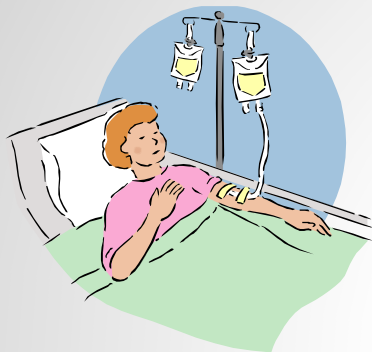




UPPSALA
UNIVERSITET



Parenteral nutrition

Enteral nutrition

Anita Staaf

Leg. sjuksköterska, adjunkt

För sjuksköterskeprogrammet T3

Institutionen för Folkhälso- och Vårdvetenskap

Uppsala universitet



UPPSALA
UNIVERSITET

Del I

Kortfattat om energibehov och huvudprinciper för näringsintag



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| • Sängliggande patient | 25 kcal/kg/kroppsvikt |
| • Uppegående patient | 30 kcal/kg/kroppsvikt |
| • Uppbyggnadsfas | 35 kcal/kg/kroppsvikt |
| • Parenteral Nutrition | 15-25 kcal/kg/kroppsvikt |

(Skolin 2014, Vårdhandboken)



Basala näringsämnen

- Kolhydrater i form av glukos 4 kcal/g
- Fetter 9 kcal/g
- Protein 4 kcal/g



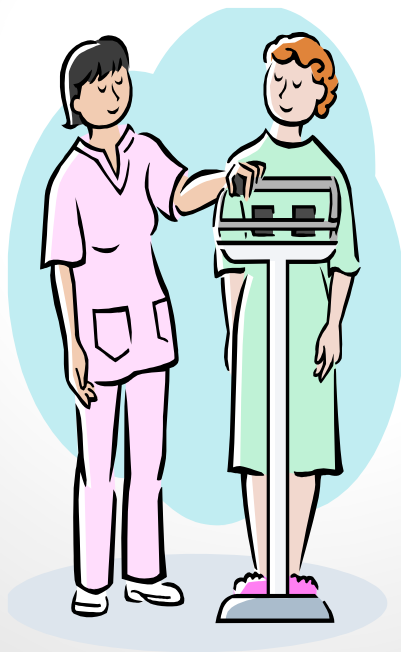
UPPSALA
UNIVERSITET

Enligt SWESPEN, Swedish Society for Clinical Nutrition and Metabolism ska alla patienters näringstillstånd inom hälso- och sjukvården bedömas.



UPPSALA
UNIVERSITET

Hur bedöms näringstillståndet?





- Anamnes
- Ofrivillig viktminskning
- Ätsvårigheter
- Längd och vikt
- BMI



Hur skall näring tillföras?

- Huvudprincipen via magtarmkanalen
- Kan patienten svälja och har en fungerande magtarmkanal = per os
- Har patienten svårigheter att svälja men har fungerande magtarmkanal = enteral
- I sista hand parenteral



Varför viktigt med peroral/enteral nutrition?

- Föda i tarmen stimulerar blodcirkulationen
- Födan ger en mekanisk stimulering av tarmvilli
- Det stärker tarmens immunförsvar

Vid svält sker en atrofi av tarmvilli och tarmslemhinna

- ✓ risk för translokation av bakterier och endotoxiner till cirkulationen
- ✓ kan vid allvarliga sjukdomstillstånd resultera i sepsis



UPPSALA
UNIVERSITET

Del 2

Enteral nutrition



Enteral nutrition

- Om patienten inte klarar att försörja sig per os bör enteral nutrition användas
- Enteral och parenteral nutrition kan också kombineras



Sonder

- För kortvarigt bruk läggs sonden via näsan (nasogastrisk sond)
- Vid längre tids behandling rekommenderas PEG
- Ett alternativ är också anläggandet av jejunostomi

