

Parenteral nutrition - regionalt tillägg

Syfte och omfattning.....	2
Bakgrund.....	2
Roller och ansvar.....	2
Indikationer	2
Kontraindikationer	3
Energi-, närings- och vätskebehov	3
Administration och hygien	3
Iordningställande	3
Kärlaccesser	3
Kontroller och utvärdering	4
Parenterala lösningar	4
Tillsatser: Vitaminer, mineraler, spårelement och elektrolyter.....	4
Övriga tillsatser:	5
Individuell PN	5
Komplikationer.....	5
Fortsatt behandling efter utskrivning	5
Referenser	6
Dokumenthistorik	6
Redovisande dokument.....	6

Syfte och omfattning

Detta dokument är ett regionalt tillägg till Vårdhandboken var god se [Nutrition, parenteral](#)
Gäller för vuxna. Lokala rutiner ska i möjligaste mål anpassas efter detta dokument.

Bakgrund

Se [Vårdhandboken Nutrition, parenteral – Översikt](#)

Det finns lösningar där alla energigivande näringsämnen finns allt-i-ett, så kallade trekammarpåsar, men även separata glukosdropp, fettemulsioner och aminosyralösningar. Vitaminer och spårelement ingår inte i trekammarpåsar utan behöver tillsättas. Total parenteral nutrition (TPN) innebär att PN är enda näringskällan. TPN bör i möjligaste mån undvikas. EN/mat per os (även i små mängder) i kombination med PN bör eftersträvas där det är möjligt.

Roller och ansvar

Se [Vårdhandboken Nutrition, parenteral – Översikt/ ansvarsfördelning](#)

Apotekaren kan föreslå produkter samt information kring nutritionsblandningars kompatibilitet såsom maximaltillåtna tillsatser eller möjlig parallellinfusion med andra läkemedel.

Indikationer

Se [Vårdhandboken Nutrition parenteralt/ indikationer](#)

PN ges till patienter som inte kan täcka sitt energi- och näringsbehov med vanlig mat eller med stöd av kosttillskott och/eller EN.

Dag 1: Malnutrierad patient.

Dag 3: Riskpatient malnutrition om dygnsbehovet inte uppfylls på annat sätt.

Dag 5: Välnutrierad patient om dygnsbehovet inte uppfylls på annat sätt.

PN ges till patienter som är cirkulatoriskt stabila och har en tillfredsställande urinproduktion. Observera att patienten inte ska utsättas för onödig svält i samband med utredningar eller inför medicinska och/eller operativa behandlingar.

Kontraindikationer

Se [Vårdhandboken Nutrition parenteralt/ kontraindikationer](#)

- Patienten har en fungerande mag-tarmkanal och kan få EN.

Energi-, närings- och vätskebehov

Se [Vårdhandboken Nutrition parenteralt/ energi- och vätskebehov](#)

- Mål för energiintaget är 25–30 kcal/kg. Vid längre tids PN kan energibehovet mätas (indirekt kalorimetri) och användas som underlag för energimålet.
- Mall för beräkning finns i Cosmic under sjuksköterskornas informationsinsamling.
- Vid upptrappning av PN kan vätskebehovet räknas till 30 ml/kg.
- Rekommenderat tillförsel av protein 0,8–2,0g/kg/dag. Vanligast är en rekommendation av 1,2 g/kg/dag.

Administration och hygien

PN ges via central eller perifer ven. Skötsel- och hygienaspekter vid PN via central och perifer infart, se Vårdhandboken.

Om patienten skall ha PN i hemmet lånas pump ut från avdelningen/mottagningen. Se [Parenteral nutrition i hemmet efter utskrivning](#).

