oppsummert nyere litteratur om underernæring, identifisering og behandling av underernæring.

### **8.6 Eksklusjonskriterier**

Usystematiske oversiktsartikler, små enkeltstudier og artikler publisert på annet språk enn skandinavisk og engelsk ble ekskludert. Artikler som fokuserer på relevante sykdomsgrupper uten å relatere det til underernæring er også ekskludert. Artikler som omhandler underernæring og spedbarn, barn, ungdom og gravide er også ekskludert.

### **8.7 Innhenting av artikler**

Søkene i databasene resulterte i 423 treff. Etter gjennomgang av titler og sammendrag ble 39 artikler innhentet og kritisk vurdert av to uavhengige personer i samarbeid med arbeidsgruppen. Der hvor det ikke er funnet svar er det supplert med åpne søk etter enkelte problemstillinger.

## 8.8 Habilitet

Ved oppstart av arbeidet ble alle arbeidsgruppens medlemmer bedt om å oppgi potensielle interessekonflikter. Ingen interessekonflikter ble oppgitt. Helsedirektoratet har vurdert arbeidsgruppens medlemmer som habile i utarbeiding av utkast til Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring.

## 8.9 Ressursmessige konsekvenser av retningslinjen

Utarbeidelse av retningslinjen har vært finansiert av Helsedirektoratet. Tidlig identifisering og behandling av pasienter i ernæringsmessig risiko gir gevinster i form av klinisk utbytte og redusert liggetid i institusjon (23;24;30;31).

En beregning foretatt av Helsedirektoratet anslår at tiltakskostnadene knyttet til målrettet ernæringsbehandling i spesialisthelsetjenesten vil være i størrelsesorden 200 millioner per år. Dette er kostnader knyttet til kompetanseheving, tid brukt på identifisering, utredning, behandling og dokumentasjon, samt kostnader til ernæringsprodukter. Kostnadsbesparelsene, kun gitt ved at de pasienter som får målrettet ernæringsbehandling sparer et liggedøgn, er beregnet til i størrelsesorden en halv milliard Nkr (2007-tall).

For å gjennomføre disse retningslinjene kreves først og fremst ressurser til kompetanseheving slik at ernæringsstatus blir registrert og riktige tiltak iverksettes på en mer strukturert måte enn hva som gjøres i dag. Det bør arbeides for at ernæring får en større plass i grunn-, videre- og spesialistutdanningen av leger og sykepleiere. Det trengs tilgang til spesialkompetanse innen klinisk ernæring for opplæring av annet helsepersonell og også kjøkkenpersonell. Helseforetakene bør styrke tjenestetilbudet innen klinisk ernæring både i primær- og i spesialisthelsetjenesten. Det vil bli behov for at institusjoner og tjenester som ikke har dette, knytter til seg slik kompetanse. Utdanningskapasiteten og antall stillinger for kliniske ernæringsfysiologer bør økes for å møte behovet (2;4)

En annen forutsetning for å bedre kontinuiteten i pasientbehandlingen er å integrere data på ernæringsstatus i elektroniske journalsystemer som krever mindre investeringer.

## 8.10 Høring

Retningslinjen har vært til interne høringer høsten 2007 og deretter bearbeidet i styringsgruppen og i den interne arbeidsgruppen. Retningslinjen har også vært til behandling i retningslinjesekretariatet og på ledermøte i direktoratet før ekstern høring høsten 2008.

Helsedirektoratet vil takke alle høringsinstanser (i alfabetisk rekkefølge under) for nyttige innspill og kommentarer. Innspillene er forsøkt innarbeidet i så langt det har vært mulig.

Aker universitetssykehus HF  
Akershus universitetssykehus HF  
Apotekene Vest RHF  
Fylkesmannen i Finmark  
Fylkesmannen i Hedmark  
Fylkesmannen i Oslo/Akershus  
Fylkesmannen i Rogaland  
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag  
Fylkesmannen i Vestfold  
Helgelandssykehuset HF  
Helse Finnmark HF  
Landsforeningen for hjerte- og lungesyke  
Nasjonalforeningen for folkehelsen  
Norsk pensjonistforbund  
Kliniske ernæringsfysiologers forening tilknyttet Forskerforbundet  
Oslo kommune, helse og velferdsetaten  
Rikshospitalet  
Ringerike Sykehus HF  
Norsk sykepleierforbund  
Statens helsetilsyn  
Statens seniorråd  
Stavanger universitetssykehus HF  
Sørlandet sykehus HF  
Ullevål Universitetssykehus HF  
Universitetet i Oslo  
Universitetssykehuset i Nord-Norge

### **8.11 Implementering**

Retningslinjene vil bli gjort kjent via Helsedirektoratets hjemmesider ([www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no)) og gjennom foredrag på aktuelle konferanser

### **8.12 Evaluering**

Etablering av kvalitetsindikatorer kan være en måte å evaluere om retningslinjen er implementert. For at en kvalitetsindikator skal være anvendelig må den være enkel, gyldig og pålitelig (72).

En kvalitetsindikator er en målbar variabel som skal gi informasjon om et komplekst fenomen, som ofte kan være vanskelig å måle. De deles inn i struktur-, prosess- og resultatindikatorer. Når det gjelder identifisering og behandling av pasienter i ernæringsmessig risiko kan følgende indikatorer velges:

#### Strukturindikator

Hvor stor andel av pasientene vurderes for ernæringsmessig risiko  
Hvor stor andel av pasientene veies

#### Prosessindikator

Hvor stor andel av personer i ernæringsmessig risiko har fått beregnet ernæringsbehov og -inntak

Hvor stor andel av pasientene i ernæringsmessig risiko har fått en ernæringsplan

Resultatindikator

Hvor stor andel som har nådd målet i ernæringsplanen

Hvor stor andel som har stabilisert seg i vekt eller gått opp i vekt etter at ernæringstiltak eller -behandling ble iverksatt

Forbedring i kliniske parametre (komplikasjoner, redusert sykkelighet)

### **8.13 Revidering**

En revidering av disse retningslinjene gjennomføres hvert tredje til fjerde år.

## 9 Definisjoner og forkortelser

**Antropometriske målinger:** Antropometri er fellesbetegnelse for de ulike kroppsmålinger som bl.a. omhandler måling av høyde, vekt og proporsjonene i kroppen. Til antropometriske mål hører også KMI, hudfoldstykkelse, liv, hoft- og hodeomkrets

**ASPEN:** American Society of Parenteral and Enteral Nutrition

**Assessment:** Se vurdering av ernæringsstatus

**Bioelektrisk impedans analyse (BIA):** er en metode for å bestemme kroppssammensetning. BIA måler den elektriske ledningsevnen i kroppsvev. På grunnlag av ledningsevnen og vekt estimeres kroppens væskeinnhold som brukes for å beregne kroppens fettmasse og fettfri kroppsmasse ("lean body mass").

**BMI:** Se KMI

**DXA-scan:** Dual energy X-ray absorptiometry (tidligere DEXA) er en metode for å måle bentetthet. DXA skann kan også brukes til å måle kroppens fettmasse og fettfri kroppsmasse ("lean body mass")

**Ernæring:** Næring gitt enten oralt, gjennom sonde, eller intravenøst

**Ernæringsbehandling:** Ernæring forordnet for å ivareta/tilfredsstille pasientens ernæringsmessige behov; energi, makro- og mikronæringsstoffer.

**Ernæringsvurdering eller -screening:** En enkel metode som benyttes på alle pasienter for å kunne vurdere ernæringsstatus som sier om hvorvidt en person er i ernæringsmessig risiko

**Ernæringsmessig risiko:** En tilstand som disponerer for underernæring og komplikasjoner knyttet til dette

**EPJ:** Elektronisk pasientjournal

**ESPEN:** European Society of Clinical Nutrition and Metabolism

**Evidens:** Bevis, belegg, bevismateriale

**ICD-10:** Den internasjonale klassifiseringen for diagnoser i institusjonshelsetjenesten

**ICPC:** Den internasjonale klassifikasjonen for diagnoser i primærhelsetjenesten

Intravenøs ernæring: Ernæring gitt direkte i blodåre enten via perifer eller sentral vene.

**GIT:** Gastrointestinal traktus, mage-tarm systemet fra munnhule til endetarm.

**JET-PEG:** Jejunal tube - perkutan endoskopisk jejunostomi - forlenget gastrostomi

**JK:** Jejunt kateter

**KITH:** Kompetansesenter for IT i helse- og sosialsektoren ([www.kith.no](http://www.kith.no))

**Klinisk ernæring:** Anvendelse av vitenskapelig baserte metoder i ernæringsbehandling av pasienter, som inkluderer forebygging og behandling av ernæringsrelaterte lidelser, integrert med det medisinske tilbud.

**KMI:** Kroppsmasse indeks = kg/m<sup>2</sup>, også kalt BMI (body mass index)

**Makronæringsstoffer:** Energigivende næringsstoffer; karbohydrater, fett, proteiner og alkohol.

**Mikronæringsstoffer:** Essensielle næringsstoffer; vitaminer, mineraler og sporelementer

**MNA:** Mini Nutritional Assessment

**Monitorering:** Overvåkning eller kontroll av en tilstand eller igangsatt behandling.

**MUST:** Malnutrition Universal Screening Tool, "Mini Underernæring ScreeningsverkTøy"

**Nasogastrisk sonde:** Ernæringssonde for sondeernæring via nese, spiserør og til magesekk

**Nasojejunal sonde:** Ernæringssonde for sondeernæring via nese, spiserør, magesekk og til jejunum (øvre del av tynntarm)

**NICE:** National Institute of Clinical Excellence

**NRS 2002:** Nutrition Risk Screening 2002

**Outcome:** utfall, forventet utfall

**Palliativ:** Lindrende

**Parenteral ernæring:** Intravenøs ernæring.

**Pasient:** Enhver som mottar/har behov for pleie, omsorg eller behandling fra helsevesenet i eller utenfor institusjon

**Primærhelsetjenesten:** Helsetjenesten som i denne retningslinjen primært omfatter sykehjem, hjemmesykepleien og fastlege

**PEG:** Perkutan endoskopisk gastrostomi

**PEJ:** Perkutan endoskopisk jejunostomi

**Risikopasienter:** I hovedsak eldre pasienter og pasienter med kroniske lidelser som kreft, leddgikt, osteoporose, hjerte- og lungesykdom.

**Screening:** se ernæringsvurdering

**SGA:** Subjective Global Assessment

**Sondeernæring:** Ernæring gitt direkte til magesekk eller tarm via sonde.

**Spesialisthelsetjenesten:** En helsetjeneste som i denne retningslinjen primært omfatter sykehus

**Sykdomsmetabolisme:** Omsetning, stoffskifte ved den aktuelle sykdom eller skade

**Underernæring:** Ernærings situasjon der mangel på energi, protein og/eller andre næringsstoffer forårsaker en målbar ugunstig effekt på kroppssammensetning og kroppsfunksjon samt klinisk resultat..

