

# FOREBYGGING OG BEHANDLING AV UNDERERNÆRING

Alma Bukvic  
B-gren geriatri A-hus

# Underernæring

Underernæring defineres som en ernæringsssituasjon der mangel på energi, protein og /eller andre næringsstoffer forårsaker en målbar ugunstig effekt på kroppssammensetning og funksjon.

Vektendring over tid, BMI, 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, og det gir risiko for sykdom og komplikasjoner.

# Pasientrelatert risikofaktorer

- Høy alder
- Somatisk kronisk sykdom
- Psykiatrisk sykdom
- Dårlig tenner
- Polyfarmasi
- Aleneboende

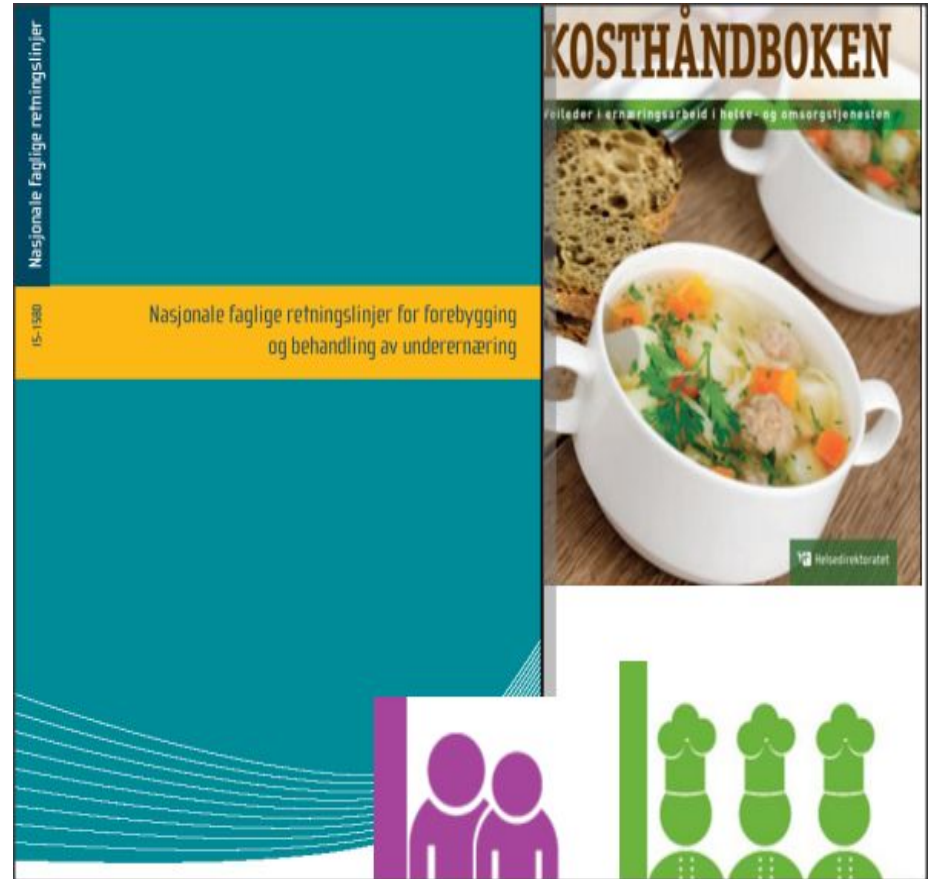
# Underernæring

Underernæring er vanlig blant eldre pasienter. Hos eldre vil underernæring i høyere grad medføre tap av muskelmasse enn hos yngre. Underernæring kan medføre redusert mental funksjon, redusert lungefunksjon og økt infeksjonshyppighet, med ledsagende forlenget liggetid i sykehus og økt dødelighet.



- 20-50 % av pasientene i institusjon har en underernæringstilstand
- Helsedirektoratet har utarbeidet nasjonale anbefalinger for å identifisere, forebygge og behandle underernæring
- De nye retningslinjen anbefaler god verktøy for å fange opp personer i ernæringsmessig risiko slik at underernæring kan forebygges

Sykdom er den viktigste årsak til vekttap og underernæring, men manglende rutiner og kunnskap er en betydelig medvirkende faktor.



# Hovedpunkter i retningslinje for forbygge og behandle underernæring

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

# Risikovurdering

Alle pasienter vurderes for ernæringsmessig risiko innen ett døgn etter innleggelse.

Det anbefales validerte kartleggingsverktøy for å identifisere om pasienten er i ernæringsmessig risiko.