Iordningställande

Se produktresumé (via Fass.se) för instruktioner. Använd trekammarpåsen endast om aminosyra- och glukoslösningarna är klara och färglösa/svagt gula och om lipidemulsionen är vit och homogen. Innehållet i de tre separata kamrarna måste blandas före användning samt före tillsatser. Använd aseptisk arbetsteknik och gör enbart tillsatser via tillsatsporten av närämnen som visats vara kompatibla. Soluvit® ska enbart blandas i Vitalipid® eller sterilt vatten. Byt kanyl och blanda väl mellan tillsatser. Tillsatser på avdelning görs omedelbart före infusion, som kan pågå i 24 timmar.

För utskrivna/hemmaparande patienter kan sjukhusapoteket (ingång C7, tel. nr 13476) iordningställa och skicka påsar.

Kärlaccesser

Trekammarpåsar har två olika beredningsformer, perifer lösning eller central lösning. Isotona infusionslösningar har en osmolaritet på 300 mOsm/L. Den maximala osmolariteten på en perifert tillförd lösning bör vara ca 850 mOsm/L. Trekammarpåsar för perifert bruk är tydligt märkta. Den perifera lösningen kan administreras både perifert och centralt. Majoriteten av trekammarpåsar har dock högre osmolaritet och ska då administreras genom centrala infarter. Även vid perifer administration bör man ha uppsikt över eventuell kärlpåverkan.

Centrala infarter är alla katetrar som slutar i större centrala kärl och de vanligaste är perifert insatt central kateter (PiCC-line), subkutan venport (SVP) och central venkateter (CVK).

Översiktligt kan sägas att längden av behandling styr valet av infart där CVK endast kan användas under en kortare tidsintervall och SVP har den längsta användningstiden. För rutiner kring inläggning av infarter och ställningstagande till vilken typ infart som bör användas hänvisas till sjukhusets vårdrutin. [Centrala infarter - översikt](#)

Kontroller och utvärdering

- Vikt: Dagligen fem första dygnet för att undvika oönskad viktuppgång på grund av vätskeretention. Därefter 2-3 gånger/vecka.
- Temperatur: Dagligen fem första dygnet för att undvika komplikationer och överdosering
- Laboratorieprover:
 - B-glucos tas initialt fyra gånger per dag i tre dagar som standard. Beslut om vidare kontroller tas av ansvarig läkare. Hyperglykemi bör behandlas, leder annars till ökad förekomst av infektionskomplikationer.
 - Tas före start av PN samt en gång per vecka. Fortsätter patienten med PN ska utökad provtagning tas som tillägg enligt ordination. Dessa prover finns att välja i Cosmic, beställning provbunden under grupper/paket (kan läggas till av vårdsystemsamordnare).
 - Innan prover tas måste patienten varit fastande /PN varit avslutat minst 4 timmar
 - Före start av PN samt var tredje månad Paket: Nutrition TPN före + utökad(dietistmott) ■Blodstatus, ■P-CRP, ■P-Protrombinkomplex[PK], ■P-ALAT, ■P-Albumin, ■P-Alkalisk fosfatas, ■P-ASAT, ■P-Bilirubin, ■P-Calciumjonaktivitet, ■ P-Folat, ■P-Fosfat, ■P-Glukos, ■P-Kalium, ■ P-Kobalaminer [B12], ■P-Kreatinin, ■P-Magnesium, ■P-Natrium, ■P-Triglycerider, ■P-Urea, ■S-Zink, ■ S-Osmolalitet, ■ S-VitaminD,25-OH-
 - En gång per vecka Paket: Nutrition TPN 1g/v(dietistmott) ■Blodstatus, ■P-CRP, ■P-Protrombinkomplex[PK], ■P-ALAT, ■P-Albumin, ■P-Alkalisk fosfatas, ■P-ASAT, ■P-Bilirubin, ■P-Fosfat, ■P-Glukos, ■P-Kalium, ■P-Kreatinin, ■P-Natrium, ■P-Triglycerider, ■P-Urea, ■ S-Osmolalitet
 - Vid lågt P-Fosfat hos malnutrierad patient följs detta dagligen tills stigande trend för att förebygga refeeding syndrom.

