Screening for ernæringssvikt

Randi J Tangvik, klinisk ernæringsfysiolog, phd

Nasjonal kompetansetjeneste for sykdomsrelatert underernæring,
Senter for klinisk ernæring, Oslo universitetssykehus

FoU-Avdelingen, Haukeland Universitetssykehus

Senter for klinisk ernæring

1. **Nasjonal kompetansetjeneste for sykdomsrelatert underernæring**
   - Samle, utvikle og spre kunnskap om sykdomsrelatert underernæring i helsetjenesten

2. **Ernæringsspoliklinikk:**
   - Forebygge og behandle underernæring
   - Kreft, sykdom og skade i mage-tarm, +++

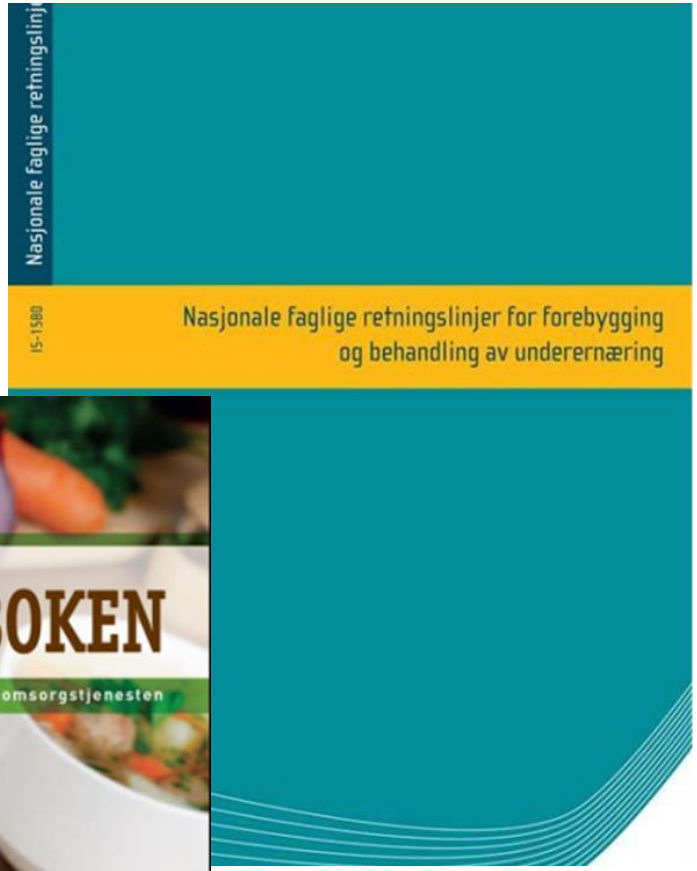
3. **Forskning**

4. **Ferdighetssenter**

D2
D1b
C2
E1
D1
C1
Hovedinngang
Rikshospitalet
B2
B1
Sognsvannsveien
Forvalter-
bolig
Taxi
Trikkeholdeplass
Gaustadalleen
A2
A1
A3
Vare-
levering
P-HUS
LANGTID
Mot Smestad
Hovedinngang
Senter for klinisk ernæring
RING 3
RV150

