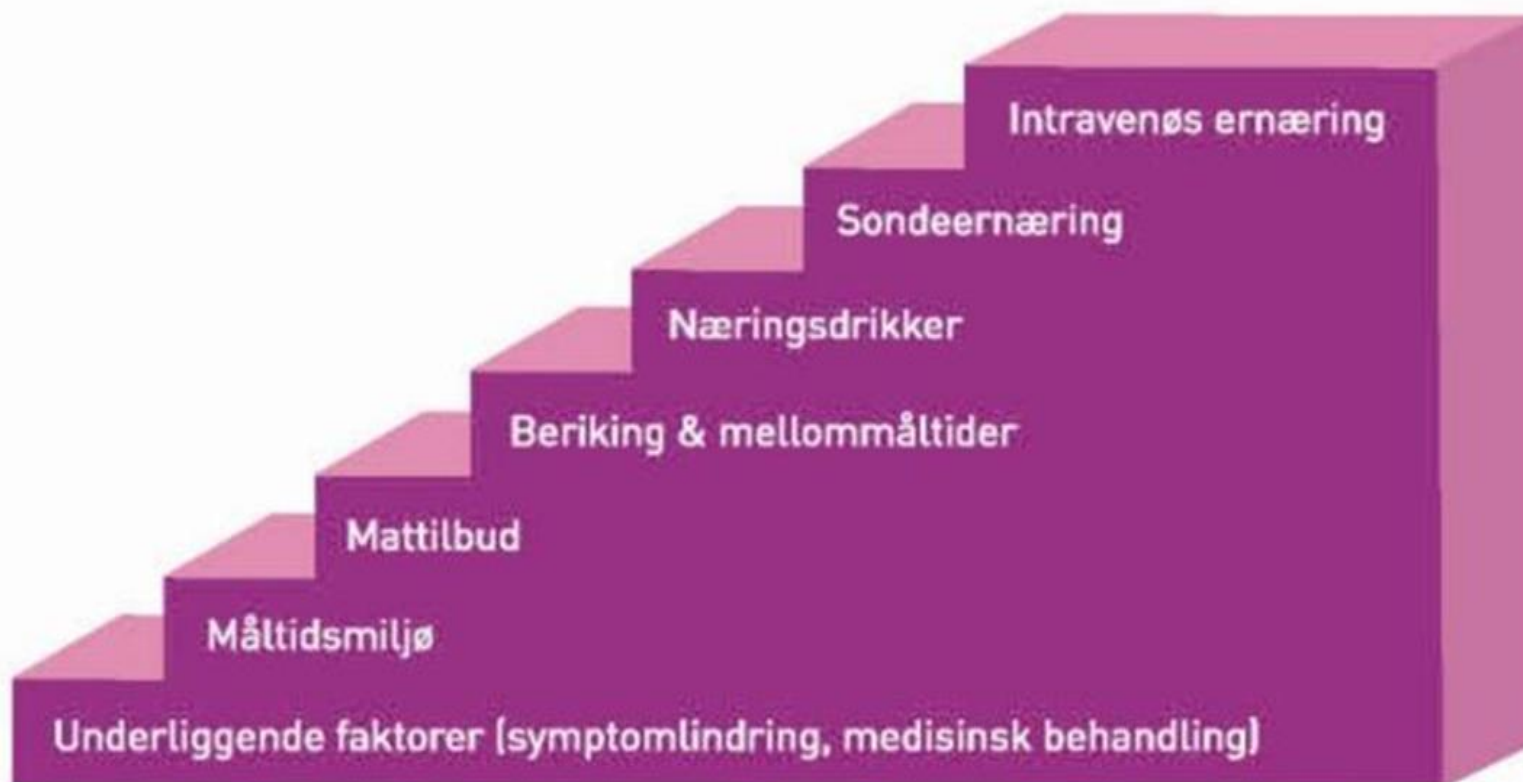




Sondeernæring

Klinisk ernæringsfysiolog
Thomas Gordeladze

Behandlingsforløp



Administrasjonsveier

- Nasogastrisk sonde ved behov for enteral ernæring i inntil 2-4 uker
- Nasojejunal sonde ved risiko for aspirasjon, f. eks ved gastroparese/ventrikkelretensjon, 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 (jejunaltube-PEG)
- Jejunumkateter (JK) legges inn peroperativt på pasienter i ernæringsmessig risiko som gjennomgår laparotomi