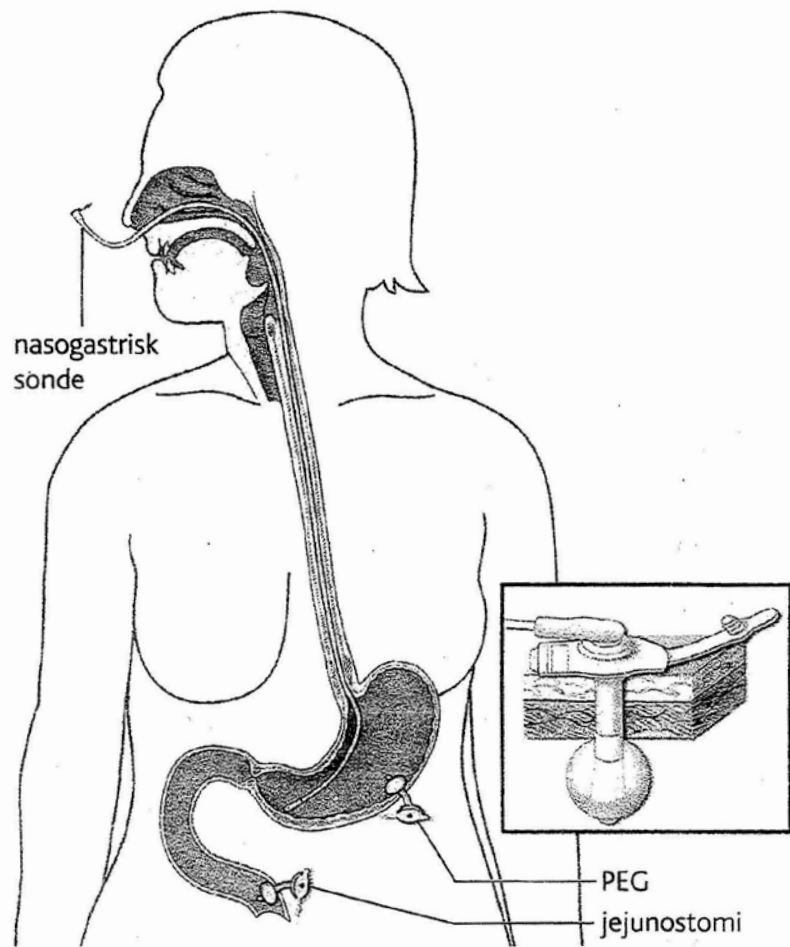


Bild 16.3 Placering av nasogastrisk sond, PEG och jejunostomi.



Mängd och hastighet

- Mängd enligt patientens energi- och vätskebehov
- När man startar med sondnäring börjar man med liten mängd kontinuerlig tillförsel via pump
- Kan så småningom ges med spruta som måltid



Exempel på sondpump





Exempel på sondnäringar

- Vanligast 1 kcal per ml
- Fiberrik
- Extra proteinrik
- Sondmat av riktig mat rekommenderas ibland
- Sjukdomsspecifik ex vid lungsjukdom, njursjukdom
- Vid val av sondnäring ska alltid dietist tillfrågas



Omvårdnad vid enteral nutrition

- Basala hygienrutiner
- Kontrollera sondens läge
- Munvård
- Inspektion av nässlemhinnan
- Patienten bör sitta upp el ha höjd huvudända
- Spola ej sonden med för kallt vatten
- Läkemedel, ge flytande eller vattenlösliga tabletter



Komplikationer

Aspiration

Diarré (hos 10-25 %)

Orsak/åtgärd

Felaktigt sondläge?

Kontrollera sondläge,
höjd huvudända

För snabb tillförsel?

Antibiotikabehandling?

För hög osmolalitet?

För kall sondnäring

Laktosintolerans?



Komplikationer

Illamående, kräkningar

Förstoppning

Orsak/åtgärd

För snabb tillförsel?

Minska hastighet

Otillräcklig vätsketillförsel,
ingen fibertillförsel?



UPPSALA
UNIVERSITET

Del 3

Parenteral nutrition





Lite historik

Den förste som ersatte vätske- och elektrolytförluster intravenöst var den skotske läkaren Latta som infunderade saltlösning vid koleraepidemin 1832.

Från slutet av 1800-talet kom intravenösa infusioner i form av koksaltlösningar och glukoslösningar allt mer i bruk.

Från 1934 började man tillverka aminosyrelösningar för att täcka proteinbehovet.

I början av 1960-talet hade Arvid Wretling och Iván Håkansson lyckats framställa en fettemulsion som 1962 inregistrerades under namnet Intralipid®



När skall parenteral nutrition ges?

- Om oral/enteral tillförsel inte täcker näringsbehovet
- Om mag-tarmkanalen inte kan användas

Ges som underhållsterapi, PN eller som TPN total parenteral nutrition

OBS korrigera vätske- och elektrolytbalansen först



Underhållsterapi PN

- Ersättning av vätske- och elektrolytbehov samt en del av energibehovet i form av **glukos**
- Kort tids behandling

Exempel på infusioner:

Glukos	25 mg/ml	1000 ml ger 100 kcal
Glukos	50 mg/ml	1000 ml ger 200 kcal
Glukonak	50 mg/ml	1000 ml ger 200 kcal
Glukos	100 mg/ml med 40 Na 20 K	1000 ml ger 400 kcal
Glukonak	100 mg/ml	1000 ml ger 400 kcal



UPPSALA
UNIVERSITET





Hur nå upp till energibehovet?