Å gjøre

- kjent
- forstått
- aktivt tatt i bruk

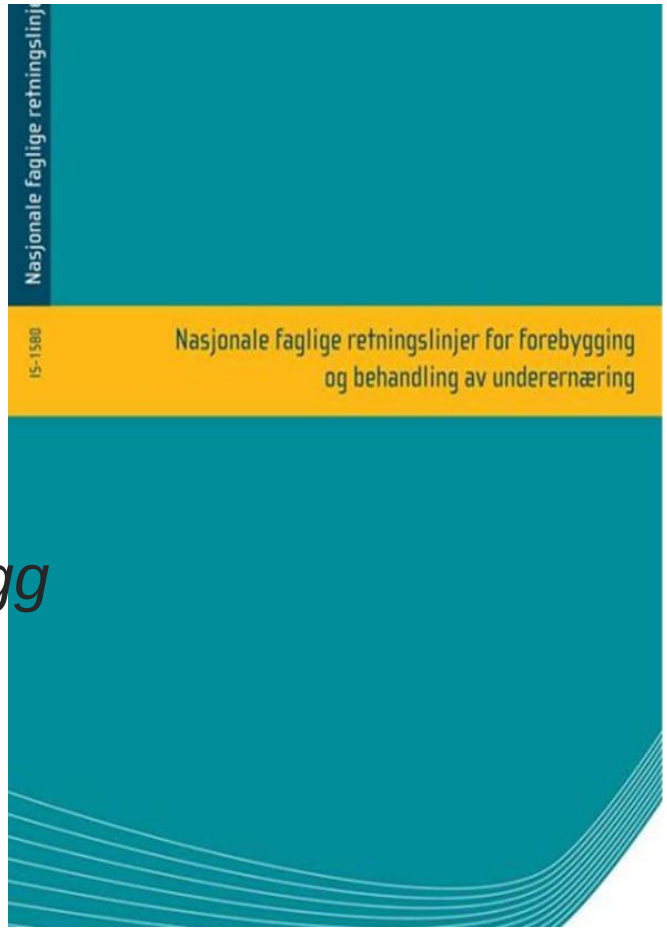


Ernæringsscreening

Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring. Helsedirektoratet 2009.

Alle pasienter skal screenes for ernæringsmessig risiko ved innleggelse, og deretter

- *ukentlig (sykehus)*
- *månedlig (sykehjem)*
- *eller etter annet faglig begrunnet opplegg*



Screening

Pro:

- Systematisk søk
- Iverksette tiltak tidligst mulig
- Bedre utfall

Con:

- Risiko for overbehandling
- Risiko før økt bekymring
- Risiko for feilkategorisering

Screening

Pro:

- Systematisk søk
- Iverksette tiltak tidligst mulig
- Bedre utfall

Con:

- Risiko for overbehandling
- Risiko før økt bekymring
- Risiko for feilkategorisering

Ernæringsscreening

1.Forebygging > behandle

2.Tiltak: enkle, billige, smaker godt, gjør godt

3.Bivirkningene er få og oftest håndterbare

4.Bevart muskelmasse = bevart styrke og funksjon

Hva leter vi etter?

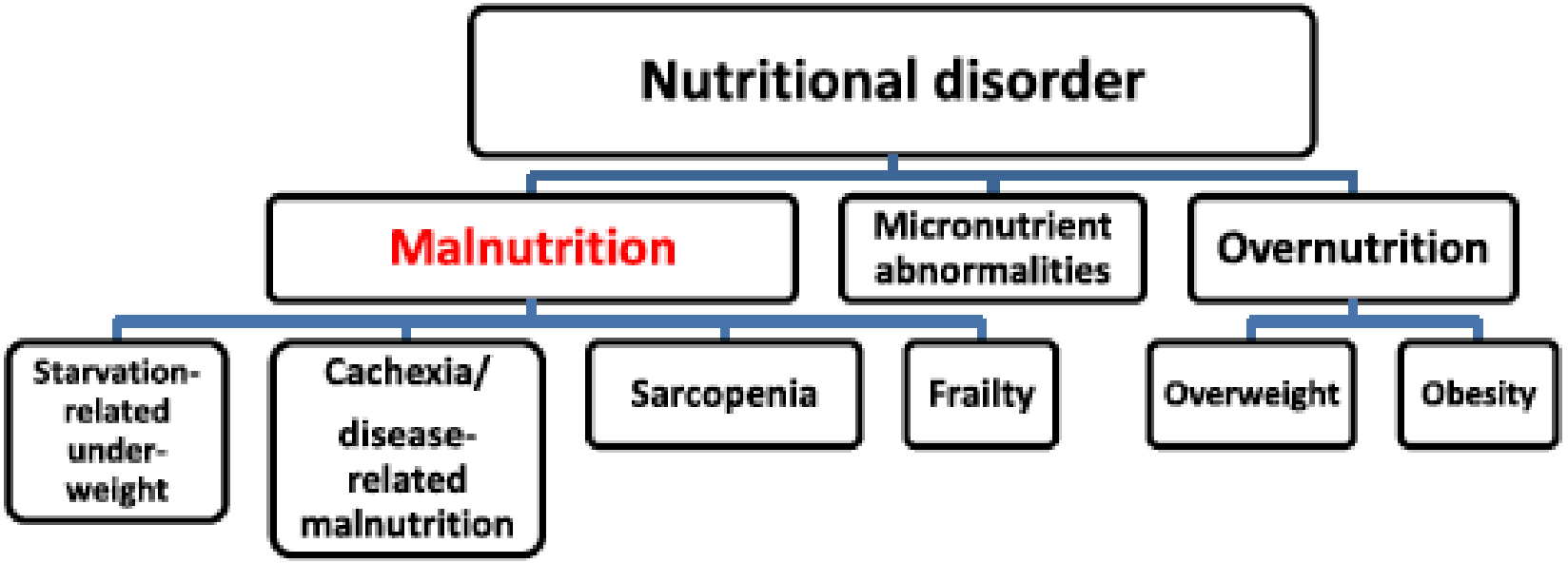


Fig. 3. A conceptual tree of nutritional disorders.