Alle pasienter veies ved innkomst til sykehus. Pasienter i ernæringsmessig risiko veies hvert fjerde dag. Pasienter uten ernæringsmessig risiko veies hvert syvende dag.

# 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?		

**Ja** Dersom svaret er JA på noen av disse spørsmålene, gjennomføres hovedscreeningen på neste side.

**Nei** 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.



## Hovedscreening - vurdering av risikograd

Score	Ernæringstilstand	Score	Sykdommens alvorlighetsgrad
0	Normal ernæringstilstand	0	<b>Ikke syk</b>
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> Levercirrose, 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.

# Ernæringsmessig risiko

En person er i ernæringsmessig risiko ( tilsvarer uspesifisert underernæring ICD-10 E.46 ) hvis han / hun skårer følgende

- NRS 2002: skår 3 eller mer

# Moderat underernæring

En person er definert som moderat underernært (tilsvarer ICD-10 E.44 Moderat underernæring ) hvis han/ hun oppfyller minst ett av følgende kriterier:

- Ufrivillig vekttap over 10% siste 3-6 mnd. eller over 5% siste 2 mnd.
- BMI under 20 hos pas. over 70 år
- BMI under 22 og samtidig ufrivillig vekttap over 5% siste 6 mnd. hos pas over 70 år
- Matinntak mindre enn halvparten er beregnet behov siste uke

# Alvorlig underernæring

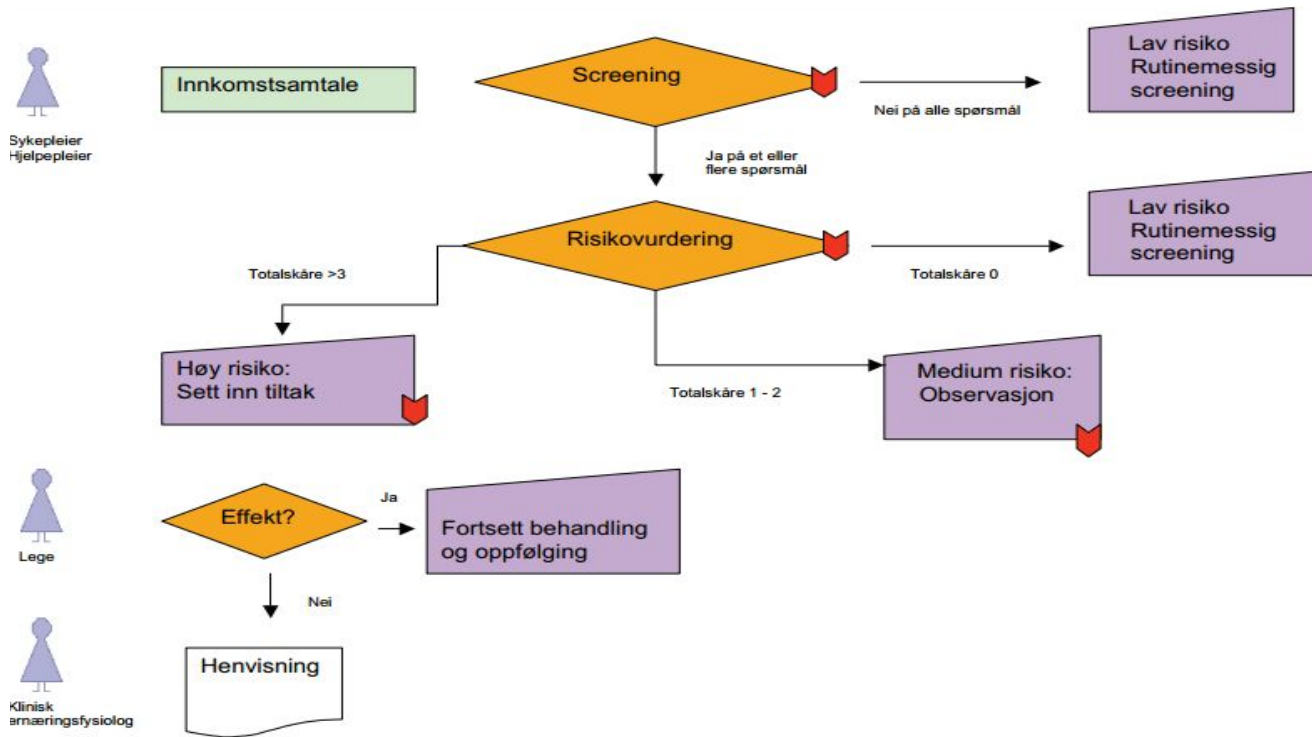
En person er definert som alvorlig underernært ( tilsvarer ICD-10 koden E.43 Alvorlig underernæring) hvis han / hun oppfyller minst ett av følgende kriterier:

