

Sondeernæring - Oppstart og administrering, voksne

D40333

 Utgave:
3.02

 Gjelder fra:
21.12.2022

Side 1 av 8

Hensikt og omfang

Sikre adekvat ernæringstilførsel hos pasienter som ikke får dekket sitt energi- og proteinbehov pr os, og sikre en ensartet ernæringsbehandling for pasientene i Sykehuset Innlandet.

Ansvar/målgruppe

Helsepersonell som anbefaler, ordinerer og administrerer sondeernæring.

Ansvarsområder

Yrkesgruppe	Rolle
Lege	Identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko, dosere ernæring, monitorere blodverdier og henvise til klinisk ernæringsfysiolog ved behov.
Sykepleier	Identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko, følge foreskrevet ernæringsplan. Daglig observere og rapportere ernæringsstatus.
KEF (Klinisk ernæringsfysiolog)	Identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko. Undervisning og veiledning, bistå med utarbeiding og oppfølging av ernæringsplan.

Handling

Indikasjoner

Dersom sondeernæring ikke er kontraindisert, er dette alltid førstevalg fremfor parenteral ernæring.

Sondeernæring gis til pasienter med en fungerende mage-tarmkanal, der tilstrekkelig næring pr os ikke er mulig, ønsket eller trygt.

For eksempel:

- Pasienter som ikke forventes å få dekket sitt næringsbehov pr os de neste 3-5 dagene
- Pasienter med et vekttap på > 5 % av ordinær kroppsvekt i løpet av siste måned
- Pasienter med økte behov som f. eks. ved sepsis, brannså, traumer eller metabolsk stress etter kirurgi

Kontraindikasjoner

Sondeernæring skal ikke brukes hos pasienter med en ikke-fungerende mage-tarmkanal.

For eksempel:

- Tarmsvikt, -obstruksjon eller alvorlig pankreatitt
- Store tap gjennom intestinale fistler eller perforasjon
- Situasjoner hvor sondeernæring ikke er hensiktsmessig f.eks. ved alvorlig kvalme og brekninger, malabsorpsjon med diaré eller vedvarende retensjon
- Etske refleksjoner og individuell vurdering er nødvendig ved livets slutt

Administrasjonsmåter

Nasogastrisk sonde	Benyttes ved kortvarig sondeernæring i inntil 2-4 uker. Sondeernæringen kan både administreres kontinuerlig og som bolus.
Nasojejunal sonde	Benyttes ved kortvarig sondeernæring i inntil 2-4 uker når nasogastrisk sonde ikke er mulig, f.eks. ved kvalme, oppkast eller ventrikelretensjon. Sondeernæringen kan kun administreres kontinuerlig med maksimal infusjonshastighet på 125 ml/t.
PEG	Benyttes ved langvarig sondeernæring > 4 uker. Sondeernæringen kan både administreres kontinuerlig og som bolus.
PEJ	Benyttes ved langvarig sondeernæring > 4 uker når nasogastrisk sonde ikke er mulig, f.eks. ved kvalme, oppkast eller ventrikelretensjon. Sondeernæringen kan kun administreres kontinuerlig med maksimal infusjonshastighet på 125 ml/t.

Oppstart av sondeernæring

Etter at pasienten har blitt ernæringscreenet, må det vurderes risiko for reernæringsyndrom (se [Ernæring - Reernæring](#)) og beregnes næringsbehov. Kartlegg pasientens næringsinntak og lag en ernæringsplan.

Energibehov: 30 kcal/kg/døgn

Proteinbehov: 1,0- 2,0 g/kg/døgn

Væskebehov: 30- 35 ml/kg/døgn

1) Velg type sondeløsning

Førstevalget for sondeløsning er produkter med fiber, 1 kcal/ml. Fiber bedrer motiliteten, motvirker forstoppelse og gir økt produksjon av korte fettsyrer i tykktarmen. Den best egnede løsningen bør velges på bakgrunn av diagnose, funksjon av magetarmkanalen og estimert energi- og proteinbehov. KEF kan veilede i valg av produkt.

De fleste standardløsninger gir 1 kcal og 0,04 g protein per ml.

Fullverdige sondeløsninger	Bruk
Standard, med og uten fiber	Godt valg for de fleste. Fiber bedrer fordøyelsen og forebygger obstipasjon.
Energirik, med og uten fiber	Væskerestriksjon, nedsatt volumtoleranse eller forhøyet energi- og proteinbehov. Fiber bedrer fordøyelsen og forebygger obstipasjon.
Lavenergiløsninger	Redusert energibehov. NB: Noen av løsningene har tilsvarende redusert nivå av mikronæringsstoffer.
Lavt elektrolyttnivå	Aktuelt ved nyre-, lever-, og hjertesvikt.
Proteinrik	Forhøyet proteinbehov ved metabolsk stress, sårtilheling etc.
Peptidbasert med MCT	Malabsorpsjon, diaré og redusert fordøyelse.