Foto: Pasient- og brukerombudet

Hva leter vi etter?

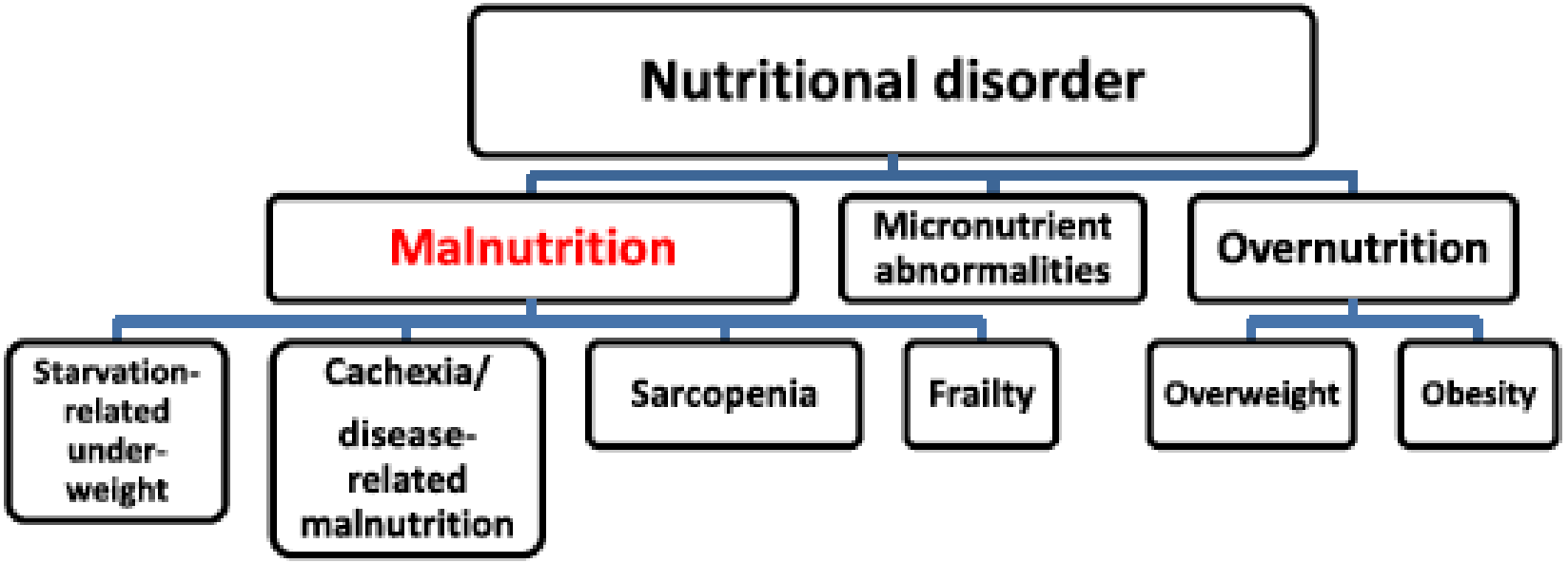


Fig. 3. A conceptual tree of nutritional disorders.

Valg av screeningverktøy

Foto: Pasient- og brukerombudet

Ernæringsscreening

Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring. Helsedirektoratet 2009.

Screeningverktøy for eldre utenfor sykehus:

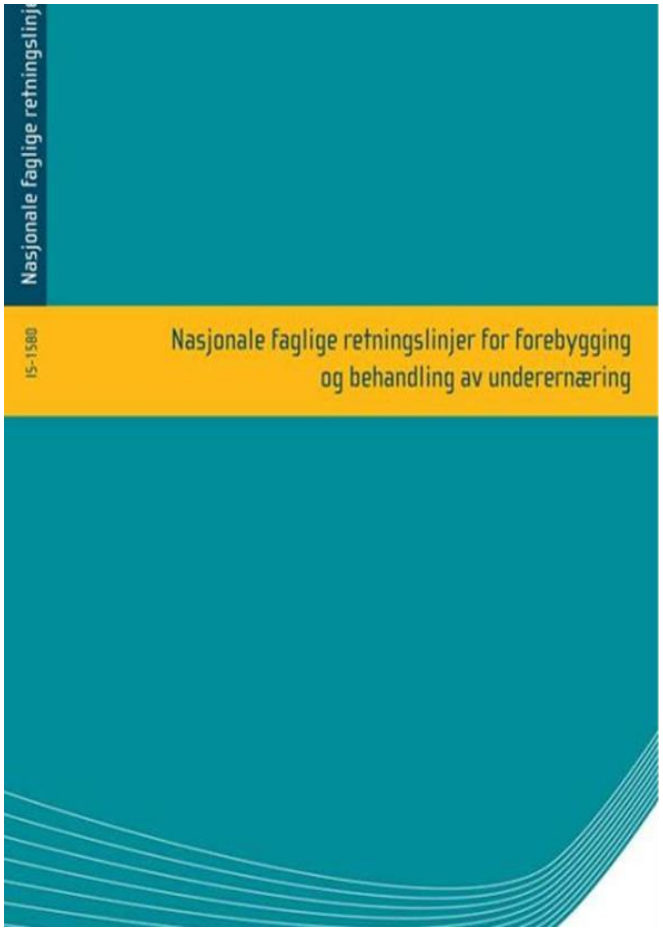
- MUST
- MNA

Nytt:

- MNA-sf
- SNAQ

Evt:

- NRS 2002



"MUST" ("Mini UnderernæringScreeningverkTøy")

Trinn 1
BMI-score

BMI kg/m²	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

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

Trinn 4
Samlet risiko for underernæring

Legg sammen scorene for å beregne samlet risiko for underernæring
Score 0 Lav risiko Score1 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/allmenn-

1
Middels risiko
Observasjon

- Sykehus/sykehjem – dokumenter næringsinntak i tre dager
- Hvis forbedret eller tilstrekkelig inntak – lite behov for klinisk behandling; hvis ingen

2 eller mer
Høy risiko
Start behandling*

- Trekk inn klinisk ernærings-fysiolog, ernæringsteam eller følg lokale retningslinjer for ernæringsterapi
- Forbedre og øk totalt næringsinntak

Oversatt av Nutricia Norge AS.

MNA

Mini nutritional assessment

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 = sengeliggende/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 vuderingen, 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) ☐☐.☐
Undersøkelsespoengsum, vurdering, del I ☐☐.☐
Totalvurdering, del I + del II (maks. 30 poeng) ☐☐.☐

Gradering av underernæringstilstand

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - 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. Geront 2001;56A: M366-377.

MNA-sf

Mini nutritional assessment -short form

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 = sengeliggende/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 vuderingen, del II

Ernæringsscreening 65+

	BMI	Vekttap	Sykdom	Mat-inntak	Mobilitet	Mentalt stress	Annet	Tid minutt
Anbefalt av Nasjonale retningslinjer:								
MUST	x	x	Akutt					< 2
MNA	x	x	Demens	x	x	x	+ Del 2	< 10
Andre aktuelle:								
MNA-SF	x	x	Demens	x	x	x		4-5
SNAQ 65+	x	x		Appetitt	x		Arm-omkrets	
I bruk ved Haukeland Universitetssykehus:								
NRS-2002	x	x	Akutt+ Kronisk	x				2-3

God ernæringspraksis NRS 2002

NRS 2002

Innledende screening		Ja/nei
1	Er BMI < 20.5?	
2	Har pasienten tapt vekt siste uker?	
3	Har pasienten hatt redusert matinntak siste uker?	
4	Er pasienten alvorlig syk?	

NRS 2002

INNLEDENDE SCREENING		Ja/nei
1	Is	
2	H	
3	H	
4	Is	

HOVEDSCREENING (0-6 SCORE)

Score	Ernæringsstatus	Score	Sykdommens alvorlighetsgrad
0	Normal ernærings status	0	Normale ernæringsbehov
1	Vekttap > 5% Matinntak 50-75%	1	Kronisk syk, mindre kirurgi, redusert allmenntilstand
2	Vekttap > 10% BMI 18.5-20.5 Matinntak 25-50%	2	Sengeliggende og tydelig redusert allmenntilstand
3	Vekttap > 15% BMI <18.5 Matinntak 0-25	3	Intensiv pasient

NRS2002

INNLEDENDE SCREENING		Ja/nei
1	Is	
2	H	
3	H	
4	Is	

HOVEDSCREENING (0-6 SCORE)