Hos instabila patienter bör man kontrollera prover tätare (flera gånger per dag gällande b-glukos och övriga prover).

Parenterala lösningar

I första hand ska lösningar ur det upphandlade sortimentet användas. Detta sortiment tillgodoser de flesta patienters behov av PN. Vid särskilda behov kan lösningar av icke upphandlat sortiment övervägas. För hjälp i valet av lösning kan apotekare kontaktas. Vid allergier (t ex fisk, soja) kan apotekare hjälpa till med produktval.

Tillsatser: Vitaminer, mineraler, spårelement och elektrolyter.

- Många tillsatser kan ge problem med utfällningar, varför alla tillsatser som görs till parenterala lösningar ska vara godkända av leverantören.
- Tillsätt, om ej kontraindicerat, alltid vitaminer, spårelement och mineraler i samband med PN.
- Vitaminer för parenteralt bruk administreras i dygnsdoser, genom från tillverkare färdiga ampuller.

Vid avancerad njursjukdom där GFR är <15, CKD 5, finns risk för ackumulering av A-vitamin. Vid längre tids användning behövs därför extra monitorering och en rutin där fettlösliga vitaminer ges 1 gång/vecka kan vara indicerat.

- Spårelement för parenteralt bruk administreras i dygnsdoser, genom från tillverkare färdiga ampuller.
 - Vid långtidsanvändning(år) hos personer med låg vikt finns risk för överdosering och doser anpassade för barn kan övervägas.
- Tillsätt extra elektrolyter vid behov.

Övriga tillsatser:

- Möjligheter att tillsätta fiskolja (Omegaven®) eller alanylglutamin (Dipeptiven®) finns. Evidensen är oklar avseende nyttan av dessa tillsatser.

Individuell PN

I de fall lämplig trekammarpåse saknas och då patienten har ett behov av individuell lösning kan apotekare bistå i beräkningen av komposition. Detta är mer vanligt förekommande inom barnsjukhuset. Sjukhusapoteket (Ingång C7) kan tillverka individuella lösningar med sju dagars hållbarhet att skickas hem till patienter i regionen.

Komplikationer

Se [Vårdhandboken komplikationer](#) för komplikationer samt relaterade till infarter i blodbanan, exempelvis katetersepsis, central ventrombos samt extravasering.

Fortsatt behandling efter utskrivning

[Fördelning av medicinskt ansvar](#)

[Medicintekniska produkter i samverkan samt den kommunala hemsjukvårdens basförråd](#)

[Samverkan vid utskrivning från slutenvård](#)

Referenser

Weimann A, Braga m, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr. 2017;(36)623-50.

Cano N.J.M, Aparicio M, Brunori G, Carrero J.J., Cianciaruso B, Fiaccadori E. ESPEN guidelines for adult PN. Clin Nutr. 2009;(28)359-479.

ESPEN Guidelines for adult PN Clinical Nutrition 2009; 28:359-479 <https://www.espen.org/guidelines-home/espen-guidelines> Hämtad 2020-08-14

<https://www.varhandboken.se/Uppsala-lan/> Hämtad 2020-08-14

<http://www.fass.se/> Hämtad 2020-08-14

http://www.drf.nu/wp-content/uploads/2014/03/DRF_Parenteral_Nutritionsbehandling-f%C3%B6r-vuxna-Februari-2011.pdf Hämtad 2020-08-14

Dokumenthistorik

Författare: Susanne Fredén, Sigrid Wegener, Karin Jontell, Tomas Renlund, Anna-Karin Gunnarsson, Mattias Paulsson

Revidering: 2020-05-13 Nutritionsteamet; Karin Jontell dietist, Anders Thelander läkare, Sölvi Vejby sjuksköterska revidering som regionalt tillägg till Vårdhandboken

Redovisande dokument

Socialstyrelsens föreskrift

Förebyggande av och behandling vid undernäring SOSFS 2014:10 (M och S)