Andre spesialløsninger	<p>Intensiv: Proteinrik og energimoderat.</p> <p>Melkeallergi: Soyabasert.</p> <p>Diabetes: Karbohydratredusert, fiberholdig og med langkjedede karbohydrater.</p> <p>Trykksår: Beriket med protein, vitamin C og E, sink, selen, karotenoid og arginin for bedre sårtilheling.</p>
------------------------	---

De fleste energitette løsninger gir 1,5-2,0 kcal og 0,06 g protein per ml.

2) Lag opptrappingsplan

Langsom oppstart gir færre komplikasjoner, som aspirasjon, kvalme, magesmerter og diaré. Ved kontinuerlig tilførsel anbefales et opphold på ca. 4 timer i døgnet. Langsom oppstart bør benyttes som standard.

Pasienter som bør ha langsom opptrapping:

- Svært underernærte (KMI < 17) eller kritisk syke pasienter
- Pasienter med vekttap på mer enn 20 % siste 3 måneder
- Pasienter som har hatt langvarig faste eller total parenteral ernæring mer enn en uke
- Ved tilførsel av ernæring i tynntarmen (for eksempel nasojejunal sonde)
- Pasienter med nedsatt tarmfunksjon
- Bevisstløse pasienter

Eksempel på langsom opptrapping med standard sondeløsning, ved energibehov på 2000 kcal:

Døgn	Ml/t	Dråper/min	Antall timer	Ml/døgn	Kcal/døgn
1	25	8	20	500	500
2	40	13	20	800	800
3	55	18	20	1100	1100
4	75	25	20	1500	1500
5	100	33	20	2000	2000
6	120	40	17	2000	2000

3	55	18	20	1100	1100
4	75	25	20	1500	1500
5	100	33	20	2000	2000
6	120	40	17	2000	2000

Pasienter som kan ha rask opptrapping:

- Pasienter som har spist og drukket tilnærmet normalt inntil oppstart av sondeernæring
- Pasienter med god mage- og tarmfunksjon
- Pasienter som har god ernæringstilstand

Eksempel på rask opptrapping med standard sondeløsning, ved energibehov på 2000 kcal:

Døgn	ml/t	Dråper/min	Antall timer	ml/døgn	Kcal/døgn
1	50	14	20	1000	1000
2	75	21	20	1500	1500
3	100	30	18	1800	1800
4	125	42	16	2000	2000

Bolus

Etter full opptrapping, vurderes overgang til bolus. Sondeernæring gis da 4-6 ganger daglig over et kortere tidsrom, f.eks. 30 minutter. Når sondeløsningen er opptrappet til ønsket volum, deles dosen opp i 4-6 måltider. Øk hastigheten med 50-100 ml/t daglig. Infusjonspumper fra Nutricia har en maks infusjonshastighet på 400 ml/t. Sondeernæring som gis direkte i tynntarmen må alltid gis kontinuerlig. Hvis pasienten er stabil og har spist adekvat de siste ukene, kan bolus startes direkte. Vær oppmerksom på at for stort volum og høy hastighet kan medføre diare, kvalme, oppblåsthet og magesmerter.

3) Monitorering

Pasienter som sondeernæres bør overvåkes nøye, spesielt den første tiden etter oppstart.

- Vekt: Daglig under opptrapping, heretter x2 ukentlig
- Blodprøver: Serumnivå av natrium, kalium, magnesium og fosfat bør sjekkes de første 3-5 dager
- Kost- og væskeregistrering: Daglig dersom pasienten inntar mat og drikke per os
- Dokumentasjon: Næringstilførsel, kostinntak per os, vekt og eventuelle bivirkninger

4) Nedtrapping

Pas bør ha sondeernæringen inntil 75 % av estimert energi- og proteinbehov dekkes pr os. Sondeernæring kan kombineres med parenteral ernæring, næringsdrikker og vanlig mat og drikke.

Komplikasjoner og løsninger

Problem	Årsak	Mulige løsninger
Sonden er blokkert	<ul style="list-style-type: none"> - Uregelmessig og utilstrekkelig gjennomskylning - Feil bruk av medisiner - Gammel/vridd sonde 	<p>Skyll gjennom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skyll regelmessig gjennom med romtemperert vann (minst 30 ml) før og etter hver bolus eller hver 4.-6. time ved kontinuerlig administrasjon - Sonden bør alltid sjekkes før og etter man