Score	Ernæringsstatus	Score	Sykdommens alvorlighetsgrad
0	Normal ernærings status	0	Normale ernæringsbehov
1	Vekttap > 5% Matinntak 50-75%	1	Kronisk syk, mindre kirurgi, redusert allmenntilstand
2	Vekttap > 10% BMI 18.5-20.5 Matinntak 25-50%	2	Sengeliggende og tydelig redusert allmenntilstand
3	Vekttap > 15% BMI <18.5 Matinntak 0-25	3	Intensiv pasient

NRS 2002

INNLEDENDE SCREENING		Ja/nei
1	Is	
2	H	
3	H	
4	Is	

HOVEDSCREENING (0-6 SCORE)

Score	Er	Score	Sykdommens alvorlighetsgrad
0	No sta		
1	Ve M		
2	Ve BM M		dusert
3	Ve BM Matinntak 0-25		

ALDERSSCORE (0-1 SCORE)

≥70 år: +1 score

NRS 2002

INNLEDENDE SCREENING		Ja/nei
1	Is	
2	H	
3	H	
4	Is	

HOVEDSCREENING (0-6 SCORE)

Score	Er	Score	Sykdommens alvorlighetsgrad
0	No sta		
1	Ve M		
2	Ve BM M		dusert
3	Ve BM Matinntak 0-25		

ALDERSSCORE (0-1 SCORE)

0-2 score: ikke risiko

3-7 score: ernæringsmessig risiko

Ernæringsregistreringene i Helse Bergen

	Alle	Ernæringsmessig risiko	Ikke i risiko	*p*
Alle, n (%)	3279 (100)	952 (29.0)	2327 (71.0)	
Alder, år median [range]	66 [18-99]	72 [18-99]	64 [18-98]	<0.001
Alder, >70 år n (%)	1389 (42.5)	532 (55.9)	860 (37.0)	<0.001
BMI, kg/m^2 median [range]	24.7 [11.0-55.6]	20.2 [11.0-44.5]	25.8 [18.5-55.6]	<0.001
Kjønn, mann	1646 (50.2)	443 (46.5)	1203 (51.7)	
Innledende screening:	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	
1. Ja: BMI<20.5 kg/m^2	544 (16.6)	522 (54.8)	22 (0.7)	
2. Ja: vekttap	639 (19.5)	546 (57.4)	93 (2.8)	
3. Ja: redusert matinntak	772 (23.5)	652 (68.5)	120 (3.7)	
4. Ja: alvorlig syk	419 (12.8)	339 (35.6)	80 (2.4)	

Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, Øyen J, Ranhoff AH: The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. Clin Nutr 2014

Ernæringsregistreringene i Helse Bergen

NRS 2002 relatert til mortalitet og morbiditet (n=3279)

		Mortalitet (1 år)		Morbiditet (1 år)	
	n	Odds ratio (95% CI)	Justert odds ratio (95% CI)[2]	Odds ratio (95% CI)	Justert odds ratio (95% CI)[3]
Ikke risiko	2327	1	1	1	1
Ernæringsmessig risiko (NRS 2002)	952	**4.65 (3.87-5.58)**	**4.07 (2.90-5.70)**	**2.66 (2.28-3.11)**	**1.59 (1.18-2.13)**
1.BMI<20.5 kg/m^2	544	**1.67 (1.32-2.11)**	**2.15 (1.34-3.46)**	**1.31 (1.06-1.61)**	1.16 (0.80-1.69)
2.Tapt vekt	639	1.22 (0.89-1.66)	1.24 (0.74-2.08)	1.05 (0.82-1.36)	1.04 (0.65-1.66)
3.Spist mindre	772	**2.37 (1.76-3.19)**	**1.72 (1.03-2.85)**	**1.85 (1.46-2.35)**	1.27 (0.83-1.94)
4.Alvorlig syk	419	**2.34 (1.82-3.00)**	**3.54 (2.25-5.57)**	**1.81 (1.44-2.28)**	**1.65 (1.08-2.50)**
Alle NEI	2110	1	1	1	1
Minst ett JA	1169	**4.18 (3.48-5.03)**	**3.95 (2.85-5.47)**	**2.17 (1.88-2.51)**	**1.40 (1.08-1.83)**
Ett JA	430	**3.10 (2.40-4.01)**	**3.05 (1.92-4.85)**	**1.61 (1.31-1.98)**	1.10 (0.75-1.62)
To JA	352	**3.62 (2.76-4.75)**	**3.12 (1.94-5.03)**	**2.18 (1.73-2.75)**	1.50 (0.98-2.29)
Tre JA	313	**5.91 (4.53-7.70)**	**6.24 (3.84-10.10)**	**2.70 (2.11-3.45)**	**1.68 (1.11-2.55)**
Fire JA	74	**10.34 (6.37-16.68)**	**13.0 (4.52-37.6)**	**5.92 (3.37-10.43)**	**3.46 (1.48-8.11)**

Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, Øyen J, Ranhoff AH:
The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. Clin Nutr 2014

I ERNÆRINGSMESSIG RISIKO

Økt risiko for:

- Å dø det påfølgende året OR=4.65 (95%CI, 3.87-5.58)
- Økt sykelighet OR=2.66 (2.28-3.11)
- Flere dager på sykehus OR=1.65 (1.53-1.78)
- Nye sykehusinnleggelser OR=1.70 (1.57-1.85)
- Flere dager på sykehus det påfølgende året OR=1.70 (1.58-1.84)

Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, Ranhoff AH: The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. Clin Nutr 2014

HAR SPIST LITE SISTE UKE

Økt risiko for:

- Død,1 år: OR 2.37 (95%CI=1.76-3.19)
- Sykelighet, 1 år: OR 1.85 (95%CI=1.46-2.35)
- Dager på sykehus: exp(B) 1.32 (95%CI=1.17-1.48)
- Dager på sykehus,1 år: exp(B) 1.38 (95%CI=1.24-1.55)
- Nye sykehusopphold,1 år: exp(B)1.24 (95%CI=1.02-1.24)

Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, Ranhoff AH: The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. Clin Nutr 2014

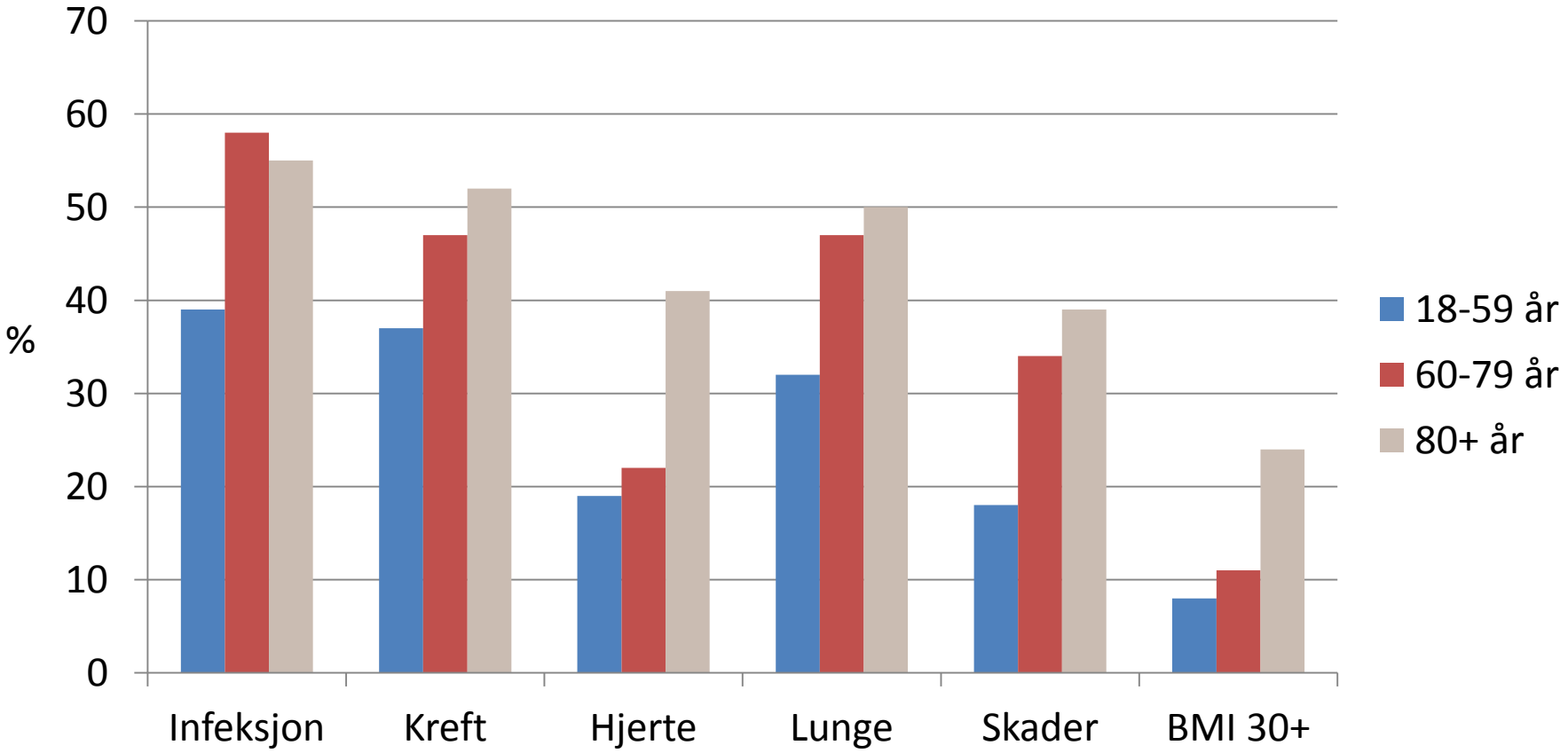
Forekomst av ernæringsmessig risiko på sykehusavdelinger