- 15% ufrivillig vekttap siste 3-6 mnd eller mer enn 5% ufrivillig vekttap siste mnd
- BMI under 18,5 hos pas. over 70 år
- BMI under 20 og samtidig ufrivillig vekttap over 5% siste 3 mnd hos pas. over 70 år
- Matinntak mindre enn fjerdedel av beregnet behov siste uke

# Utredning av ernæringssvikt er tverrfaglig !

- Vekt, høyde, BMI (Spl)
- Kostanamnese og observasjon (Spl)
- Blodprøver: albumin, Hb, jern-status, B-vitamin status, D-vitamin (lege)
- Tannstatus, tygge evne, svelgevansker( lege)
- Obstipasjon og urininkontinens gjør ofte at pasienten spiser og drikker lite ( lege/Spl )
- ADL og kognitiv funksjon
- Medisiner. -polyfarmasi
- Vurdering ernæringsfysiolog

# Tverrfaglig utredning



# Noe av medikamenter som kan gi vekttap

-amlodipin

-nifedipin

-ciprofloxacin

-omeprazol

-digoxin.

-ranitidin

-enalapril.

-warfarin

-furosemid.

-risperidin

-levothyroxin.

--nizatidine



# Målrettet ernæringsbehandling

Ernæringsbehandling skal foregå parallelt  
med medisinsk behandling-”**IKKE VENDE OG SE**”