- Glukos 1 g = 4 kcal (17kJ)
- Minimibehov av glukos 125-150 g /dygn
- Ge max 200 g glukos/dygn
- 3-5 dagar

(ESPEN, 2004, Vårdhandboken)



Total parenteral nutrition

Ersättning av samtliga näringsämnen, vätska och elektrolyter i form av:

- Kolhydrater
- Fetter
- Aminosyror
- Elektrolyter

Spårämnen och vitaminer måste tillsättas



Färdigberedda kombinationslösningar

- Trekammerssystem med olika energiinnehåll, mängd och osmolalitet
- Lösningarna finns för både perifert och centralt bruk beroende på osmolalitet
- Ex: Kabiven®, SmofKabiven® Nutriflex®, Olimel® (N9, N7, N5)



UPPSALA
UNIVERSITET

SmofKabiven® -för att möta dina patienters behov

Balanserat innehåll av glukos, fett och aminosyror i linje med rekommendationerna.¹

Heltäckande sortiment inklusive elektrolytfria volymer.

SMOFlipid® 
En unik kombination av fyra fetter som ger medicinska fördelar.^{2-13*}
Sjåbänsolja 30%,
MCT fett 30%,
Olivolja 25% och
Fiskolja 15%.

Vitamin E (ca 200 mg α -tocopherol/L)
tillsatt för att motverka fettperoxidering och oxidativ stress^{5,6,22}.

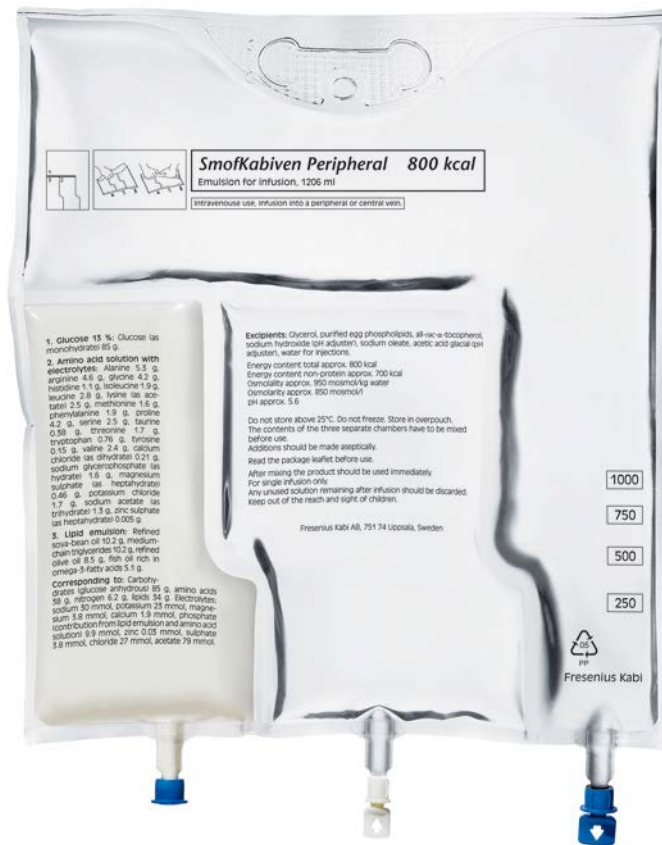
Behovet av vitaminer och spårelement måste alltid tillgodoses.¹
Tillsatt Soluvit® och Vitalipid® som ger de essentiella vitaminerna.
Tillsatt Tracel® som ger essentiella spårelement.



Tydlig och användarvänlig etikett inklusive öppningsinstruktion.

Aminoven®
Komplett aminosyralösning som motverkar taurinbrist och säkerställer proteintillförseln även hos patienter med förhöjda behov.¹⁴⁻²¹

Unikt portsystem med sterila och självförslutande membran.





