

Doknr. i Barium 10916	Dokumentserie su/med	Giltigt fr o m 2017-03-23	Version 3
RUTIN Parenteral Nutrition			
Innehållsansvarig: Maria Lancha, Dietist, FoUU-enheten onkologi Sahlgrenska sjukhuset (marla104) Godkänd av: Marie Lindh, Verksamhetschef, Gemensamt Onkologi (margu48) Denna rutin gäller för: Verksamhet Onkologi			

Arbetsbeskrivning

Bakgrund

Undernäring och kakexi är vanligt förekommande bland cancerpatienter och bidrar till ökad morbiditet och mortalitet. Parenteral nutrition ger möjlighet att förbättra eller bibehålla nutritionstatus hos patienter som inte kan försörja sig tillräckligt per os eller via enteral nutrition.

Indikationer

-Undernäring och/eller oförmåga att täcka energi- och näringsbehov per os eller via enteral nutrition. Vid fungerande mag-tarmkanal finns klar evidens för att enteral nutrition är att föredra framför parenteral nutrition.

Kontraindikationer

Vid lever- och/eller njursvikt bör patientens ansvarige läkare och dietist kontaktas. Vid parenteral nutrition i livets slutskede – se separat stycke.

Mål

- Förebygga och behandla undernäring/kakexi
- Öka möjligheterna att genomföra planerad onkologisk behandling och minska biverkningar av denna
- Förbättra/bibehålla livskvalitet

Förberedelser

Före start bör patienten vara cirkulatoriskt stabil samt i vätske- och elektrolytbalans. Notera vikt och beräkna energibehov enligt nedan.

Se kapitel **Uppföljning och monitorering** för rekommenderade kontroller.

Energibehov

Vid **Total Parenteral Nutrition (TPN)**, när den parenterala nutritionstillförseln utgör 75 % eller mer av patientens energibehov, beräknas det totala energibehovet till 25 kcal/kg/dygn (för att undvika överbelastning). Täta viktkontroller (initialt dagligen) behövs främst för att undvika övervätskning/ödem, viktutveckling på 1-2 veckors sikt visar om energitillförseln behöver justeras.

Vid **Partiell Parenteral Nutrition** (tilläggsnutrition utöver energiintag per os/enteralt) beräkna patientens totala energibehov enligt följande:

Sängliggande: 25 kcal/kg/dygn

Uppegående: 30 kcal/kg/dygn

Vid övervikt: beräkna patientens vikt vid BMI 25 och multiplicera med 25-30 kcal/kg/dygn.

Mat- och vätskeregistrering med kcalberäkning rekommenderas för att bedöma hur stor del av det totala energibehovet som täcks per os. Vid osäkerhet kring energibehovsbedömning kontakta dietist.

Doknr. i Barium 10916	Giltigt fr.o.m 2017-03-23	Version 3
--------------------------	------------------------------	--------------

RUTIN Parenteral Nutrition

Upptäckning

Då större delen av patientens energibehov täcks per os och parenteral nutrition ges som stödnutrition behövs sällan upptäckning. Beräkna patientens totala energibehov enligt ovan och täck upp med det som fattas per os/enteralt (fastställs med hjälp av mat- och vätskeregistrering).

Då parenteral nutrition utgör 75 % av energibehovet eller mer rekommenderas upptäckning eftersom detta har visats minska risk för överbelastning och leverpåverkan. Starta första dygnet med ca 20 kcal/kg/dygn och höj därefter successivt under tre dygn till planerad energinivå.

Vid svår undernäring (vanligt förekommande hos onkologiska patienter) rekommenderas ytterligare försiktig upptäckning för att undvika refeeding syndrom (se vidare under stycket Komplikationer). Börja därför första dygnet med **15 kcal/kg/dygn** och trappa successivt upp under tre-fem dygn till planerad energinivå. Täta viktkontroller (initialt dagligen) behövs främst för att undvika övervätskning/ödem, viktutveckling på 1-2 veckors sikt visar om energitillförseln behöver justeras. Detta bör ske i samråd med dietist.

Administrering

Om parenteral nutrition förväntas ges mer än 1 vecka rekommenderas central infart. När på dygnet som parenteral nutrition ges bör om möjligt styras efter patientens önskemål.

Infusionshastighet

Rekommenderad infusionstid är 12-24 timmar beroende på tolerans och metabol kontroll. Lång tid ger optimal tillförsel men binder patienten vid aggregatet. Anpassa infusionshastigheten individuellt och tänk på att för mycket näring på för kort tid kan orsaka obehag och illamående.