**Utredning av ernæringsstatus:** "Nutritional assessment" – en grundig og detaljert undersøkelse som inkluderer medisinsk og ernærings historikk, antropometriske målinger, klinisk undersøkelse og laboratoriedata.

## 10 Vedlegg

### Screening av ernæringsmessig risiko (NRS 2002)<sup>4)</sup>

#### Innledende screening

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

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

#### Hovedscreening - vurdering av risikograd

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



## Forklaring til hovedscreening

Ernæringsmessig risiko vurderes på bakgrunn av ernæringstilstand og sykdommens alvorlighetsgrad ved hjelp av tabellen til venstre på følgende måte:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasienten scores fra 0-3 for ernæringstilstand.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasienten scores fra 0-3 for sykdommens alvorlighetsgrad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>For pasienter eldre enn 70 år legges det til 1 score.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dersom summen av scorene blir <math>\geq 3</math>, er pasienten i ernæringsmessig risiko og målrettet ernæringsbehandling må iverksettes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dersom summen av scorene blir <math>&lt; 3</math>, er pasienten ikke i ernæringsmessig risiko. Screening gjentas etter en uke.</li> </ul>

## Body Mass Index<sub>5</sub>) BMI = kg/m<sup>2</sup>

■ < 18 alvorlig undervekt 
 ■ 18-20 undervekt 
 ■ 20-25 idealvekt 
 ■ > 25 overvekt 
 ■ > 30 fedme

Høyde i meter

1,92	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	
1,90	8	9	9	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26
1,88	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	27
1,86	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	27	27
1,84	9	9	10	11	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	27	27	28	28
1,82	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	27	27	28	28	29
1,80	9	10	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	28	29	30
1,78	9	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	28	29	30	30
1,76	10	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31
1,74	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	31
1,72	10	11	11	12	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	31	32	32
1,70	10	11	12	12	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	31	32	33	33
1,68	11	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	23	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	32	33	33	34	34
1,66	11	12	12	13	14	15	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31	32	33	33	34	35	35
1,64	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31	32	33	33	34	35	35	36
1,62	11	12	13	14	14	15	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	36	37
1,60	12	13	13	14	15	16	16	17	18	19	20	20	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	37	38
1,58	12	13	14	14	15	16	17	18	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	38	39
1,56	12	13	14	15	16	16	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	39	40
1,54	13	13	14	15	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	40	41
1,52	13	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	41	42

30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94

Vekt i kilo

## Beregning av energibehov<sup>6)</sup>

Veiledning for beregning av energiforbruk for ulike kategorier pasienter i alderen 30-70 år	
Sengeliggende pasient	29 kcal/kg
Oppegående pasient	33 kcal/kg
Pasient i oppbyggingsfase	40 kcal/kg
<b>Korrigeringsfaktorer for beregning av energibehov</b>	
Mager	+ 10 %
Alder 18-30 år	+ 10 %
Alder over 70 år	- 10 %
Adipøs	- 10 %
Febril	+ 10 % for hver grad temperaturstigning
<b>Pasientens energibehov pr. døgn</b>	

## Beregning av proteinbehov<sup>7)</sup>

<b>Anbefalt daglig proteininntak hos voksne pr. kg kroppsvekt</b>	
Friske	0,75 – 1,5 – 1,7 g/kg/døgn
Syke	1,5 – 2,0 g/kg/døgn

Gjengitt med tillatelse fra arbeidsgruppen for entaral og parentaral ernæring, [www.nske.no](http://www.nske.no)

**Forklaring til besvarelse av spørsmål** (gjengitt med tillatelse fra "Ernæring på plass i behandlingen, Ernæringsstrategien i Helse Bergen").

*Spørsmål 1 ("nå-situasjonen")*

KMI (= Body mass indeks = KMI = kroppsmasseindeks) gir en rask vurdering av protein- og energistatus basert på individets høyde og vekt. Bestem høyde (se i journalen, spør pasienten eller mål) og vei pasienten for å kalkulere KMI (kg/m<sup>2</sup>), eller bruk KMI-tabell.

KMI < 18,5: Lav protein/energistatus er sannsynlig

KMI 18,5 – 20,5: Lav protein/energistatus er mulig

KMI > 20,5: Lav protein/energistatus lite sannsynlig

*Spørsmål 2 (stabil/ustabil tilstand?)*

Vekttap: JA/NEI. Ufrivillig vekttap over en periode på 3-6 mnd er en mer akutt risikofaktor for underernæring enn KMI Hvis vekten ikke er journalført, spør pasienten hva han/hun veide før de ble syke, eller for 3-6 mnd siden. Sammenlign dette med aktuell vekt.

*Spørsmål 3. (vil situasjonen forverres?)*

Spist lite: JA/NEI. Har pasienten spist mindre enn normalt de siste dagene/ukene før sykehusinnleggelsen? Har pasienten kostrestriksjoner som medfører et ensidig kosthold? Har pasienten svelgproblemer? Har pasienten redusert appetitt?

*Spørsmål 4. (vil sykdomsprosessen akselerere situasjonen?)*

Alvorlig syk: JA/NEI Har pasienten en økt stressmetabolisme i forbindelse med aktuell sykdom (traume, intensivpasient).

Resultat av innledende kartlegging:

Dersom svaret er JA på ett eller flere spørsmål, gå videre til hovedvurdering  
Dersom svaret er NEI på alle spørsmål skal man ikke sette i gang noen ernæringstiltak. Den innledende vurderingen repeteres om en uke dersom pasienten fremdeles er inneliggende.

# "MUST" ("Mini UnderernæringScreeningverkTøy")

## Trinn 1

BMI-score

BMI kg/m <sup>2</sup>	Score
>20(>30 fedme)	= 0
18.5-20	= 1
<18.5	= 2

+

## Trinn 2

Vekttap-score

Ufrivillig vekttap de siste 3-6 månedene

%	Score
<5	= 0
5-10	= 1
>10	= 2

+

## Trinn 3

Score for akutt sykdom

Hvis pasienten lider av akutt sykdom og ikke har hatt eller sannsynligvis ikke vil ha næringsinntak i fem dager eller mer.  
**Score 2**

## Trinn 4

Samlet risiko for underernæring

Legg sammen scorene for å beregne samlet risiko for underernæring  
Score 0 Lav risiko    Score 1 Middels risiko    Score 2 eller mer Høy risiko

## Trinn 5

Tiltak

0

**Lav risiko**  
**Rutinemessig klinisk omsorg**

- Gjenta screening  
Sykehus – hver uke  
Sykehjem – månedlig  
Hjemmesykepleie/allmennpraksis – årlig for bestemte grupper, f.eks. > 75 år

1

**Middels risiko**  
**Observasjon**

- Sykehus/sykehjem  
– dokumenter næringsinntak i tre dager
- Hvis forbedret eller tilstrekkelig inntak – lite behov for klinisk behandling; hvis ingen forbedring – følg lokale retningslinjer
- Gjenta screening  
Sykehus – ukentlig  
Sykehjem – min. månedlig  
Hjemmesykepleie/allmennpraksis – min. hver 2.-3. mnd

2 eller mer  
**Høy risiko**

**Start behandling\***

- Trekk inn klinisk ernæringsfysiolog, ernæringsteam eller følg lokale retningslinjer for ernæringsterapi
- Forbedre og øk totalt næringsinntak
- Overvåk og gjennomgå ernæringsplanen  
Sykehus – ukentlig  
Sykehjem – månedlig  
Hjemmesykepleie/allmennpraksis – månedlig

**Alle risikokategorier:**

- Behandle underliggende tilstand og gi hjelp og råd med valg av mat, spising og drikking etter behov
- Registrer pasientens risikokategori
- Registrer behov for spesielle dietter og følg lokale retningslinjer

**Fedme:**

- Registrer ev. overvekt. Ev. underliggende tilstand kontrolleres vanligvis før overvekten behandles.

Se i "MUST" Brosjyren for alternative målemetoder og bruk av subjektive kriterier ved tilfeller der det ikke er mulig å fastslå høyde og vekt.

\*Med mindre man forventer at ernæringsterapi ikke har noe positiv effekt, f.eks. ved umiddelbar død.

**Pasienter med identifisert risiko bør revurderes ved flytting innenfor helsesystemet**

Se "MUST" Brosjyren for mer informasjon og "MUST" Report for dokumentasjon.

# Mini Nutritional Assessment MNA<sup>®</sup>

Etternavn:

Fornavn:

Kjønn:

Dato:

Alder:

Vekt, kg:

Høyde, cm:

ID-nummer:

Besvar undersøkelsen ved å fylle inn de riktige poengsifferene. Bruk tallene fra hvert enkelt spørsmål og summer. Hvis oppnådd sum er 11 eller mindre på vurdering del I, fortsett med vurderingen del II for å komme fram til en gradering av ernæringstilstanden.

## Vurdering, 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 = alvorlig nedsatt appetitt  
1 = moderat nedsatt appetitt  
2 = ikke nedsatt appetitt

### 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 lidelser

- 0 = alvorlig demens eller depresjon  
1 = mild demens  
2 = ingen psykologiske lidelser

### F Kroppsmasseindeks (KMI) (vekt kg) / (høyde x høyde)

- 0 = KMI mindre enn 19  
1 = KMI 19 til mindre enn 21  
2 = KMI 21 til mindre enn 23  
3 = KMI 23 eller større

## Undersøkelsesspoengsum vurdering, del I

(sumtotal maks. 14 poeng)

12 poeng eller mer: Normal - ikke i faresonen - ikke nødvendig å gjennomføre vurderingen, del II

11 poeng eller mindre: mulig underernæring - fullfør vurderingen, del II

## Vurdering, 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?

- 1 = ja      0 = nei

### 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

## Vurdering, del II (maks. 16 poeng)

## Undersøkelsesspoengsum, vurdering, del I

## Totalvurdering, del I + del II (maks. 30 poeng)

## Gradering av underernæringstilstand

17 til 23.5 poeng

i fare for underernæring

Mindre enn 17 poeng

underernært

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA<sup>®</sup> - Its History and Challenges. J Nut 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<sup>®</sup>) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.

© Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M

For more information : [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

## SGA for ERNÆRINGSSTATUS

*Denne siden kan fylles ut av pasient eller pårørende*

Navn:

Fylt ut dato:

**Matinntak**

Sammenliknet med ditt normale, har matinntaket ditt siste måneden vært

- uendret  
 mer enn vanlig  
 mindre enn vanlig

Hvis mindre

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

**Fysisk kapasitet**

Den siste måneden vil jeg beskrive aktiviteten min som

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

**Symptomer**

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

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

**Vektendringer**

Høyde:  cm      Vekt:  kg

Har du hatt ufrivillig vekttap?       ja     nei      Om ja, hvor mye  kg

Tidligere normalvekt:  kg      På hvor lang tid?  mnd

De siste 2 ukene har vekten min:

- vært stabil     økt     minsket     vet ikke

Denne siden fylles ut av lege, sykepleier eller klinisk ernæringsfysiolog

Diagnose \_\_\_\_\_

Metabolsk påvirkning \_\_\_\_\_ (0-3)

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

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

Fysisk påvirkning

Deklive ødem \_\_\_\_\_ (0-3)      Tap av underhudsfett \_\_\_\_\_ (0-3)  
Pleuravæske \_\_\_\_\_ (0-3)      Tap av muskelmasse \_\_\_\_\_ (0-3)  
Ascites \_\_\_\_\_ (0-3)

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

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

---

## Vurdering av ernæringstilstanden (ring rundt)

### A - Velernært

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

### B - Noe/mistenkt underernært

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

### C - Alvorlig underernært

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

## Vurdering av vekttap

Tid Alvorlig vekttap (%)

1 uke	> 2
1 mnd.	> 5
3 mnd	> 7.5
6 mnd.	> 10

% vekttap beregnes slik:

$$\frac{\text{vekttap i kg} \times 100\%}{\text{tidligere vekt}}$$

## Vurdering av KMI

$$\text{KMI} = \frac{\text{Vekt (kg)}}{\text{høyde}^2 (\text{m}^2)}$$

Høyde	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	
1,92	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	
1,90	8	9	9	10	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	25	25	
1,88	8	9	10	10	11	11	12	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26
1,86	9	9	10	10	11	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	26	
1,84	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	27	27
1,82	9	10	10	11	11	12	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	27	27	28
1,80	9	10	10	11	12	12	14	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	28
1,78	9	10	11	11	12	13	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	28	29	29
1,76	10	10	11	12	12	13	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	26	27	28	28	29	29
1,74	10	11	11	12	13	13	15	15	16	17	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	
1,72	10	11	11	12	13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	
1,70	10	11	12	12	13	14	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	31	
1,68	11	11	12	13	13	14	16	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	23	25	26	26	27	28	28	29	30	30	31	32	32	
1,66	11	12	12	13	14	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31	32	33	33	
1,64	11	12	13	13	14	15	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31	32	33	33	34	34	
1,62	11	12	13	14	14	15	17	18	18	19	20	21	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	
1,60	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	35	
1,58	12	13	14	14	15	16	18	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	36	
1,56	12	13	14	15	16	16	18	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	35	36	37	37	
1,54	13	13	14	15	16	17	19	19	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	38	
1,52	13	14	15	16	16	17	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	39	
	30	32	34	36	38	40	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	kg	

Overvekt KMI = > 25

Normalvekt KMI = 20-25

Undervekt KMI = < 20



# Ernæringsjournal

## 1. Høyde

målt liggende  målt stående  .....m dato: .....

## 2. Vekt og vektutvikling

- Tidligere vekt: .....kg mnd/år : .....
- Vekt ved innleggelse: .....kg dato: .....
- Vekt ved registrering: .....kg dato: .....
- Vekttap/vektøkning .....kg..... % over antall mndr/år.....  
(se nærmere veiledning på baksiden)

Vekt skal videre kontrolleres 1 g/uke i sykehus og 1g/mnd i sykehjem, og vektendringer skal bedømmes. Pasienter i sykehjem som har ernæringsproblemer /dårlig ernæringsstatus skal veies 1g/uke.

## 3. Kroppsmasseindex KMI (=BMI) .....

(se veiledning for utregning på baksiden)

## 4. Andre ernæringsrelaterte data (kryss av og skriv anmerkninger)

- |                             |                             |                              |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| • Nedsatt matlyst           | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Tannproblemer             | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Tygge/svelgeproblemer     | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Munnsårhet/munntørrrhet   | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Kvalme/oppkast            | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Forstoppelse/diaré        | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Ødemer                    | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Gripe/bevegelsesproblemer | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Trenger hjelp til å spise | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |
| • Synsproblemer             | ja <input type="checkbox"/> | nei <input type="checkbox"/> |

Anmerkninger (se baksiden)

.....

.....

.....

## 5. Vurdering (se baksiden):

.....

.....

.....

.....

.....

## Veiledning til utfylling av Ernæringsjournalen

1. **Høyde** måles inntil en vegg eller med målebånd i seng langs ryggraden. Vær oppmerksom på at aldringsprosessen medfører lengdereduksjon.

2. **Vekt** skal alltid registreres ved innleggelse.

Spør også om tidligere vekt og om mulig kartlegg evt vekttap siste 2 – 6 mnd før innleggelse. Vektregistrering skal foretas før frokost, fortrinnsvis uten tøy (kun undertøy/nattøy) og etter at blæren er tømt. Pålitelige data forutsetter standardiserte betingelser og evt. avvik må anmerkes.

Vekttap i forhold til siste vektregistrering angis i %.

### Prosentberegning av vektendring:

$$\frac{\text{Vektendring i kg (mellom siste og tidligere/siste veiing)} \times 100}{\text{Tidligere vekt (kg)}} = \% \text{ vekttap/ vektøkning}$$

3. **KMI (=BMI)** er et relativt mål for forholdet mellom høyde og vekt. Bruk kalkulator. Utregning av KMI:

$$\frac{\text{Vekt (kg)}}{\text{Høyde}^2 \text{ (angitt i meter)}} = \text{KMI}$$

$$\frac{60 \text{ kg}}{1,68 \text{ m} \times 1,68 \text{ m}} = \text{KMI ca 21}$$

### WHO's referanseverdier for KMI hos voksne (15 – 65 år)

undervekt:	Under 18,5
normalvekt:	Mellom 18,5 – 24,9
overvekt:	Mellom 25,0 – 29,9
fedme:	Over 30

Når det gjelder personer over 65 år, har vi i Norge ingen andre referanseverdier. Studier viser imidlertid at KMI-verdien for eldre personer bør være høyere, og det er foreslått at normalverdien på KMI bør være 24 – 29, og at KMI under 22 som tegn på undervekt. (Mowe M. 2002, Beck A.M., Ovesen L, 1998)

4. **Andre ernæringsrelaterte data.** Under anmerkninger tilføyes tilleggsopplysninger som kan ha innvirkning på matinntak / ernæringstilstand som for eksempel kognitiv svikt, feber, tretthet, slapphet eller tungpustethet under måltider, tydelige tegn på underernæring som magerhet, tynn/tørr hud, svimmelhet.

## 5. Vurdering

De registrerte opplysninger må vurderes og ende i en bedømmelse av ernæringsstatus:

- **God ernæringsstatus** forutsetter indikatorer som vanlig matinntak, normal KMI, manglende vekttap og ingen kliniske tegn på over- / underernæring.
- **Risiko for underernæring** kan være til stede ved en eller flere av følgende indikatorer: redusert matinntak, KMI under 18,5 hos voksne / under 22 hos eldre, vekttap på inntil 5% siste 2 måneder eller inntil 10% de siste 6 måneder, ett eller flere ernæringsrelaterte problemer, se pkt 4.
- **Alvorlig underernæring** forutsetter redusert matinntak, KMI under 18,5 hos voksne / under 22 hos eldre, vekttap over 5% de siste 2 måneder eller over 10% de siste 6 måneder og synlige kliniske tegn på underernæring.

# MATKORTET

1. Hvor mange måltider pleier du å spise til daglig?

- 3 eller flere  OK  OBS →  
2 eller færre  OK  OBS →

Dersom bare 2 måltider, hvilke er det?

.....  
.....

2. Hvor mange brødskiver eller knekkebrød pleier du å spise til daglig?

- 3 eller flere  OK  OBS →  
2 eller færre  OK  OBS →

Hvor ofte spiser du grøt eller kornblanding?

- Minst annenhver dag  OK  OBS →  
Sjeldnere  OK  OBS →

3. Hvor mange ganger i uken pleier du å spise poteter?

- 4 eller flere  OK  OBS →  
3 eller færre  OK  OBS →

Hvor ofte spiser du ris eller spagetti i stedet for poteter?

- 2 ganger pr. uke  OK  OBS →  
Sjeldnere  OK  OBS →

4. Hvor mange glass melk drikker du vanligvis i løpet av dagen?

- 1 glass eller mer  OK  OBS →  
Mindre enn 1 glass  OK  OBS →

Hvor ofte spiser du ost?

- 3 eller flere ganger pr. uke  OK  OBS →  
Sjeldnere  OK  OBS →

5. Hvor ofte spiser du appelsin eller drikker du et glass juice?

- Minst 3 ganger pr. uke  OK  OBS →  
Sjeldnere  OK  OBS →

6. Hvor ofte spiser du grønnsaker?

- Minst 4 ganger pr. uke  OK  OBS →  
Sjeldnere  OK  OBS →

7. Hvor ofte spiser du brødskiver med fiskepållegg (f.eks. makrell i tomat, sardiner eller sursild)?

- Minst 4 skiver med fiskepållegg pr. mnd.  OK  OBS →  
Sjeldnere  OK  OBS →

Hvor ofte spiser du fet fisk som sild, makrell, ørret eller lignende til middag?

- Omtrent hver 2. uke  OK  OBS →  
Sjeldnere  OK  OBS →

8. Bruker du vitamintilskudd daglig?

- Ja  Nei

## Tilleggsinformasjon for å vurdere ernærings situasjonen

1. Klientens kjønn:  mann  kvinne
  2. Alder: ..... år
  3. Klienten bor:  
 alene  sammen med ektefelle  sammen med andre
  4. Hvor lenge har du kjent klienten? ,  
antall uker.....  mer enn 1 år
  5. Er det noen typer mat klienten ikke tåler? .....
  6. Hvilke oppgaver får klienten hjelp til?  
 bare husarbeid  husarbeid og personlig stell  
 bare personlig stell  bare sykepleie
  7. Får klienten hjelp til å:  
 gjøre innkjøp  lage middag  lage til frokosttid  
 spise  matombringning
  8. Hvor ofte har klienten hjemmehjelp?  
 daglig  flere g/uke  1 g/uke  
 sjeldnere  har ikke hjemmehjelp
- Hvor ofte har klienten hjemmesykepleie?  
 daglig  flere g/uke  1 g/uke  
 sjeldnere  har ikke hjemmesykepleie
9. Hvordan er klientens appetitt for tiden?  
 god  dårlig, har blitt verre  god, har blitt bedre  
 stabilt dårlig  det varierer  det ikke

10. Hvor mange ganger i uken er klienten uret?

- daglig  1 eller flere ganger  sjeldnere enn 1 gang  
 aldri

11. Hvordan er klientens følelighet?

- god  dårlig, men kan gå innendørs  
 dårlig  sengeliggende  annet

12. Er det matvarer klienten ikke kan tygge?

- nei  ja  
Hvis ja:  kjøtt  grønnsaker og frukt  brød  annet

13. Har klienten gått ned i vekt eller opp i vekt det siste halvåret?

- opp  ned  vekten er stabil  vet ikke  
Klienten er:  
 i godt hold  tynn  svært tynn  overvektig  
Omtrent hvor mye veier klienten? .....kg

Bruk disse opplysningene sammen med opplysningene fra første side til å vurdere ernærings situasjonen. Hvor ligger eventuelt problemene? Hva bør eventuelt endres i kostholdet? Hva er bra? Hva kan gjøres?