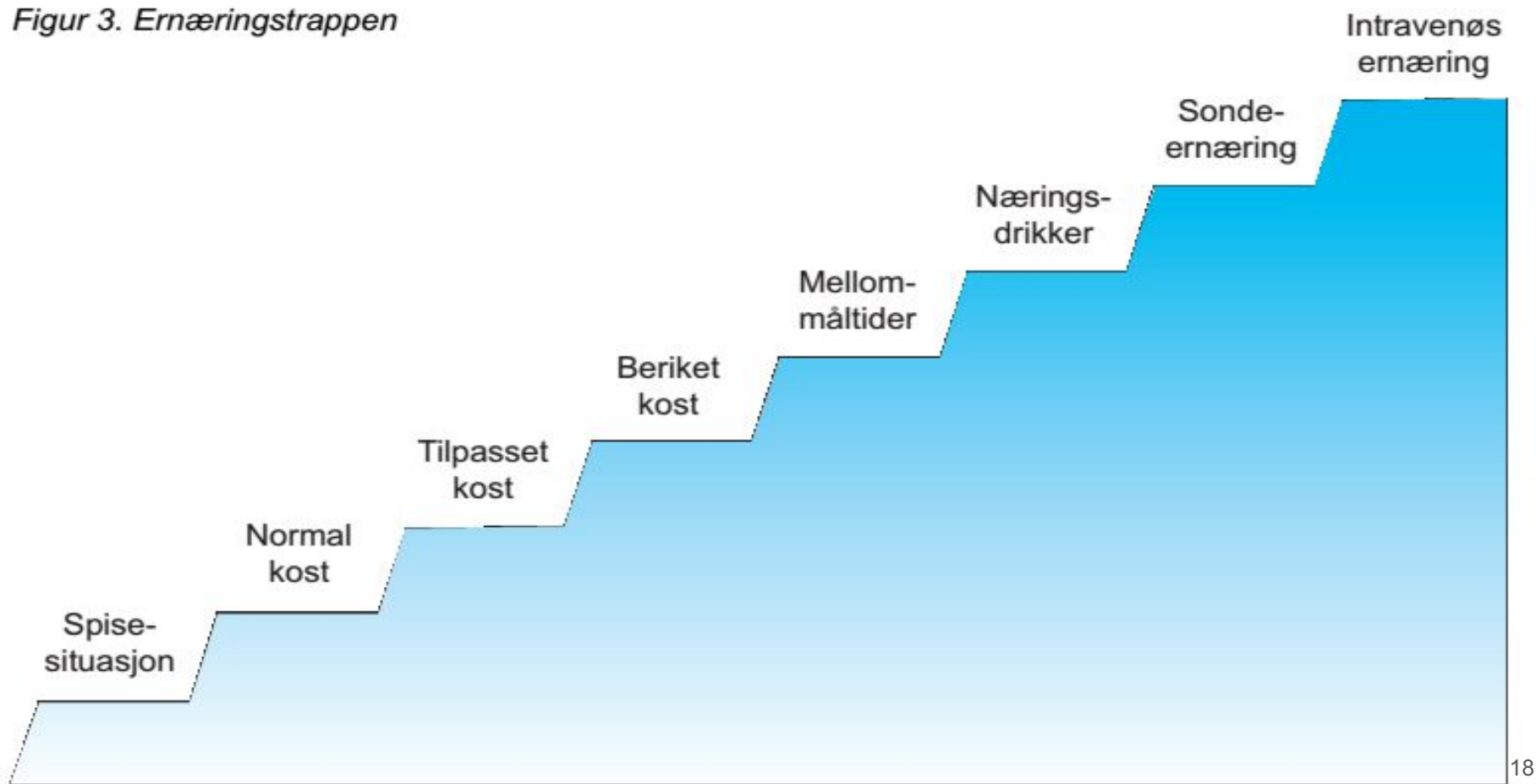
# Behandling

Når man starter ernæringsbehandling , vil effekten på kroppssammensetning følge et bestemt mønster. Først vil det inntre en økning i kroppsvæskene, deretter fettmengden og til slutt i protein - og muskelmassen.

Deretter vil den klinisk effekten komme i form av bedre muskelstyrke, bedre immunforsvar , redusert sykkelighet og dødelighet.

Det er vanskelig å oppnå en tilfredsstillende ernæringsstatus hos underernærte pas.gjennom kort sykehusoppholde.

Figur 3. Ernæringstrappen



# Sondeernæring

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.

I en engelsk studie med eldre pasienter ble effekt av sondeernæring og per os næringstilskudd sammenlignet. Studie viste at effekten er likt.

# Komplikasjoner til sondeernæring

- Feilplassert sonde
- Sår
- Tett sonde
- Reernæringssyndrom
- Overfeeding syndrom med CO<sub>2</sub> retensjon og feber kan skyldes for høy energitilførsel. Senke infusjonshastigheten
- Aspirasjon
- Oppkast
- Diaré ved raske infusjonshastigheten .Vurder Loperamid

# Komplikasjoner til sondeernæring

- Kontaminasjon; sondeløsninger kan henges opptil 24 timer
- Intoleranse; Alle sondeløsninger er gluten og klinisk laktosefri. Spor av laktose kan forekommer, men veldig sjelden .
- Oppblåsthet og følelse av metthet; forekommer når pasienten får for mye sondeløsninger, når sondeløsninger gis i for høyt tempo eller gis for mye fiber.

# Intravenøs ernæring

Intravenøs ernæring er indisert der næringsinntak gjennom munnen eller sonde er utilstrekkelig eller ikke fungerende mage-tarmkanal.

## **Administrasjonsveier:**

Perifer venekanyale: ved forventet i.v ernæring mindre en enn uka

Sentralvenøst kateter: brukes ved forventet i.v ernæring over en uka og der man ønsker å gi mer konsentrert løsninger

Forventes normalt næringsinntak  
i løpet av 5 dager?

Ja

Nei

Er pasienten  
underernært?

Ja

Fungerer tarmen?

Nei

Gi basalbehov for sukker,  
væske og elektrolytter.

Ja

Nei

Ventrikkelretensjon?

Gode perifere vener  
behov < 1 uke.

Enteral ernæring.  
Sonde til ventrikkel.

Nei

Ja

Enteral ernæring.  
Sonde til jejunum.

Parenteral ernæring.  
Sentral vene.

Nei

Ja

Parenteral ernæring.  
Perifer vene.

# Tommelfingerregel

Helsedirektoratet er gitt retningslinjer for beregning av normale energibehov

**Energi: 30 kcal/kg/døgn**

**Protein: 1 g/kg/døgn**

**Glukose: 2-4 g/kg/døgn**

**Væske : 30 ml/kg/døgn**



# Beregning av energibehov

Pasienter med risiko for reernæringsyndrom : 10-20 kcl/kg/døgn

Pasienter med akutt kritisk sykdom, høy CRP og katabol fase: 20-25 kcl/kg/døgn

Normal behov: tommelfingerregler

Rehabiliteringsfase og vektøkning fase: 30-40 kcl/kg/døgn

# Reernæringssyndrom

Reernæringssyndrom er en potensiell livstruende tilstand som kan oppstå ved oppstart av ernæring hos pasienter som har vært alvorlig underernært