UPPSALA
UNIVERSITET





UPPSALA
UNIVERSITET

Cernevit



12 - i - 1

9 vatten- och 3 fettlösliga vitaminer i 1 flaska
för daglig vitaminbehandling i parenteral nutrition



Indikationer TPN

- Malnutrierade patienter
- Kritisk sjuk patient, ex: multipelt skadad, brännskadad, sepsis
- Fastande patienter under minst 3-5 dagar
- Patienter med svårigheter att få i sig tillräckligt peroralt/enteralt, under längre tid



Vid start av TPN till patient med långvarig undernäring startar man med 50-70 % av nutritionsbehovet som ökas successivt under 3-5 dygn, annars risk för "Refeeding syndrome" (Stubberud, Almås, Kondrup, 2011)

Under svält har kroppen ställt om till sänkt metabolism, minskad pumpkapacitet hos hjärtat, lågt syreupptag, reducerad njurfunktion. För snabb tillförsel av näring kan därför överbelasta hjärta och lungor

Tecken på Refeeding syndrome är stigande temperatur, snabbt ökande vikt pga vätskeretention, bröstsmärtor, takykardi mm

Kontrollera vitala parametrar vid start av TPN



Exempel på blodprover som följs vid TPN är:
elektrolytstatus, P-glukos, krea, urea, triglycerider,
leverstatus

Blodproverna anpassas efter patientens behov

(Vårdhandboken)



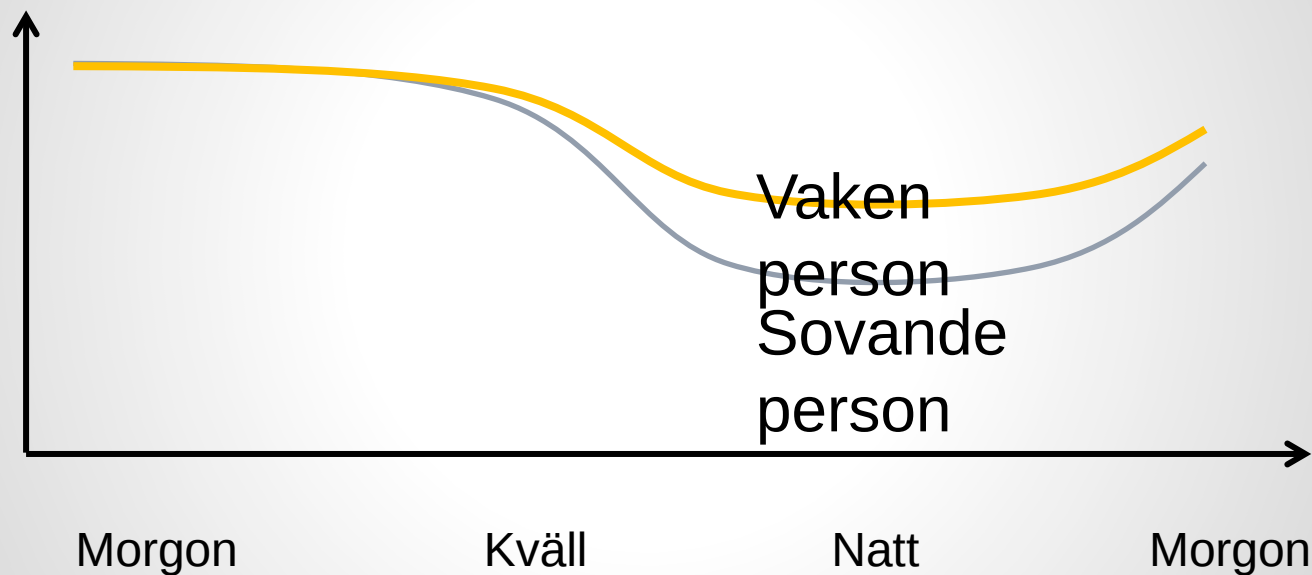
Infusionshastighet

- Följ den rekommenderade infusionshastigheten
se FASS, läkarens ordination
TPN ges under 12-24 timmar
- När på dygnet? Ges helst dagtid



UPPSALA
UNIVERSITET

Insulinkänslighet
(högre värde-bättre)





Vem är ansvarig?

- Läkare
- Sjuksköterska
- Undersköterska
- Dietist



Referenser

Ericson, E., Ericson, T. (2012) *Medicinska sjukdomar, Patofysiologi-Omvårdnad-Behandling*. 4:e uppl. Lund: Studentlitteratur.

ESPEN (2004) *Basics in clinical nutrition*. Third edition.

Skolin, I. (2014) *Näringslära för sjuksköterskor*. Lund: Studentlitteratur.

Socialstyrelsen. (2011). *Näring för god vård och omsorg*.

Stubberud, D-G., Almås, H., Kondrup, J. (2011) *Nutrition vid sjukdom*. Almås, H., Stubberud, D-G, Grønseth, R. (Red.). *Klinisk omvårdnad del I*. (ss.471-498), Stockholm: Liber.

www.swespen.se

www.vardhandboken.se