Vurdering:

# God ernæringspraksis - journalark

VURDERING AV ERNÆRINGSMESSIG RISIKO		Før innleggelse	Ved innleggelse	Under innleggelse	Under innleggelse	Ved utskriving
Dato/signatur						
Vekt (kg)						
Høyde (m)	BMI					
<b>INNLEDENDE SCREENING:</b> (x1/uke)						
Er BMI < 20.5 ? (Ja/Nei)						
Har pasienten tapt vekt siste ukene? (Ja/Nei)						
Har pas hatt redusert næringsinntak siste ukene? (Ja/Nei)						
Er pasienten alvorlig syk? (Ja/Nei)						
Angi evt ødem, spise-/fordøyelsesproblem, stråleskade, allergi/intoleranse:						
<b>HOVEDSCREENING:</b>						
Score for ernæringstilstand (gi 1-3 score)						
Score for sykdommens alvorlighetsgrad (gi 1-3 score)						
Over 70 år, gi ett score						
Total score for ernæringsmessig risiko						
<b>HVIS SAMLET SCORE ≥ 3 → LAG ERNÆRINGSPLAN</b>						
Dato/signatur						
Mål med ernæringsplanen A = vedlikeholde ernæringstilstand B = forbedre ernæringstilstand						
<b>Ordinasjon av (kryss av):</b>						
Kostregistrering						
Sondeernæring						
Parenteral ernæring						
<b>Klinisk ernæringsfysiolog</b>						
<b>MONITORERING OG OPPFØLGING</b>						
Dato/signatur						
Vekt						
BMI						
Beregnet energibehov						
Energiinntak per os						
Energiinntak enteral ernæring /næringsdrikk						
Energiinntak parenteral ernæring						
Totalt energiinntak						
<b>Dagens energidifferanse</b>						
<b>UTSKRIVNING</b>						
Dato/signatur		Gi ICD 10-kode: E46 Protein- og energiunderernæring til pasienter med score ≥ 3 som har fått ernæringsbehandling under oppholdet.				

## 10.8 Energi, protein og væskebehov

Statens ernæringsråd (5) har gitt retningslinjer for beregning av energibehov for pasienter som ikke har forhøyet sykdomsmetabolisme, har store traumer eller risiko for refeeding:

Tommelfingerregel:  
Energi: 30 kcal/kg/døgn  
Protein: 1 g/kg/døgn  
Glukose: 2-4 g/kg/døgn  
Væske: 30 ml/kg/døgn

Pasienter med store skader, kirurgi eller brannskader kan ha vesentlig høyere behov. Informasjon om dette finnes i spesiallitteratur.

### **Veiledning til beregning av energibehov:**

Sengeliggende pasient: 29 kcal/kg/døgn  
Oppegående pasient: 33 kcal/kg/døgn  
Pasient i oppbyggingsfase: 40 kcal/kg/døgn

Mager pasient: Øk med 10 %  
Alder 18-30 år: Øk med 10 %  
Alder > 70 år: Reduser med 10 %  
Overvektig: Reduser med 10 %  
Febril: Øk med 10 % for hver grad temp.

### **Veiledning til beregning av proteinbehov:**

- Friske: 0,8 – 1,5 g/kg kroppsvekt/døgn
- Syke: 1,5 – 2,0 g/kg kroppsvekt/døgn

### **Veiledning til beregning av væskebehov:**

Tommelfingerregel: 30 – 35 ml/kg kroppsvekt. Det må gjøres individuelle beregninger av væskebehov ved sykdomstilstander med ekstra væsketap.

## 10.9 Kostregistrering

Kostregistrering er en sammenstilling over hva og hvor mye pasienten har spist i løpet av en dag. Både pasienten selv og helsepersonell har en tendens til å overestimere matinntaket og anta at det er tilstrekkelig. Ved å registrere inntaket av hva pasienten faktisk spiser, sikrer man seg et grunnlag for å vurdere nødvendige tiltak i forhold til hver enkelt pasient. Kostregistreringen kan ha flere formål:

- vurdere i hvilken grad pasienten dekker energi- og proteinbehovet sitt
- være grunnlag for en dialog med pasienten hvordan energiinntaket kan økes
- dokumentere effekt på energiinntaket av igangsatte ernæringstiltak

Registreringen skal gjennomføres for pasienter som har hatt ufrivillig vekttap og redusert matinntak. Registreringen må utføres nøyaktig og fullstendig for at det skal ha noen verdi. Skriv ned fortløpende alt pasienten spiser og drikker for å unngå å glemme enkelte måltider. Beregningen av registreringen kan gjøres enten ved å bruke matvaretabell eller registreringsark med energiangivelser.

Eksempler på registreringsark er hentet fra St. Olavs Hospital, Trondheim og Lovisenberg Diakonale Sykehus, Oslo

# Lovisenberg Diakonale Sykehus

Navn:

Rom:

Dato:

Spiseliste

Kl	Matvare	Mengde	
		Inn	Ut

Kl	Drikke	Mengde	
		Inn	Ut

## Ekstra kosttilskudd

Kl	Type		Stk



MATVARE	ENHET	MENGDE SPIST	KCAL	SUM KCAL	PROTEIN	SUM PROTEIN
Kneipp/grovbrød	½ skive *		90		3	
Loff	½ skive *		85		2	
Rundstykke	½ stk *		130		5	
Knekkebrød	1 stk *		120		3	
Frokostblanding	1 pors u/melk		132		5	
Corn flakes	1 pors u/melk		70		0	
Havregrøt	1 pors		170		8	
Risgrøt	1 pors		185		8	
Egg	1 stk		80		7	
Yoghurt(Duo kar.)	1 beger		230		5	
Yoghurt (frukt)	1 beger		160		6	
Is	1 beger		290		5	
Eple	1 stk		45		0	
Banan	1 stk		100		1	
Appelsin	1 stk		40		1	
Middag	1 pors		350		19	
Dessert	1 pors		150		4	
Suppe (salt)	1 pors		80		3	
Havresuppe (melk)	1 kopp 100 ml		75		4	
Havresuppe (vann)	1 kopp 100ml		9		0	
Kake	1 stk		220		4	
Tørr kjeks	1 stk		40		1	
H-melk, kefir	1 glass		100		5	
Lettmelk, Biola	1 glass		70		5	
Sk. melk (søt/sur)	1 glass		50		5	
Appelsinjuice	1 glass		70		1	
Saft, brus	1 glass		60		0	
Sukkerbit	1 stk		8		0	
Sjokolade	1 stk (60 g)		340		5	
Nutridrink	1 boks		300		12	
Nutridrink Protein	1 boks		300		20	
Fresubin Protein Energy Drink	1 boks		300		20	
Nutridrink Juicestyle	1 boks		300		8	
Resource Addera Plus	1 boks		250		8	
Fresubin ProvideXtra	1 boks		300		8	
Til sammen						

\* Inkludert smør/margarin og pålegg.

Beregnet energibehov for å opprettholde vekten: Aktuell vekt x 30 kcal: .....

Beregnet proteinbehov: Aktuell vekt x 1 gram protein: .....

**Ved ønsket vektoppgang er det behov for et høyere inntak!**

Sist oppdatert 10.12.09

MATVARE	ENHET	MENGDE SPIST	KCAL	SUM KCAL	PROTEIN	SUM PROTEIN
Kneipp/grovbrød	½ skive *		90		3	
Loff	½ skive *		85		2	
Rundstykke	½ stk *		130		5	
Knekkebrød	1 stk *		120		3	
Frokostblanding	1 pors u/melk		132		5	
Corn flakes	1 pors u/melk		70		0	
Havregrøt	1 pors		170		8	
Risgrøt	1 pors		185		8	
Egg	1 stk		80		7	
Yoghurt(Duo kar.)	1 beger		230		5	
Yoghurt (frukt)	1 beger		160		6	
Is	1 beger		290		5	
Eple	1 stk		45		0	
Banan	1 stk		100		1	
Appelsin	1 stk		40		1	
Middag	1 pors		350		19	
Dessert	1 pors		150		4	
Suppe (salt)	1 pors		80		3	
Havresuppe (melk)	1 kopp 100 ml		75		4	
Havresuppe (vann)	1 kopp 100ml		9		0	
Kake	1 stk		220		4	
Tørr kjeks	1 stk		40		1	
H-melk, kefir	1 glass		100		5	
Lettmelk, Biola	1 glass		70		5	
Sk. melk (søt/sur)	1 glass		50		5	
Appelsinjuice	1 glass		70		1	
Saft, brus	1 glass		60		0	
Sukkerbit	1 stk		8		0	
Sjokolade	1 stk (60 g)		340		5	
Nutridrink	1 boks		300		12	
Nutridrink Protein	1 boks		300		20	
Fresubin Protein Energy Drink	1 boks		300		20	
Nutridrink Juicestyle	1 boks		300		8	
Resource Addera Plus	1 boks		250		8	
Fresubin ProvideXtra	1 boks		300		8	
Til sammen						

\* Inkludert smør/margarin og pålegg.

Beregnet energibehov for å opprettholde vekten: Aktuell vekt x 30 kcal: .....

Beregnet proteinbehov: Aktuell vekt x 1 gram protein: .....