- Tilstand kan oppstå både etter oppstart av oral, enteral eller i.v ernæring
- Kan oppstå hos alle pasienter .Ved sult vil kroppen tilpasse seg til en redusert celleaktivitet og funksjon.Det er derfor viktig å vurdere pasients ernæringsstatus før reernæring inngangsettes.
- Symptomer på reernæringssyndrom er hjertesvikt, lungeødem, arytmier, hypofosfatemi, hypokalemi, hypomagnesemi, hyperglykemi, hypokalsemi

# Patofysiologi

Reernæringssyndrom forårsakes av et rask skift fra katabol metabolisme (fettmetabolisme) til anabol metabolisme (karbohydratmetabolisme) med insulinsekresjon og påfølgende elektrolytt-skift fra ekstracellulært til intracellulært.

Bak reernæringssyndrom står de intracellulære elektrolyttene fosfat, magnesium og kalium. Insulin er nødvendig for vandring av ionene intracellulært, og insulinmangelen ved slutt medfører derfor redusert cellulært influks. I tillegg vil spesielt fosfat forbruke i stor grad som følge av økt glukoneogenese, som er en svært energikrevende prosess med forbruk av fosfat (sam ADP/ ATP).

# Patofysiologi

Selv om sult gir mangel av fosfat, magnesium og kalium vil den ekstracellulære konsentrasjonen vanligvis være normal som følge av redusert cellulær influks og redusert renal utskillelse.

Av vitaminene er det tiaminmangelen som har størst betydning. Tiamin er en nødvendig kofaktor for omdanning av glukose til pyruvat. Vi har ikke noe lager av tiamin, og er avhengig av regelmessig tilførsel gjennom maten.

# Patofysiologi

Reernæring og introduksjon av karbohydrater fører til økt insulinsekresjon, som gir rask intracellulær influks av glukose, fosfat, magnesium og kalium, og dermed raskt fall i ekstracellulære konsentrasjoner. For å opprettholde elektronøytralitet extracellulært får man retensjon av natrium og vann med utvikling av ødemer. Det sammensatte symptombildet bl.a.med affeksjon av muskelfunksjon, nervefunksjon og hjerterytme skyldes elektrolytt-og væskeforstyrrelsen.

# Reernærings sykdom

Kriterier for vurdering av personer i høy risiko for utvikling av reernærings syndrom

Alle som oppfyller ett eller flere av følgende kriterier:

- BMI under 16
- Vekttap over 15 % de siste 3-6 mnd
- Lite eller manglende matinntak i over 10 dager
- Lav serum nivåer av kalium, fosfat og magnesium for ernæring igangsette

# Reernærings sykdom

Eller alle som oppfyller to eller flere følgende:

- BMI under 18,5
- Vekttap over 10% de siste 3-6 mnd
- Lite eller manglende matinntak i over 5 dager
- Overforbruk av alkohol, samt noen medisiner for eksempel insulin, cellegiften, antacider/ diuretika.

# Forebygge reernæringsyndrom

- Starte forsiktig med ernæring 10 kcl/kg/døgn med gradvis økning til ønsket nivå (vanligvis omkring 30 kcl/kg/døgn) i løpet av 7-10 dager
- Gi Tiamin og elektrolytter før oppstart ernæring
  - Tiamin 200 mg x 2 iv i to dager, så 100 mg x 1 im/iv daglig i 5 dager (ev. Pabrinex 250 mg )
  - Korrigere kalium (40 mmol pr liter Ringer/NaCl ved K under 3,5 mmol/l eller per os tilskudd ved s-K 3,4-4,5 mmol/l)
  - Korrigere magnesium (0,5 mmol/kg/døgn i ½ - 1L glukose / NaCl)
  - Korrigere fosfat (Monokaliumfosfat 1mmol/ml, 0,3mmol/kg over 6 timer i ½ - 1L glukose / NaCl, OBS kaliuminnhold!)
  - Væsketilskudd /Natrium-tilførsel (initialt 20-30 ml/kg væske daglig )
- Klinisk monitorering mtp hjertesvikt
- Kalium, fosfat, magnesium daglig de første dagene



# Videreføring av informasjon

Alle pasienter i ernæringsmessig risiko som har fått en ernæringsplan , gis diagnosekode E46, E44 eller E43. Resultat av risikovurdering og kartleggingen, samt næringsplanen, skal dokumenteres i journal og PLO-melding til kommunen.

**Diagnosekode skal inngå i epikrisen.**

# TAKK FOR OPPMERKSOMHET