Monitorering

- Enteral ernæring skal vurderes og tilpasses fortløpende.
- Er inntak av næring og væske tilstrekkelig i forhold til behov?
- Er det valgt riktig sondeløsning?
- Er hastighet, mengde og temperatur riktig?
- Ved oppstart må elektrolyttbalansen overvåkes mht. refeeding-syndrom
- Er sondeformularet fullverdig?
 - Hvis ikke, vurdering av tilskudd

Væske

- Standard væskebehov per døgn hos voksne ligger mellom 30 og 40 ml per kg kroppsvekt, men for de fleste er 30 ml per kg nok
- Væsketilførselen inkluderer tilført sondeløsning
- Ved feber, svette, diaré og oppkast må tapt væske erstattes
- Det vurderes daglig om sondeernæringen skal suppleres med ekstra væsketilførsel
- Noe av væsken er vann som gis med sprøyte før og etter ernæringstilførselen

Hvor mye væske inneholder sondeløsningen?

- Det er viktig å vite hvor mye væske som kommer fra sondematen
- Det er mer væske i «tynnere» sondeløsning, mindre i «tykkere»
- Eksempel: Nutrison Concentrated. Inneholder 71% væske
 - 1500 ml sondeløsning gir (1500×0.71) gir 1065 ml væske
- Eksempel: Nutrison Multi Fibre. Inneholder 83% væske
 - 1500 ml sondeløsning gir (1500×0.83) gir 1245 ml væske

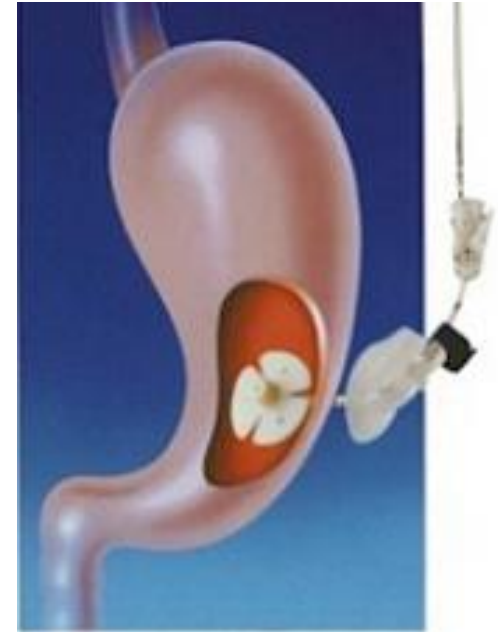


Energibehov

- Energibehov per kg kroppsvekt per døgn:
- Sengeliggende: 30 kcal per kg kroppsvekt
- Oppegående: 35 kcal per kg kroppsvekt
- Oppbygging: 40 kcal per kg kroppsvekt
 - Dersom pasienten er mager: + 10 %
 - Dersom pasienten er overvektig: -10 %
 - Dersom pasienten er 18–30 år: + 10 %
 - Dersom pasienten er over 70 år: -10 %
 - Dersom pasienten har feber: + 10 % per grad temperaturstigning

Væskebehov (utregning)

- Pasient eksempel:
 - Kroppsvekt 90 kg
 - Energibehov 35 kcal/kg
 - Formular: Nutrison Multi Fibre (1 kcal/ml)
 - **Væskebehov:** $90 \text{ kg} \times 30 \text{ ml} = \underline{2700 \text{ ml per dag}}$
 - **Energibehov:** $35 \text{ Kcal/kg} \times 90 \text{ kg} = \underline{3150 \text{ Kcal}}$
 - **Væske fra sondeløsning:** $3150 \times 0.83 = \underline{2614 \text{ ml}}$





Andre behov

- Protein
- Sykdomsforløp
 - Diabetes
- Tilførsel av andre stoffer?
 - Liggesår!



Komplikasjoner

- Enteral ernæringstilførsel er en trygg og effektiv måte å tilføre ernæring på og som tolereres godt av pasienter med normalt fungerende mage-tarm-kanal.
- Avbrudd i ernæringstilførselen skyldes oftest symptomer som kvalme og diaré forårsaket av feil administrering.
- De aller fleste komplikasjonene ved enteral ernæring kan forebygges med gode rutiner.