**Ved ønsket vektoppgang er det behov for et høyere inntak!**

Sist oppdatert 10.12.09

## KOSTREGISTRERING

MAT/DRIKKE	Antall /mengde	Kcal/ enhet	Sum Kcal	g Prot/ enhet	Sum Protein
<b>BRØD/KJEKS/KAKE</b>					
Brød-grovt, loff ½ skive/ 20g/ 15g					
Knekkbrød, kavring 1 stk/ 13g/ 4g		45		1,5	
Rundstykke ½ stk/ 20g					
Bolle 1 stk/ 50g		170		4	
Flatbrød 1 stk/ 4g		15		0,5	
Kjeks, Kaptein, Ritz 1 stk		25		0,5	
Kjeks, Gjende, Gullvaffel, Marie 1 stk		30		0,5	
Kjeks, Kornmo, Safari, Start 1stk/ 13g		60		1,5	
Formkake 1 skive		90		1	
Vafler 1 plate/100 g		220		7	
Bløtkake 1 stk		250		4	
<b>PÅLEGG</b>					
Smør/margarin 1 pakke/12 g		90		0	
Brelett/lett-margarin 1 pakke/12 g		45		0	
Egg, Kaviar, Makrell 1 porsjon/15 g		70		2	
Ost 1 skive					
Kjøttpålegg, Leverpostei 1 porsjon/15 g		35		2,5	
Syltetøy 1 porsjon/15 g				0	
<b>KORNBLANDINGER/GRØT</b>					
Cornflakes/Honnikorn/Puffet ris 2 dl		80		2	
Kornblanding (müsli) 1 dl		160		5	
Havregrøt 2,5 dl		90		3	
Risgrøt 3,5 dl		390		12	
Rømmegrøt, Smørgrøt 2 dl		570		10	
<b>SUPPER</b>					
Havresuppe 2 dl		40		1,5	
Havresuppe beriket 2,5 dl		260		6	
Rett i koppen 2 dl		80		2	
Suppe (pose) 1 suppetallerken/2,5 dl		100		3	
Suppe, flytende kost (næringsberiket) 2,5 dl		270		7	
<b>LUNSI</b>					
Lunsj 1 porsjon		230		11	
<b>MIDDAG</b>					
Suppe 2 dl		90		2	
Hovedrett, Normal/Energitett 1 porsjon		400		25	
Dessert, alle sorter 1 porsjon/1,5 dl		200		4	
Yoghurt 1 beger/125 ml		160		4	
<b>FRUKT/SNACKS</b>					
Frukt 1 middels stor, 20 druer		80		1	
Sjokolade, karamell 1 bit/ 5 g		25		1,5	
Peanøtter (ca. 20 stk) 15g		90		4	
Potetgull, potetskruer 1 dl/15g		80		1	
<b>DRIKKER Fyll ut (se tabell til høyre) (se også s. 2)</b>					
<b>DIVERSE OG BERIKNING/TILBEHØR (se tabell til høyre)</b>					
<b>Sum energi og proteininntak fra mat og drikke</b>					

Dato: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20

Navn: \_\_\_\_\_

### ENERGI I DRIKKER

Kcal  
/100ml /150 ml

Helmelk, kefir, kultur, sjoko	65	100
Rett i koppen sjokolade	65	100
Lettmelk, Cultura,		
Biola (naturell)	45	70
Skummetmelk, kultur	35	50
Biola med frukt	60	90
Juice, saft	45	65
Brus, vorterøl, øl	45	65
Drikkebuljong	5	5
Farris, selters, lightbrus,	0	0
Kaffe, te, vann	0	0
Kaffe m/fløte	35	50
Vin	65	
Vann/kaffe/te		
m/2 ss Resource Energi	50	50

### Flaske/glass

1 flaske øl/vorterøl (330 ml)	145
1 flaske brus/ingefærøl (500 ml)	215
1 glass vin (120 ml)	80

### PROTEIN I DRIKKER

g Pr  
/100ml /150 m

Helmelk, kefir, kultur, sjoko	3,5	5
Rett i koppen sjokolade	3	3,5
Lettmelk, Cultura,	3,5	5
Biola (naturell)	3,5	5
Skummetmelk, kultur	3,5	5
Biola med frukt	3	4,5
Juice, saft, brus, øl	0	0
Drikkebuljong, vorterøl	0,5	0,5
Farris, selters, lightbrus,	0	0
Kaffe, te, vann	0	0
Kaffe m/fløte	1	1
Vin	0	0

### ENERGI I

#### BERIKNING/TILBEHØR (se også s. 2)

		kcal
Sukker 2 biter / 1 pose / 2 ts / 4 g		15
Kremfløte/kremdott 1 ss		40
Remulade/dressing 1 pk / 12-20g		70
Majones, olje, smør 1 pk / 14 g / 1 ss		100

### PROTEIN I

#### BERIKNING/TILBEHØR (se også s. 2)

		g Pr
Sukker 2 biter / 1 pose / 2 ts / 4 g		0
Kremfløte/kremdott 1 ss		0,25
Remulade/dressing 1 pk / 12-20g		0
Majones, olje, smør 1 pk / 14 g / 1 ss		0

På [www.matvaretabellen.no](http://www.matvaretabellen.no) finner du mer informasjon om næringsinnhold

## 10.11 Hyppige små måltider

- Eksempler på råd til pasienter som spiser lite.
  - Det kan gjerne serveres 5-6 mindre måltider pr. dag, f.eks. 3 hovedmåltider og 2-3 mellommåltider.
  - Sørg for at det blir spist og drukket noe til hvert måltid.
  - Før gjerne kostregistrering over mat- og væskeinntak i 3 dager for å kunne vurdere situasjonen.
  - Server mindre mengde mat til hvert måltid. Personer som har nedsatt appetitt kan ofte bli kvalme og få matvegring bare ved synet av en stor porsjon.
- Energirik.
  - Mat som serveres bør være energi- og næringstett. Da kan mindre porsjoner tillates.
- Konsistens.
  - Velg riktig konsistens på maten. Det oppleves lettere å spise mat med mykere konsistens (f.eks. grateng, grøt, potetstappe). Bruk godt med saus/smeltet smør/ dressing til middag. Ved dysfagi/svelgproblemer, velg konsistenstilpasset mat; findelt-, moset-, gelé- eller tyktflytende kost. Se retningslinjer for kostholdet i helseinstitusjoner (5)
- Drikke.
  - Vurder væskeinntaket fortløpende. Drikke bør være energiholdige drikker som f.eks. juice, nektar, saft, suppe, melk, kakao eller næringsdrikker. (Ikke bruk lettprodukter.) Blir pasienten fort mett, kan det meste av drikken spares til etter måltidet.
- Næringsdrikker/beriket drikke.
  - Ferdigfremstilte næringsdrikker eller evt. berikede drikker bør tilbys der matinntaket er svært lavt. Server gjerne mindre mengder hver gang. Næringsdrikker egner seg godt som mellommåltid eller som drikke til mat.
- Tran og vitamintilskudd.
  - Vurder tilskudd av tran og multivitamin til alle pasienter.

## 10.12 Ernæringstilskudd/berikning

Tilskudd kan bestå av et enkelt energigivende næringsstoff (f.eks. protein, fett eller karbohydrater tilskudd) eller en blanding av flere næringsstoff. Energertilskudd kan berike f.eks supper, sauser, grøt, yoghurt, desserter og drikker (f.eks smoothies, rett i koppen produkter, kakao, buljong).

Fett inneholder mest energi per vektenhet. 1 ss olje eller smør/margarin gir ca 100 kcal. Andre naturlige berikningsprodukter er f.eks fløte, krem, rømme, creme fraiche, egg, ost, majones, honning, sirup og sukker.

**Næringsberikning** med ernæringstilskudd i pulver eller flytende form finnes også kjøpt på apotek.

**Energiberikning** kan gjøres med rent karbohydrat- eller fett tilskudd, F.eks. Fantomalt, Maxijul, Resource Energi, Scandishake, Calogen.

**Proteinberikning** kan gjøres med f.eks. med Afi-Nutrin, Meritene eller tørket melkepulver.

**Fullverdig pulverberikning** er pulver som inneholder alle næringsstoffer kroppen trenger, f.eks Nutrison Powder

**Næringsdrikker** (ferdigfremstilte energirike drikker, oftest tilsatt vitaminer og mineraler) eller næringsrik dessert kan drikkes/spises som de er eller brukes som berikning av annen mat.

## 10.13 Næringsdrikker

Hjemmelagede eller ferdigfremstilte næringsdrikker skal i utgangspunktet komme i tillegg til vanlig mat som serveres pasientene. Drikkene kan f.eks. serveres som måltidsdrikke eller som et eget mellommåltid. Den vil da være et reelt tilskudd til annet matinntak. Men i tilfeller der matinntaket er minimalt til et måltid, kan en næringsdrikk være en god erstatning. Ulike produsenter har en variasjon av drikker i forhold til sammensetning og smak. Noen næringsdrikker er fullverdige (følger anbefalt sammensetning i en vanlig kosthold), andre er beriket med, eller det er utelatt ulike næringsstoffer, noe som gjør at de ikke går under betegnelsen fullverdig. Næringsdrikkene kommer i mange ulike smaksvarianter noe som muliggjør å finne en som pasienten liker.

De ferdigfremstilte næringsdrikkene kan generelt deles inn på følgende måte:

<b>Næringsdrikker</b>	<b>Innhold per 100 ml</b>	<b>Forslag til bruk</b>
<b>Fullverdig</b> med og uten fiber	100-200 kcal, 4-6 g protein	Kan brukes til de fleste. Fiber bedrer fordøyelsen og forebygger obstipasjon.
<b>Proteinberiket</b>	100-150 kcal 6-10 g protein	Kan brukes ved ekstra proteinbehov
<b>Fettfri (saftbaserte)</b>	125-150 kcal 4-6 g protein	Kan brukes ved behov for fettrestriksjon, f.eks. ved fettmalabsorpsjon eller der saftbasert næringsdrikk tolereres bedre.

I tillegg finnes det flere ferdige næringsdrikker tilpasset ulike behov. Informasjonsmateriell fra produsenter eller informasjon via deres nettsider kan være til stor hjelp ved valg av næringsdrikker.

## 10.14 Sondeernæring

Sondeernæring forutsetter fungerende mage - tarmkanal og brukes hos pasienter som ikke er i stand til å innta nok mat gjennom munnen.

### Administrasjonsveier

- Nasogastrisk sonde ved behov for sondeernæring i inntil 2-4 uker.
- Nasojejunal sonde når det er tømningssvanske mellom magesekk og tarm, f.eks. ved gastroparese/ventrikelretensjon, hyperemesis, etter abdominal kirurgi, kritisk syke.
- Gastro- eller enterostomi ved behov for ernæring > 2-4 uker. Velg fortrinnsvis PEG (perkutan endoskopisk gastrostomi). Ved risiko for aspirasjon eller oppkast, velg PEJ (perkutan endoskopisk jejunostomi) eller JET-PEG (jejunal tube-PEG). Vurder henvisning til stomisykepleier. Gi forebyggende råd om hudstell for å unngå infeksjon ved gastrostomiporten og behandling av hypergranulasjonsvev ("villkjøtt").
- Jejenumkateter (JK) legges inn peroperativt på pasienter i ernæringsmessig risiko som gjennomgår laparotomi.