Avdelinger	n	Alder gj.sn.	n	Prevalens, justert	Alder gj.sn(SD)
Intensiv	57	52.1 (18.6)	44	74.4 (60.5-88.3)	52.3 (18.0)
Kreft	259	62.5 (15.8)	120	48.6 (42.5-54.8)	65.5 (13.8)
Lunge	176	70.2 (15.0)	77	42.8 (34.7-51.0)	71.4 (13.6)
ØNH	103	58.5 (20.0)	36	40.1 (30.8-49.4)	70.3 (15.9)
Medisin	490	64.9 (20.3)	195	39.6 (35.1-44.1)	67.0 (20.4)
Kirurgi	600	64.2 (18.0)	185	30.5 (26.9-34.1)	69.3 (16.8)
Hjerte	402	66.7 (15.9)	109	27.0 (22.4-31.4)	72.2 (15.9)
Revmatologi	108	67.3 (14.6)	24	25.4 (14.5-36.2)	67.1 (18.6)
Nevrokirurgi	105	55.7 (17.2)	23	24.6 (14.8-34.4)	60.8 (14.4)
Nevrologi	212	60.0 (18.7)	42	20.4 (15.0-25.9)	66.1 (18.4)
Ortopedi (HUS)	278	64.8 (19.8)	60	18.8 (14.6-23.0)	74.9 (15.5)
Hud	57	64.3 (18.4)	6	12.2 (4.1-20.2)	76.2 (11.8)
Hab og Rehab	151	55.7 (15.1)	12	7.5 (3.5-11.6)[b]	57.6 (16.1)
Gynekologi	115	57.0 (18.4)	8	7.0 (2.1-11.9)[b]	50.9 (22.4)
Ortopedi (Hagavik)	152	64.8 (15.2)	11	6.4 (2.7-10.1)	74.7 (16.3)
Øye	15	63.3 (17.8)	0	0	
Total	3279	63.4	952		67.8

Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, Ranhoff AH: The nutritional risk profile in a university hospital. Clin Nutr 2015