		<p>sjekker for gastrisk aspirat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tynne sonder må skylles oftere <p>Bruk pumpe</p> <p>Riktig medisinbruk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forsikre deg om medisinen gitt i sonde passer for denne type administrasjon og skyll godt før og etter
<p>Aspirasjon</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Refluks eller oppkast - Horisontalt pasientleie under og etter administrering - For mye bevegelse av pas mens sondeernæringen pågår - Endring i sondens posisjon - Legemidler - Andre risikofaktorer: Alder, bevisstløshet, nevrologisk sykdom, abdominal traume/kirurgi, svekket hosterefleks 	<p>Reduser hastigheten</p> <ul style="list-style-type: none"> - For høyriskopasienter: start ernæringen med veldig lav hastighet (20 ml/t) og trapp gradvis opp til målet - Unngå bolustilførsel - Benytt jejunal sonde <p>Posisjonering av pasienten og sonden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hev hodebrettet til pasienten > 30° under tilførsel og i 30 min etter tilførsel - Stopp ernæring minst 30 min før bevegelse - Sjekk sondeposisjon regelmessig og sett sonden riktig på plass. Bytt ved behov. <p>Seponer/bytt medisiner</p>
<p>Kvalme og oppkast</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Høy hastighet/stort volum - Forsinket magesekktømming 	<p>Sjekk sondens beliggenhet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sondene kan ha forflyttet seg - Vurder jejunalsonde

	<ul style="list-style-type: none"> - Flat posisjon av pas mens sondeernæring pågår - For mye bevegelse av pas mens sondeernæring pågår - Endring av sondens plassering - Legemidler, som opioider - For lav temperatur på sondeløsningen 	<p>Reduser hastighet og mengde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sjekk behovet for å unngå overernæring - Sett ned hastigheten og bytt evt til en mer konsentrert løsning - Vurder en mysedominant løsning med mindre fett - Unngå bolustilførsel <p>Sjekk medikamentbivirkninger</p> <p>Kontroller temperaturen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sondeernæring skal lagres ved romtemperatur (15-25°). La evt posen stå fremme i romtemperatur i 30 min før administrering dersom lagringstemperaturen er lav
<p>Ventrikkelretensjon</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sykdom - Medikamenter - Postoperativ stressrespons - Hyperglykemi - Gastrointestinal obstruksjon 	<p>Vurder pasientens toleranse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdominal distensjon, abdominalt ubehag <p>Gastrisk aspirasjon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upålitelig metode for å måle gastrisk tømming. Vær observant for «trender» med gastrisk aspirat i stedet for å reagere på en enkelt stor mengde <p>Bytt ut sondeløsningen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mer konsentrert sondeløsning som gis ved lavere hastighet

		<ul style="list-style-type: none">- Sondeløsning med lavere fettinnhold- Mysebasert sondeløsning <p>Seponer sondeløsningen ved GI obstruksjon</p>
Diaré	<p>Sondeernæringen er sjelden den primære eller eneste årsaken til diaré. De vanligste årsakene er:</p> <ul style="list-style-type: none">- Antibiotika og andre medisiner- Utilstrekkelig fiberinnhold i sondeløsningen- Bolusernæring eller høy hastighet- For kald sondeløsning- Malabsorpsjon- Bakteriell forurensing av sondeløsningen- Forstoppelse- Natriummangel- Stråling/kjemoterapi	<ul style="list-style-type: none">- Sondeløsning med fiber eller probiotika kan hjelpe med å normalisere tarmfloraen etter en antibiotikakur- Sjekk for smitte med Clostridium difficile- Benytt kontinuerlig tilførsel og lavere hastighet- Sørg for langsom opptrapping- Sørg for romtemperert løsning- Vær oppmerksom på medisiner med høy osmolalitet- Vurder behov for pankreasenzymer- Vurder en peptidbasert og fettmodifisert sondeløsning- Vurder medikamentell behandling- Pass på hygien. En åpent sondepose skal anvendes i løpet av 24 timer- Unngå blanding av medisiner, pulver eller salttilskudd i sondeposen. Gi dette separat

Obstipasjon	<ul style="list-style-type: none"> - For lavt væskeinntak - For lavt fiberinntak - Inaktivitet og for lite alenetid - Endring i måltidsrytmen - Medikamenter eller medisinske tilstandre som affiserer GI peristaltikk - Obstruksjon i GI traktus 	<ul style="list-style-type: none"> - Sikre tilstrekkelig væskeinntak - Ekstra skylling gjennom sonde - Velg fiberholdig sondeløsning - Prøv med boluserernæring - Mobilisering av pasient - Evaluer medisinliste og vurder regelmessig bruk av laksantia
--------------------	---	--

Referanser

[SI/17.07-11](#)

[SI/17.07-13](#)

[SI/17.34-01](#)

[Ernæring - Reernæring](#)

[Kosthåndboken - Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten](#)

[Nasogastrisk ernæringssonde: nedlegging](#)

- Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring, Helsedirektoratet, IS-1580
- «Veileder i sondeernæring», Fresenius Kabi, August 2018
- **ESPEN Guidelines on adult enteral nutrition**
- Norsk legemiddelhåndbok, T23.1.2 Enteral ernæring for voksne
- Flaatten H. Innføring i klinisk ernæring 2005
- God ernæringspraksis – vurdering av ernæringsmessig risiko, tidligere arbeidsgruppen for enteral og parenteral ernæring, mai 2011
- UpToDate: Gastrostomi tubes: Placement and routine care
- Prosedyre for enteral ernæring (sondeernæring) hos voksne. Fagnettverk for kliniske ernæringsfysiolog er i Nord-Norge, Helse Nord. August 2010.