## Valg av sonde­løsning

Fullverdige	Innhold per 100 ml	Bruk
Standard, med og uten fiber	100 kcal, 4 g protein	Kan brukes til de fleste. Fiber bedrer fordøyelsen og forebygger obstipasjon.
Energirik, med og uten fiber	150 (120-200) kcal, 6 (5,6 – 7,5) g protein	Væskerestriksjon eller forhøyet energibehov.
Lavenergiløsninger	75 og 80 kcal	Redusert energibehov. NB: noen av løsningene har tilsvarende redusert nivå av mikronæringsstoffer
Komprimert	120 kcal, 5,5 g protein Forhøyet nivå av mikronæringsstoffer	Væskerestriksjon og redusert energibehov
Lavt elektrolyttnivå	25-100 mg Na, 50-180 mg K, 25-80 mg Cl, 35-75 mg P	Aktuelt ved nyre-, lever-, hjertesvikt
Proteinrik	6-7,5 g protein	Forhøyet proteinbehov ved metabolsk stress, sårtilheling etc.
Peptidbasert med MCT	Det finnes også en ren aminosyreløsning.	Malabsorpsjon, f.eks. Mb Crohn eller korttarmsyndrom.
<b>Andre spesialløsninger</b>		
Intensiv		Tilsatt ekstra glutamin, arginin og omega 3 fettsyrer
Melkeintoleranse		Soyabasert
Diabetes		Vanligvis velges standard sonde­løsning med fiber, men det finnes løsninger som er energireduert, fiberholdig og med langkjedede karbohydratet
Liggesår		Sonde­løsninger beriket med protein, vitamin C og E, sink, selen, karotenoider og arginin
Diare/fettmalabsorpsjon		Sonde­løsning med MCT-fett
Kreft		Energi- og proteinrik sonde­løsning beriket med omega-3 fettsyrer og antioksidanter.

## Oppstart med sondeernæring

For effektiv ernæringsbehandling er det best å komme i gang så tidlig som mulig, og å komme opp i beregnet behov så rask som mulig. Gradvis tilvenning er likevel nødvendig, og toleranse må oppnås før opptrappingen fortsetter. Ernæringstilførsel ved hjelp av ernæringspumpe er å foretrekke.

Metode	Tid	Kommentar
Kontinuerlig	20-24 timer	Gir færre komplikasjoner, sjeldnere refluks, mindre magesmerter og diaré. Foretrekkes til de svært syke og de som har vært lenge uten mat i tarmen. En nattlig pause på 4 timer kan fremme bedre fordøyelse ettersom pH i magesekken normaliseres ilt av denne tiden.
Periodisk	8-20 timer	Mer fleksibelt for pasienten,
Bolus	100-400 ml på 10-30 min gjentatte ganger i løpet av dagen	Til stabile pasienter. Ligner mest på ordinært måltidsmønster og kan være fysiologisk best. Hvis maten gis for fort eller i for store mengder kan det medføre diaré, magekrampe, kvalme, oppblåsthet og magesmerter.

Hvis sonden ligger i jejunum, tilføres ernæringsløsningen kontinuerlig ved hjelp av pumpe.

Ved å heve sengens hodeende til 30-45 grader under sondetilførselen kan risikoen for aspirasjon reduseres.

Maten bør ikke fortynnes ved oppstart. Dette kan forsinke begynnelsen på en positiv nitrogenbalanse og kan se ut til å øke forekomsten av diaré, krampe og ubehag.

Infusjonshastigheten kan økes raskt til ønsket hastighet. Begynn med infusjonshastighet 25 ml/time de første 8 timer. Dersom pasienten tåler, dette øk med 25 ml/time hver 8. time til maksimalt 150-200 ml/time. For å hindre at sonden går tett kan den med fordel skylles med 30 ml vann før oppstart og ca hver 8 time.

## Komplikasjoner til sondeernæring

**Feilplassert sonde:** Er man usikker på riktig plassering av sonde, bør dette kontrolleres med røntgen.

**Sår:** Bruk tynne, myke sonder i vevsvennlig materiale for å unngå mekaniske sår.

**Okklusjon av sonde:** Ved kontinuerlig tilførsel kan det også være nødvendig skylle sonden etter 6-8 timer. Unngå bruk mandreng til å åpne tett sonde pga av faren for perforasjon.



**Refeeding syndrome** se 10.16.

**Overfeeding syndrom** med CO<sub>2</sub>-retensjon og feber kan skyldes for høy energitilførsel. Senk infusjonshastigheten

**Aspirasjon** kan reduseres ved å legge sonden ned i tynntarmen og gi kontinuerlig næringstilførsel. Pasientens overkropp heves til 30-45 grader under og i en time etter infusjonen.

**Oppkast:** Reduser eller stans næringstilførselen. Undersøk grunn til oppkast, og gjenoppta når den er behandlet.

**Diaré** ved for rask infusjonshastighet og næring gitt i bolus. Vurder Loperamid.

**Kontaminasjon.** Sondeløsninger kan henge i opptil 24 timer. Sonden skylles med vann etter avsluttet tilførsel. Tilførselssettet skiftes en gang i døgnet.

**Intoleranse:** Alle sondeløsninger er gluten- og klinisk laktosefrie. Spor av laktose kan forekomme i løsninger med melkeprotein, men det er svært sjelden at noen reagerer på så små mengder. Sondeløsninger tilsatt ekstra (alle løsninger inneholder noe glutamin) glutamin kan inneholde spor av gluten, men i så små mengder at pasienter med cøliaki som tåler vanlig glutenfri kost kan få disse.

**Oppblåsthet og følelse av metthet** forekommer når pasienten får for mye sondeløsning, når sondeløsningen gis i for høyt tempo eller det gis for mye fiber. Reduser volum, øk tiden det gis på og introduser fiberløsninger gradvis.

## 10.15 Intravenøs ernæring

Intravenøs ernæring er, med få unntak, indisert der næringsinntaket gjennom munnen eller sonde er utilstrekkelig eller ved ikke-fungerende mage - tarmkanal.

### Administrasjonsveier

**Perifer venekanyle** ved forventet intravenøs ernæring < 1 uke med gode perifere vener. Tynn kanyle (rosa 1,0 -1,1 mm) legges i en stor vene. Innstikksstedet inspiseres x 1-2/dag, veneflonen skiftes minimum hvert 2. døgnet og ved tegn til tromboflebitt. Unngå løsninger med osmolalitet > 1000 mOsmol/kg. Alle firma som forhandler intravenøse ernæringsløsninger har løsninger til perifert bruk.

**Sentralvenøst kateter** brukes ved forventet intravenøs ernæring > 1 uke og der man ønsker å gi mer konsentrerte løsninger.

### Intravenøse løsninger

Intravenøs ernæring gis oftest som 3-kammerposer hvor glukose, fett og aminosyrer blandes umiddelbart før bruk. På det norske markedet er det tilgjengelig 3-kammerposer fra ulike firma. *3-kammerposer skal alltid tilsettes vitaminer, mineraler og sporstoffer.* Det kan også bli nødvendig å tilsette ekstra mengde sporstoffer. I noen tilfeller vil det være aktuelt å tilsette ekstra elektrolytter. Det er også viktig å være oppmerksom på at pasienten kan ha økt behov for fosfat, kalium og magnesium.

### Spesielle behov

Til pasienter med spesielle behov finnes Kan det lages apotekproduserte "storposer" tilpasset den enkelte pasient.

## Komplikasjoner

Mangeltilstander på grunn av mangelfull tilførsel av vann- og fettløslige vitaminer og sporstoffer. Endring i leverfunksjon med forhøyede transaminaser og bilirubin (stasemønster). Hyperosmolaritet. Forhøyede triglyserider. Forhøyet blodsukker. Refeeding syndrom. Overfeedingsyndrom. Komplikasjoner til venekateter og kanyle.

### 10.16 Refeeding syndrom

Refeeding syndrom kan forekomme hos alle pasienter, men oftest hos underernærte pasienter som har hatt et minimalt eller fraværende inntak av mat over flere dager. Tilstanden kan også forekomme hos overvektige pasienter som ikke har spist over en lengre periode. Risiko for refeeding syndrom kan oppstå både etter oppstart av oral, enteral og/eller intravenøs ernæring. En for rask re-ernæring kan i disse tilfellene forårsake livstruende akutte situasjoner med bl.a. mangel på mikronæringsstoffer, væske- og elektrolytt ubalanse, forstyrrelser i organfunksjoner og metabolismen generelt. Ved sult vil kroppen tilpasse seg til en redusert celleaktivitet og funksjon. Det er derfor viktig å vurdere pasientens ernæringsstatus før re-ernæring igangsettes. Symptomer på "refeeding syndrom" er hjertesvikt, lungeødem og arytmier, hypofosfatemi, hypokalemi, hypomagnesemi, hyperglykemi, og i noen tilfeller hypokalsemi.

Kriterier for vurdering av personer i høy risiko for utvikling av refeeding syndrom(46;73).

Alle som oppfyller *et* eller flere av følgende kriterier:

- KMI < 16 kg/m<sup>2</sup>
- Utsiktet vekttap >15 % de siste 3-6 måneder
- Lite eller manglende matinntak i > 10 dager
- Lave serumnivåer av kalium, fosfat og magnesium før ernæring igangsettes  
eller

Alle som oppfyller to eller flere følgende:

- KMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup>
- Utsiktet vekttap > 10 % de siste 3-6 måneder
- Lite eller manglende matinntak i > 5 dager
- Overforbruk av alkohol, samt noen medisiner f.eks. insulin, cellegift, antacider /diuretika

NICE i samarbeid med British Assosiation of Parenteral and Enteral Nutrition har utarbeidet retningslinjer for oppstart av ernæringsbehandling ved refeeding syndrom (73) Se boksen nedenfor. Se originalartikkelen for mer informasjon.

1. Pasienten er i høy risiko for refeeding (jf.kriteriene)
2. Kontroller kalium, kalsium, fosfat og mangesium nivå
3. Før oppstart ernæring, gi tiamin 200-300 mg 1-2 tabletter x 3 daglig (eller full dose intravenøs tiamin) samt et multivitamin – eller mineraltilskudd daglig.
4. Begynn med ernæring i mengde tilsvarende 0.0418MJ/kg/dag (tilsvarer 10 kcal/kg/dag)\*, øk gradvis over 4-7 dager
5. Pasienten rehydreres varsomt og nivået av følgende mineraler korrigeres eller suppleres daglig som gitt nedenfor (kalium: gi 2-4 mmol/kg/dag, kalsium og magnesium: gi 0.2 mmol/kg/dag intravenøst eller 0.4 mmol/kg/dag oralt)
6. Under de første 14 dagene av behandlingen, monitorer og juster som indikert nivået av kalium, fosfat, kalsium og magnesium.

\* Dersom pasienten er svært underernært (f.eks BMI  $\geq$  14) eller matinntaket har vært nærmest fraværende siste 14 dager, begynn med mindre dose tilsvarende 0.02.09 MJ/kg/dag (tilsvarer 5 kcal/kg/dag).

## 10.17 Monitorering av ernæringsbehandling

Ernæringsbehandlingen monitoreres kontinuerlig ut fra:

- 1: Mengden som er gitt
- 2: Effekt av behandlingen
- 3: Toleranse

Vurderingen dokumenteres i journalen.