Oppkast

- Ved oppkast skal næringstilførselen reduseres eller stanses
- Årsaken kan være at sonden har forflyttet seg, eller det kan være stans i fremdriften grunnet dysmotilitet eller obstruksjon
- Intoleranse mot melk eller soya bør vurderes.

Diaré

- For rask oppstart, økt mengde, foringsmetode
- Bruk av antibiotika!
- Kontinuerlig infusjon i lav hastighet gitt med pumpe, er en skånsom måte å starte sondeernæringen på.
- Kald sondeløsning stimulerer peristaltikken (*rytmiske sammentrekninger i muskellagene i fordøyelseskanalen og andre hulorganer*)
- Sondeløsningen skal alltid være romtemperert!

Intoleranse

- Malabsorpsjon pga. sykdom, skader i tarm eller intoleranse mot matvarer gir ofte diaré
- En peptidløsning med MCT-fett (medium chain triglycerides) og ev. redusert hastighet kan hjelpe
- Ved mistanke om uspesifikk matvareintoleranse kan elementaldiett forsøkes

Oppblåsthet

- Forekommer når pasienten får mye sondeøsning eller sondeøsningen gis i høyt tempo
- For mennesker som skal opp i vekt blir dette gjerne et hinder for å kunne øke vekten så raskt en gjerne vil
- En kan forsøke en energirik sondeøsning som gir mindre volum på anbefalt energinivå
- I en tilvenningsperiode til fiberløsning kan man få økt gassproduksjon.

Faresignaler for re-ernærings syndrom

- Kriterier for vurdering av personer i høy risiko for utvikling av re-ernærings syndrom
- **Alle som oppfyller ett eller flere av følgende kriterier:**
- $KMI < 16 \text{ kg/m}^2$
- Utilsiktet 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:**
- $KMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$
- Utilsiktet 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

Ernæringsplan sondeernæring

- Ernæringsstatus
- Faktorer som påvirker næringsinntak
- Nærings- og væskebehov
- Mål
- Tiltak
- Videre plan

?

?

?

?

?

Stoppes bruken av sondeernæring i blant?

- Beregnet behov for bruker
- Gis sondeløsningen likt hver dag?
- Stoppes den før medisinske undersøkelser?
 - Hvor lenge
- Endres foringsmetode?
- Tas det hensyn til rolig oppstart etter lengre opphold?
- Toleranse for produktet?
 - Byttes produkt?
 - Tilpasning etter sykdom: diare, oppkast

- **Moderat underernæring**
- En person er definert som moderat underernært (tilsvarer ICD-10 koden E.44: Moderat underernæring, eller TO5; 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/m² (> 70 år: KMI < 20)
 - KMI < 20 kg/m² (> 70 år: KMI < 22) og samtidig ufrivillig vekttap > 5 % siste 6 måneder
 - Matinntak < halvparten av 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 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

Foringsmetoder

- Kontinuerlig : 20-24 timer
 - Gir færre komplikasjoner, sjeldnere reflux, 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 ilt 10-30 min gjentatte ganger ilt 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

Infusjonshastighet

- Starte rolig!
- Øke gradvis!
- 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 ml/time
- Viktig å tenke på om sondeforingen stanses i perioder!

Brukstid av åpnet sondeernæring

- Kan henge i romtemperatur i 24 timer etter åpning
- Ubrukt sondeernæring bør kastes når brukstiden er oversteget
- Hvis sondeernæringen helles fra en beholder til en annen har den da en hengetid på 4 timer før den skal kastes
- Sjekk at navnet på sondeernæringen samsvarer med produktet du bruker!

Pasient eksempel

- Helge 79 år
- Slag
- Dysfagi
- Vekt 85 kg
- Høyde 176 cm
- Oppegående (35 kcal/kg)
- Klarer ikke svelge maten
- Vurderer sonde

- Diskusjon:
 - Hvilken type sonde og hvorfor?
 - Plan?
 - Svelgefunksjon?
 - Spise oralt?

Helges behov

- Energibehov:
- Væskebehov:
- Proteinbehov:
- Foringsmetode:

Helge får en infeksjon og feber: 39 grader

- Energibehov:
- Væskebehov:
- Proteinbehov:
- Foringsmetode:

Oppsummering

- Alltid ha en plan med sondenæringen
 - Må tilpasses hele tiden
 - Oversikt over hvor mye bruker faktisk får
 - Foringsmetoder
 - Hygiene
-
- Thomas.gordeladze@kristiansand.kommune.no