ERNÆRINGSMESSIG RISIKO

i kategorier av alder, sykdom, skade og BMI

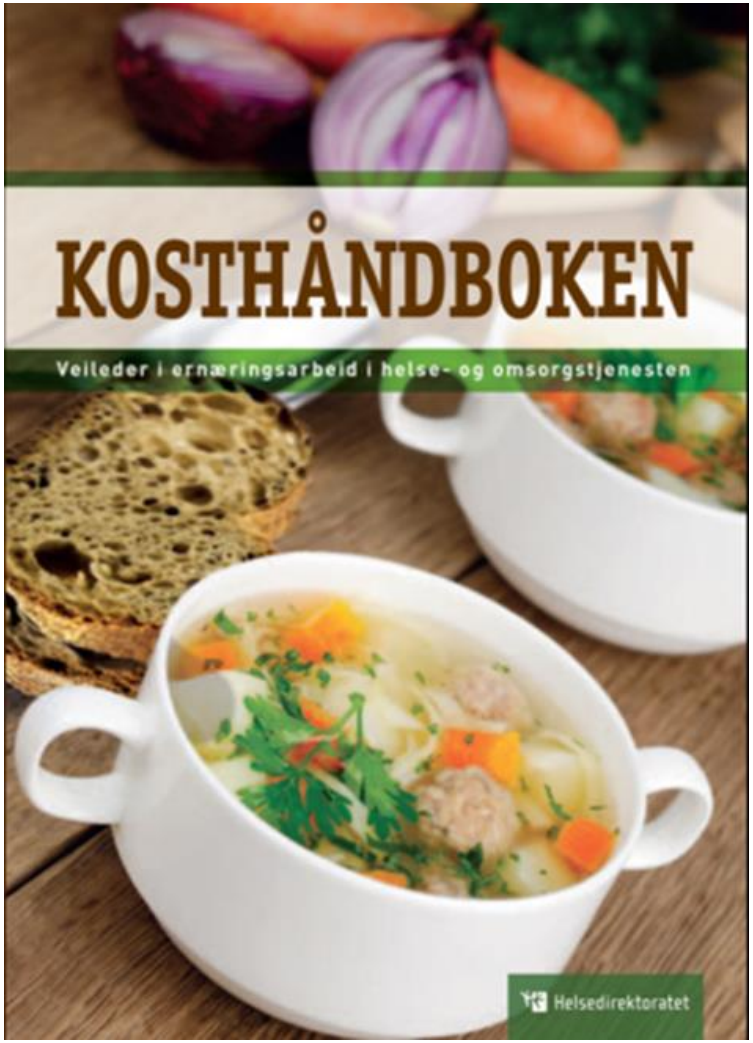


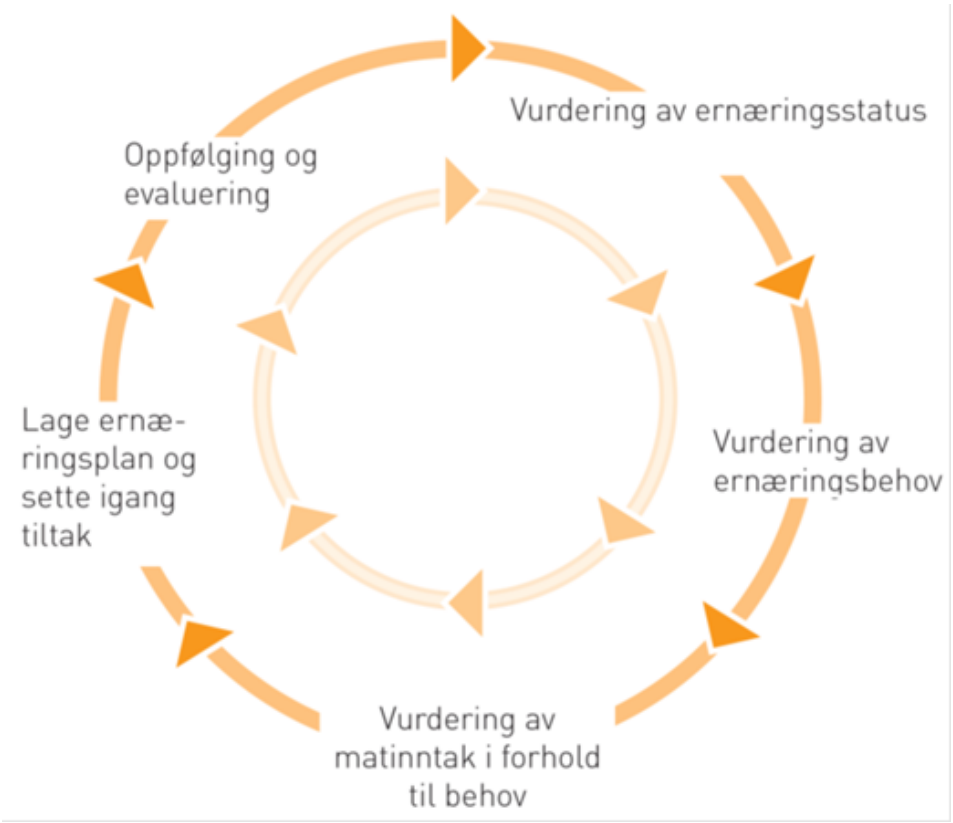
Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, Ranhoff AH: Nutritional risk profile in a university hospital population. Clinical Nutrition 2014

Ernæringsscreening 65+

	BMI	Vekttap	Sykdom	Mat-inntak	Mobilitet	Mentalt stress	Annet	Tid minutt
Anbefalt av Nasjonale retningslinjer:								
MUST	x	x	Akutt					< 2
MNA	x	x	Demens	x	x	x	+ Del 2	< 10
Andre aktuelle:								
MNA-SF	x	x	Demens	x	x	x		4-5
SNAQ 65+	x	x		Appetitt	x		Arm-omkrets	?
I bruk ved Haukeland Universitetssykehus:								
NRS-2002	x	x	Akutt+ Kronisk	x				2-3

God ernæringspraksis





Målrettet og individuell

THM om screening

1. Finner risikopasienter

2. Ikke «vanntett»

3. Viktig del av «God ernæringspraksis»

Foto: Kosthåndboken