**Vekt:** Pasienter innlagt i sykehus veies ukentlig, og i noen tilfeller to-tre ganger/uke.

**Følg blodprøver.** Dette er spesielt viktig når hovedmengden av ernæringen gis intravenøst.

Forslag til blodprøveovervåking:

Parameter	X 2/dag	X 1/dag	X 2/uke	X 1/uke	X1/md
Glu, K, fosfat, laktat	akutt	stabil	langtid		
Na, Cl, Ca, Mg, TG, Kreatinin, karbamid		akutt	stabil	langtid	
INR, ASAT, ALAT, ALP, bilirubin, ammoniakk, amylase			akutt	langtid	
Total protein, transferrin, prealbumin			akutt	stabil	langtid
Sporstoffer					Langtid
Vitaminer					Langtid
Urinalyse (obs glukose!)		akutt	stabil		langtid

Vedlegg 10.7-10.8, 10.14-10.15 samt 10.17 er gjengitt med tillatelse fra "Ernæring på plass i behandlingen, Ernæringsstrategien i Helse Bergen"

## 10.18 Næringsmidler til spesielle medisinske formål

[Endret 7/04, 12/05, 5/06, 9/06, 2/08, 12/08]

Legen kan søke om individuell refusjon for næringsmidler på vegne av brukeren. HELFO har utarbeidet søknadsskjema for individuell refusjon til næringsmidler etter § 6. Skjemaet finnes på <http://www.nav.no/> eller bestilles fra det lokale NAV kontoret. Godtgjørelse for utfylling av overnevnte blanketter, jf. gjeldende honorartakst for legeerklæring.

Forskriftens § 6 skal angis som hjemmel når det fattes vedtak om stønad til næringsmidler til spesielle medisinske formål. Tidligere ble vedtak om stønad til dietetiske næringsmidler fattet etter samme hjemmel som vedtak om stønad til legemidler. Innplassering av en ny § 6 i forskriften innebærer at etablert praksis videreføres slik at den samme stønaden skal gis til anskaffelse av stort sett de samme produktene på de samme indikasjonene som tidligere.

Helsedepartementet har i forskrift om næringsmidler til spesielle medisinske formål (dietetiske næringsmidler) fastsatt begrensninger i frambudet. For å kunne framby slike næringsmidler til forbruker kreves det at foretaket har tilknyttet lege, klinisk ernæringsfysiolog, farmasøyt eller sykepleier. Før HELFO kan inngå mønsteravtale som omfatter næringsmidler til spesielle medisinske formål med bandasjist må denne dokumentere at forskriftens krav er tilfredstilt.

Fullmakter

[Endret 7/04, 11/04, 6/05, 12/05, 5/06, 12/07]

Stønad kan gis på følgende indikasjoner:

Punkt 1	Sykelige prosesser som affiserer munn, svelg og spiserør og som hindrer tilførsel av vanlig mat. Sykelige prosesser som affiserer mage eller tarm og som hindre opptak av viktige næringsstoffer. Stoffskiftesykdom. (Metabolsk sykdom), Behandlingsrefraktær epilepsi.
Punkt 2	Laktose-, melkeprotein-intoleranse/-allergi hos barn under 10 år.
Punkt 3	Fenylketonuri (Føllings sykdom)
Punkt 4	Kreft/immunsvikt eller annen sykdom som medfører så sterk svekkelse at næringstilskudd er påkrevd.

Ved søknad etter § 6 punkt 1, 2 og 4 må behandlingen være instituert av relevant spesialist eller tilsvarende sykehusavdeling. Ved søknad om stønad til kaloririke spesialpreparater ved kreft/immunsvikt stilles det ikke krav om at legen skal ha relevant spesialistgodkjenning. Ved punkt 3, fenylketonuri, kan de næringsmidlene som står på Produkt- og prislisten

rekvireres på blå resept uten søknad under forutsetning av at behandlingen og bruken av spesialkosten er under stadig kontroll av spesialavdeling eller spesialpoliklinikk.

Stoffskiftesykdom skal i denne sammenheng gis en vid betydning. Sykdom i bukspyttkjertel, lever eller nyre kan legges til grunn for stønad til dietetiske næringsmidler hvis slik sykdom gjør det nødvendig å anvende dietetiske næringsmidler.

Pasienter med behandlingsrefraktær epilepsi, som ikke reagerer tilstrekkelig på antiepileptika, kan få dekket utgifter til næringsmidler brukt i ketogen diett.

Ved søknad etter punkt 4 – annen sykdom som medfører så sterk svekkelse at næringstilskudd er påkrevd må medlemmets svekkelse være en direkte konsekvens av den sykdommen medlemmet har. Manglende matlyst kan ikke legges til grunn for ytelse av stønad til dietetiske næringsmidler.

Produkt- og prislister

[Endret 12/07]

Det er utarbeidet produkt- og prislister over næringsmidler til spesielle medisinske formål. Det ytes bare stønad etter de prisene produkt- og prislister angir. Det ytes i utgangspunktet bare stønad til næringsmidler som står oppført i de Produkt- og prislister som NAV Drift og Utvikling har utarbeidet med hjemmel i § 5–14. Det kan unntaksvis ytes stønad til andre dietetiske næringsmidler enn de som står oppført i Produkt- og prislister. Det må da dokumenteres med legeerklæring at medlemmet ikke kan bruke de næringsmidlene som står oppført i Produkt- og prislister. Det skal da angis hvilke av de godkjente produktene som har vært forsøkt brukt, og årsaken til at ingen av de forhåndsgodkjente produktene kan benyttes skal spesifikt oppgis.

Det skal betales egenandel for næringsmidler på samme måte som for legemidler og spesielt medisinsk utstyr.

## 10.19 Søkestrategi

1. malnutrition/ or deficiency diseases/
2. Nutrition Disorders/
3. exp nutrition assessment/
4. (nutrition\$ adj3 screen\$).tw.
5. ((malnutrition\$ or malnourish\$ or undernutrition\$ or under-nutrition\$ or undernourish\$ or "under nourish\$" or under-nourish\$) adj3 screen\$).tw.
6. or/1-5
7. (infant\$ or child\$ or fetal or newborn).tw.
8. exp Child/
9. exp Pregnancy/
10. or/7-9
11. 6 not 10
12. Meta-analysis/
13. meta analy\$.tw.
14. metaanaly\$.tw.
15. meta analysis.pt.
16. ((systematic or comprehensive or literature or quantitative or critical or integrative or evidence\$) adj2 (review\$1 or overview\$1)).tw.
17. literature study.tw.
18. (critical adj (appraisal or analysis)).tw.
19. exp Review Literature/
20. cochrane.ab.
21. medline.ab.
22. embase.ab.
23. (psychlit or psyclit).ab.
24. (psychinfo or psycinfo).ab.
25. (cinahl or cinhal).ab.
26. science citation index.ab.
27. bids.ab.
28. cancerlit.ab.
29. reference list\$.ab.
30. bibliograph\$.ab.
31. hand-search\$.ab.
32. relevant journals.ab.
33. manual search\$.ab.
34. selection criteria.ab.
35. data extraction.ab.
36. 34 or 35
37. review.pt.
38. 36 and 37
39. or/12-33,38
40. comment.pt.
41. letter.pt.
42. editorial.pt.
43. animal/
44. human/
45. 43 not (43 and 44)
46. or/40-42,45, 47. 39 not 46 48. 11 and 47.49. limit 48 to yr="2005 - 2007"

## 10.21 National guidelines on preventing and treatment of malnutrition – the recommendations

- Assessment of nutritional status is a necessary part of clinical consultation and treatment
- All inpatients in hospitals will be screened for nutritional risk on admission, and then weekly. Alternatively, a professionally justified nutritional approach could be taken on a case –to case-basis
- NRS 2002, MNA or MUST is recommended tools to screen nutritional status in hospitals
- People who receive home care services and all nursing home residents will be screened for nutritional risk at the outset, and then monthly. Alternatively, another professionally justified nutritional approach should be taken on a case-to-case basis
- MNA og MUST are procedures recommended to evaluate a patient’s nutritional risk in nursing homes and for those who receive home care services. Alternatively, NRS 2002, SGA or “Nutrition journal” [Ernæringsjournal] could be applied
- The general practitioner will on a regular basis ascertain patients living at home belonging to a risk group (i.e elderly and chronically ill people)
- Individual action plans will be developed for persons at nutritional risk. The action plan should specify the nutritional status, intake, and needs, accompanied by appropriate measures
- The measures should be considered in order of priority. Emphasis must always be put on the meal situation and the eating environment. Protect meal times to the extent possible
- The use of suitable energy-and nutritional-rich foods in combination with supplement drinks should be preferred to persons at risk
- Enteral and parenteral nutrition should be considered for persons who are unable to feed themselves sufficiently. Enteral nutrition is usually preferred for persons who are not capable of eating, but whose digestive tracts are intact
- Scientific, ethical and legal aspects must be an integral part of every decision made on nutrition treatment and types of nutrition treatment

### Assumptions and principles

- The Regional Health authorities and the local authorities (the municipalities) will ensure that nutrition is an integral part of the treatment offered in the health care services
- Nutritional treatment and follow–up are a part of the management responsibility. Leadership as well as a clear distribution of responsibilities is essential to ensure quality and continuity in nutritional treatment
- Information on nutritional status and -treatment will be included in the patient record, and be transferred when the patient moves or is transmitted to another part of the health care service
- The Regional Health authorities and the local authorities (the municipalities) will contribute to adequate nutrition training of health personnel