För perifer tillförsel är **maximal** infusionshastighet 3,0-3,7 ml per kroppsvikt och timme.

För central tillförsel är **maximal** infusionshastighet 1,5-2,0 ml per kg kroppsvikt och timme.

Initialt ges PN med lägre hastighet, infusionstid på minst 12 timmar rekommenderas. Vid osäkerhet, konsultera dietist.

Uppföljning och monitorering

Viktkontroll

Vid upptäckning rekommenderas dagliga viktkontroller, därefter 2 ggr per vecka eller oftare vid behov.

Kraftig initial viktökning (>500 g per dygn) bör undvikas då detta kan leda till ödem.

Övrig klinisk undersökning

Allmäntillstånd

Funktionsnivå

Hjärt- och lungfunktion

Inspektion av patientens infarter

Kroppstemperatur

Munhälsa

Doknr. i Barium 10916	Giltigt fr.o.m 2017-03-23	Version 3
--------------------------	------------------------------	--------------

RUTIN Parenteral Nutrition

Laboratorievärden

Blodglukos

Bör kontrolleras före och regelbundet under pågående parenteral nutritionsbehandling.

Målet är B-glukos <10 mmol/L.

För att uppnå god blodglukoskontroll utan att göra avkall på nutritionsbehandlingen krävs ibland insulinbehandling (även till patienter utan diabetes).

Triglycerider

Bör kontrolleras ca 3 dygn efter behandlingens start, därefter vid behov.

Triglyceridnivåer över 4 mmol/l fyra timmar efter avslutad infusion talar för nedsatt fetteliminering.

Vid värde > 4 mmol/l kontrollera om provet för att utesluta mätfel och kontakta dietist om bestående förhöjt värde.

Leverfunktion

Leverstatus kontrolleras regelbundet under behandling med parenteral nutrition. Mätning görs fyra timmar efter avslutad infusion. Se vidare nedan under Komplikationer.

Njurfunktion

S-urea bör följas regelbundet vid reducerad njurfunktion, men stiger också hos njurfriska vid alltför hög tillförsel av aminosyror.

Elektrolyter

Elstatus (natrium, kalium, kalcium, magnesium, fosfat och kreatinin) i serum bör kontrolleras före start och gärna 1-2 dygn därefter, samt vid behov. **Vid parenteral nutritionsbehandling till svårt undernärda sjunker ofta kalium-, magnesium- och fosfathalterna under de första dyggen, varför kontroll av dessa är extra viktiga**, se vidare nedan under refeeding syndrom.

Hur ofta ovanstående prover tas bedöms av ansvarig läkare.

Övriga labvärden

Ordineras vid behov av ansvarig läkare.

Utvärdering

Som annan medicinsk behandling skall effekten av den parenterala nutritionsbehandlingen utvärderas regelbundet. Första utvärderingen av effekt och tolerans bör ske inom en vecka.

Om patienten ånyo kan försörja sig per os /enteralt rekommenderas nedtrappning av den parenterala nutritionen – med mål att hela tiden möta patientens totala energibehov.

Komplikationer

Komplikationer kan ofta undvikas genom att trappa upp enligt rekommendation och genom att ge rätt mängd näring utifrån energibehov.

Refeeding syndrom

Kan uppkomma om patienten får för mycket näring och/eller vid för snabb infusionshastighet.

Bröstsmärtor, tachykardi, arytm, ödem, viktökning, hypertension, temperaturstegring är tecken på detta. Sjunkande halter av kalium, magnesium och fosfat är varningssignaler för refeeding syndrom.

Åtgärd: sänk infusionshastighet, minska eventuellt totala mängden näringstillförsel, kontakta dietist. Överväg extra tillskott av vitamin B1(tiamin). Ge extra elektrolyter/mineraler efter provsvar.

Doknr. i Barium 10916	Giltigt fr.o.m 2017-03-23	Version 3
--------------------------	------------------------------	--------------

RUTIN Parenteral Nutrition

Illamående, huvudvärk

Kan uppkomma framförallt om hastigheten är för snabb eller energitillförseln för hög i förhållande till behovet.

Åtgärd:

Sänk infusionshastigheten och eventuellt även energitillförseln. Kontakta dietist

Leverpåverkan

Utred om det finns andra orsaker till leverpåverkan. Avstå inte från att ge parenteral nutrition utan att först göra en noggrann bedömning av orsak. Parenteral nutritionsbehandling som leder till leverpåverkan har oftast pågått en längre tid det vill säga 3-6 veckor. Vid parenteral nutrition kan en lätt transaminasstegring upp till 3 ggr normalvärdet förekomma. För närvarande finns inget stöd för att detta skulle vara skadligt, åtminstone inte på kort tid. Förhöjt S-ALP och framförallt S-bilirubin som indikerar gallstas är oftast mer allvarligt. För bedömning och vidare åtgärd skall prover tas vid minst två tillfällen. För åtgärder, se nedan:

Åtgärd:

- Parenteral nutrition minskas med ca 25%. Peroral eller enteral nutrition ökas om möjligt.
- Ge parenteral nutrition enbart natt- eller dagtid, ej kontinuerligt över hela dygnet.
- Använd Smofkabiven istället för standardlösning
- Om effekt uteblir kontakta dietist.

Övrigt: Mangan elimineras via gallan och vid gallstas finns risk för ackumulering av mangan. Addaven innehåller mangan och bör därför inte ges i fulldos till patient med S-Bilirubin >25umol/l. Konsultera dietist.

Preparat/näringslösningar

Beräkna lämplig energinivå utefter patientens energibehov. Beakta behov av upptrappning, se tidigare stycke.

Smofkabiven (förstahandsval)

550 kcal/493 ml
1100 kcal/986 ml
1600 kcal/1477 ml
2200 kcal/1970 ml

Smofkabiven EF (vid njursvikt, på grund av risk för bland annat hyperkalemi)

1100 kcal/986 ml
1600 kcal/1477 ml

Smofkabiven perifer (vid enbart perifer venaccess)

830 kcal/1206 ml
1000 kcal/1448 ml
1300 kcal/1904 ml

Soluvit, Vitalipid och Addaven tillsätts rutinmässigt vid TPN och enligt ordination vid TPN.

Parenteral nutrition i den palliativa fasen

Patienter i tidig palliativ fas rekommenderas adekvat nutritionsbehandling, inklusive parenteral nutrition vid behov. I det sena palliativa skedet, hos patienter som trots onkologisk behandling har snabb progress, stort inflammatoriskt påslag och låg allmänfunktion är det sällan meningsfullt att sätta

Doknr. i Barium 10916	Giltigt fr.o.m 2017-03-23	Version 3
--------------------------	------------------------------	--------------

RUTIN Parenteral Nutrition

in parenteral nutrition. Bedömning bör dock ske individuellt och eventuell parenteral nutritionsbehandling skall ha en tydlig målsättning. Om patienten har förväntad överlevnad på mer än 1-3 månader och inte kan försörja sig per oralt eller enteralt bör parenteral nutrition övervägas.

Vid palliativ parenteral nutrition är det av största vikt att regelbundet utvärdera effekt av den givna behandlingen. Detta görs i det onkologiska teamet gemensamt med patient/anhöriga.

Ansvar för rutinen

Dietist samt vårdenhetschef och verksamhetschef ansvarar för att rutinen är känd på kliniken. Samtliga sjuksköterskor och läkare som arbetar med parenteral nutrition bär ansvar för att rutinen följs.

Uppföljning, utvärdering och revision av rutinen

Dietist inom verksamhetsområde Onkologi ansvarar för uppföljning och utvärdering av rutinen. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Kunskapsöversikt

Referenser:

- ESPEN guidelines on Nutrition in cancer patients. Arends et al. Clinical Nutrition 2016. 1-38.
- Vårdhandboken <http://www.vardhandboken.se/Texter/Nutrition-parenteral/Oversikt/>
- Parenteral nutritionsbehandling för vuxna, sammanställning utarbetad av Dietisternas Riskförbunds referensgrupp för Enteral och Parenteral nutrition. Sundberg Hjelm, Nygårds, Backman, Book. Uppsala 2011. <http://www.drf.nu/ENPN/>.
- Rutin Monitorering vid start av Parenteral Nutrition. Sixt P. 2015. <http://intra.sahlgrenska.se/>
- Rutin Åtgärder vid leverpåverkan av Parenteral Nutrition. Sixt P. 2015. <http://intra.sahlgrenska.se/>
- Nutritionsvård av patienter med cancer i palliativt skede. www.dio-nutrition.se.

Granskare/arbetsgrupp

Jan Nyman Överläkare, Medicinsk rådgivare VO Onkologi
Lars Ellegård , Docent, Enheten för Klinisk Nutrition