## 11 Referanser

1. Nasjonal Helseplan 2007-2010. Helse- og omsorgsdepartementet; 2006. Særtrykk av St.prp. nr. 1 (2006-2007), kapittel 6.
2. Når matinntaket blir for lite... Oslo: Sosial- og helsedirektoratet; 2006. IS-1327.
3. Departementene. Oppskrift for et sunnere kosthold. Handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen (2007-2011). Oslo: 2007.
4. Ernæring i helsetjenesten. 2007. IS-1424.
5. Retningslinjer for kostholdet i helseinstitusjoner. Statens Ernæringsråd, editor. Universitetsforlaget; 1995.
6. Stratton R.J., Elia M, Green C.J. Disease related malnutrition: An evidence base approach to treatment. Wallingford, United Kingdom: CABI publishing; 2003.
7. Food and nutritional care in hospitals: How to prevent undernutrition. Strasbourg: Council of Europe Publishing; 2002.
8. Helsedirektoratets utredningsserie: Strategi/tiltak for å forebygge underernæring hos pasienter. Oslo: Helsedirektoratet; 1987. 2/87.
9. Fernandes AC, Bezerra OM. Nutrition therapy for chronic obstructive pulmonary disease and related nutritional complications. *J Bras Pneumol* 2006;32(5):461-71.
10. Beck AM, Ingerslev JK, Gottrup F. [Nutrition and pressure ulcers among old people]. *Ugeskr Laeger* 2006;168(41):3514-6.
11. Avenell A, Handoll HH. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD001880.
12. Bruun LI, Bosaeus I, Bergstad I, Nygaard K. Prevalence of malnutrition in surgical patients: evaluation of nutritional support and documentation. *Clin Nutr* 1999;18(3):141-7. Tilgjengelig fra: PM:10451474
13. Statens Ernæringsråd. Ernæringsbehandling og kostrådgivning til kreftpasienter. 1997. Nr4/1997.
14. Thoresen L, Fjeldstad I, Krogstad K, Kaasa S, Falkmer UG. Nutritional status of patients with advanced cancer: the value of using the subjective global assessment of nutritional status as a screening tool. *Palliat Med* 2002;16(1):33-42. Tilgjengelig fra: PM:11963449
15. Mowe M, Bohmer T, Kindt E. Reduced nutritional status in an elderly population (> 70 y) is probable before disease and possibly contributes to the development of disease. *Am J Clin Nutr* 1994;59(2):317-24. Tilgjengelig fra: PM:8310980
16. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006;10(6):466-85. Tilgjengelig fra: PM:17183419
17. van Wayenburg CA, van de Laar FA, van Weel C, van Staveren WA, van Binsbergen JJ. Nutritional deficiency in general practice: a systematic review. *Eur J Clin Nutr* 2005;59 Suppl 1:S81-S87.
18. Davidson J, Getz M. Nutritional risk and body composition in free-living elderly participating in congregate meal-site programs. *J Nutr Elder* 2004;24(1):53-68. Tilgjengelig fra: PM:15339720
19. Sørbye LW. Hjemmetjenester til eldre i Bærum og Ullern. Sammenlignende data fra AdHOC studiet. Oslo: Diakonhjemmets høgskole; 2003.
20. Stratton R.J., Elia M. A review of reviews: A new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Supplement* 2007;2:5-23.
21. Sorbye LW, Schroll M, Finne SH, Jonsson PV, Topinkova E, Ljunggren G, 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):10-6. Tilgjengelig fra: PM:18165839
22. Mowe M, Diep L, Bohmer T. Greater seven-year survival in very aged patients with body mass index between 24 and 26 kg/m<sup>2</sup>. *J Am Geriatr Soc* 2008;56(2):359-60. Tilgjengelig fra: PM:18251817
23. Kyle UG, Genton L, Pichard C. Hospital length of stay and nutritional status. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2005;8(4):397-402. Tilgjengelig fra: PM:15930964
24. Russell CA. The impact of healthcare costs and economic considerations for the use of oral nutritional supplements. *Clin Nutr Supplement* 2007;2:25-32.
25. Amaral TF, Matos LC, Tavares MM, Subtil A, Martins R, Nazare M, et al. The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission. *Clin Nutr* 2007; Tilgjengelig fra: PM:17936442
26. Elia M. Nutrition and health economics. *Nutrition* 2006;22(5):576-8. Tilgjengelig fra: PM:16600820
27. Mowe M, Bohmer T. The prevalence of undiagnosed protein-calorie undernutrition in a population of hospitalized elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1991;39(11):1089-92. Tilgjengelig fra: [PM:1753047](#)
28. Mowe M, Bosaeus I, Rasmussen HH, Kondrup J, Unosson M, Irtun O. Nutritional routines and attitudes among doctors and nurses in Scandinavia: a questionnaire based survey. *Clin Nutr* 2006;25(3):524-32. Tilgjengelig fra: PM:16701921
29. Forde R, Pedersen R, Nortvedt P, Aasland OG. [Enough resources to the care of the elderly?]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2006;126(15):1913-6. Tilgjengelig fra: PM:16915313
30. 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* 2005;82(5):1082-9. Tilgjengelig fra: PM:16280442
31. Johansen N, Kondrup J, Plum LM, Bak L, Norregaard P, Bunch E, et al. Effect of nutritional support on clinical outcome in patients at nutritional risk. *Clin Nutr* 2004;23(4):539-50. Tilgjengelig fra: PM:15297090
32. Laramee SH. Position of The American Dietetic Association: nutrition services in managed care. *J Am Diet Assoc* 1996;96(4):391-5. Tilgjengelig fra: PM:8598444
33. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ* 1994;308(6934):945-8. Tilgjengelig fra: PM:8173401
34. Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. *Clin Nutr* 2006;25(2):180-6.
35. Collins N. Protein-energy malnutrition and involuntary weight loss: nutritional and pharmacological strategies to enhance wound healing. *Expert Opin Pharmacother* 2003;4(7):1121-40. Tilgjengelig fra: PM:12831338
36. Kubrak C, Jensen L. Malnutrition in acute care patients: a narrative review. *Int J Nurs Stud* 2007;44(6):1036-54.
37. Wilson JMG. Principles and practice of screening for disease. Geneva, World Health Organization; 1968.

38. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22(4):415-21. Tilgjengelig fra: PM:12880610
39. Kyle UG, Kossovsky MP, Karsegard VL, Pichard C. Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: a population study. *Clin Nutr* 2006;25(3):409-17. Tilgjengelig fra: PM:16356595
40. Green SM, Watson R. Nutritional screening and assessment tools for use by nurses: literature review. *J Adv Nurs* 2005;50(1):69-83. Tilgjengelig fra: PM:15788067
41. Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. *J Hum Nutr Diet* 2002;15(1):59-71. Tilgjengelig fra: PM:11903791
42. Matkortprosjektet i Oslo kommune. nettdokument. [oppdatert 2001; lest . Tilgjengelig fra: <http://www.helse-og-velferdsetaten.oslo.kommune.no/folkehelse/samfunnshelse/ernaring/eldre/article19700-6565.html>
43. van Venrooij LMW, de Vos R, Borgmeijer-Hoelen AMMJ, Kruizenga HM, Jonkers-Schuitema CF, de Mol BAMJ. Quick-and-easy nutritional screening tools to detect disease-related undernutrition in hospital in- and outpatient settings: A systematic review of sensitivity and specificity. *e-SPEN* 2007;(2):21-SPEN.
44. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *Br J Nutr* 2004;92(5):799-808. Tilgjengelig fra: PM:15533269
45. Sosial- og helsedirektoratet, inventar; Ernæringsjournalen. 2006.
46. Nutrition support in adults. Oral Nutrition Support, Enteral Nutrition and Parenteral Nutrition. London: National Collaborating Centre for Acute care.; 2006.
47. Boullata J, Williams J, Cottrell F, Hudson L, Compher C. Accurate determination of energy needs in hospitalized patients. *J Am Diet Assoc* 2007;107(3):393-401. Tilgjengelig fra: PM:17324656
48. St Onge M, Mignault D, Allison DB, Rabasa-Lhoret R. Evaluation of a portable device to measure daily energy expenditure in free-living adults. *Am J Clin Nutr* 2007;85(3):742-9. Tilgjengelig fra: PM:17344495
49. Statens Ernæringsråd, inventar; Matkortet. 1993.
50. Feuz A, Rapin CH. An observational study of the role of pain control and food adaptation of elderly patients with terminal cancer. *J Am Diet Assoc* 1994;94(7):767-70. Tilgjengelig fra: PM:7517412
51. Huffman GB. Evaluating and treating unintentional weight loss in the elderly. *Am Fam Physician* 2002;65(4):640-50. Tilgjengelig fra: PM:11871682
52. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. *J Clin Oncol* 2005;23(7):1431-8. Tilgjengelig fra: PM:15684319
53. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques VP, Camilo ME. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head Neck* 2005;27(8):659-68. Tilgjengelig fra: PM:15920748
54. McCarthy D, Weihofen D. The effect of nutritional supplements on food intake in patients undergoing radiotherapy. *Oncol Nurs Forum* 1999;26(5):897-900. Tilgjengelig fra: PM:10382188
55. Baldwin C, Parsons TJ. Dietary advice and nutritional supplements in the management of illness-related malnutrition: systematic review. *Clin Nutr* 2004;23(6):1267-79. Tilgjengelig fra: PM:15556249
56. Nursing interventions to minimise undernutrition in older patients in hospital. *Nurs Stand* 2008;22(41):35-40.
57. Milne AC, Potter J, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(2):CD003288.
58. Jeejeebhoy KN. Enteral nutrition versus parenteral nutrition--the risks and benefits. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2007;4(5):260-5.
59. Koretz RL. Do data support nutrition support? Part II. enteral artificial nutrition. *J Am Diet Assoc* 2007;107(8):1374-80.
60. Rosenbloom CA, Whittington FJ. The effects of bereavement on eating behaviors and nutrient intakes in elderly widowed persons. *J Gerontol* 1993;48(4):S223-S229. Tilgjengelig fra: PM:8315246
61. Beauchamp TL, JFC. Principles of Biomedical Ethics. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford University Press, editor. New York and London, 1989.
62. Reuter KW, Førde R, Solbakk JH. Medisinsk og helsefaglig etikk. 2.edt. ed. Oslo: Gyldendal akademiske; 2007.
63. Plonk WM, Jr., Arnold RM. Terminal care: the last weeks of life. *J Palliat Med* 2005;8(5):1042-54. Tilgjengelig fra: PM:16238518
64. Bozzetti F, Amadori D, Bruera E, Cozzaglio L, Corli O, Filiberti A, et al. Guidelines on artificial nutrition versus hydration in terminal cancer patients. European Association for Palliative Care. *Nutrition* 1996;12(3):163-7. Tilgjengelig fra: PM:8798219
65. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, Fearon K, Muscaritoli M, Selga G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clin Nutr* 2006;25(2):245-59. Tilgjengelig fra: PM:16697500
66. MacFie J. Ethics and nutritional support therapy: A clinician's view. *Clin Nutr Supplement* 2001;20:87-99.
67. Nordoy T, Thoresen L, Kvikstad A, Svensen R. [Treatment with nutrition and fluids in patients with non-curable cancer.]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2006;126(5):624-7. Tilgjengelig fra: PM:16505876
68. Helsedirektoratet. Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for palliasjon i kreftomsorgen. 2007. IS-1529.
69. Helsedirektoratet, Seksjon for medisinsk etikk U. Nasjonal veileder for beslutningsprosesser om begrenning av livsforlengende behandling hos alvorlig syke og døende (utkast). 2009.
70. Doumit G, Gattellari M, Grimshaw J, O'Brien MA. Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(1):CD000125. Tilgjengelig fra: PM:17253445
71. Medisinsk fakultet. Ernæringsfagets plass i Oslo-96. Erfaringer og muligheter. Oslo: UiO; 2004.
72. Rygh LH, Morland B. [The good quality indicators]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2006;126(21):2822-5. Tilgjengelig fra: PM:17086225
73. Mehanna HM, Moledina J, Travis J. Refeeding syndrome: what it is, and how to prevent and treat it. *BMJ* 2008;336(7659):1495-8. Tilgjengelig fra: PM:18583681

**Helsedirektoratet**

Pb. 7000 St Olavs plass, 0130 Oslo

Tlf.: 810 20 050

Faks: 24 16 30 01

[www.shdir.no](http://www.shdir.no)

