

Parenteral ernæring – en kompleks behandling



Meldeordningen for uønskede hendelser i spesialisthelsetjenesten peker på fem risikoområder ved ordinerings og administrering av parenteral ernæring.

I perioden 1. juli 2012 til 30. juli 2015 har Meldeordningen mottatt 64 meldinger om hendelser oppstått ved bruk av parenteral ernæring .

Livsnødvendig behandling

Ved parenteral ernæring gis ernæring direkte inn i blodbanen. Dette er en kompleks behandling som er livsnødvendig for pasienter i en rekke situasjoner og med ulike indikasjoner. (se faktaboks)

Komplikasjoner kan skje på grunn av parenteral ernæring i seg selv, men også på grunn av prosessene som er nødvendig ved ordinerings og administrering. Når parenteral ernæring gis alene, kalles det total parenteral ernæring (TPN).

Fem risikoområder

- Feil eller uklar ordinerings medførte at pasienten fikk feil produkt.
- Forveksling av produkter resulterte i at

ernæringsløsning til sentral bruk ble gitt i perifer vene.

- Infusjon ble ikke tilstrekkelig observert og komplikasjoner ble avdekket for sent.
- Mangelfull produkt- og prosedyrekunnskap medførte feil under administrering.
- For stor arbeidsmengde bidro til mange uønskede hendelser.

Hva kan forbedres?

Forbedringsområder, ut ifra disse meldingene:

- Produktnavn som skiller mellom sentral og perifer bruk kan redusere forvekslingsrisiko.
- Oppmerksomhet under infusjon kan redusere konsekvenser av komplikasjoner.
- Bemanning og kompetansesammensetning må stå i forhold til påkrevet behandling.
- Tverrfaglige tiltak på ulike helsetjenestnivåer kan redusere risikoen for uønskede hendelser ved parenteral ernæring.

Neste side: beskrivelse av hvert område.

Parental ernæring gis i blant annet disse situasjonene

- når pasienten ikke er i stand til å innta tilstrekkelig næring oralt eller enteralt
- når ernæring via mage-/tarmkanalen gir store komplikasjoner (aspirasjon, massive diareer)
- ved sviktende tarmfunksjon som ved stråleskadet tarm, for kort tarm, sviktende næringsopptak
- hos pasienter som er under intensivbehandling som ved brannskader og traumer
- ved normalt fungerende tarm som ikke klarer å kompensere for ekstra behov
- ved situasjoner der ernæring via mage-/tarmkanalen er kontraindisert

Vanligvis har pasienter behov for parenteral ernæring i en begrenset tidsperiode, gjerne sammenfallende med akutt og alvorlig sykdom.

Ulike produkter

Det finnes ulike fabrikkproduserte produkter og individuelt tilpassede blandinger.

De fleste produktene blir levert i form av trekammerposer, der hvert kammer inneholder en fettfase, en karbohydratfase og en proteinfase.

Noen produkter kan gis i både sentral og perifer vene, mens andre kun skal gis sentralt da disse løsningene er svært irriterende på karene.

Kilder:

Felleskatalogen, Norsk legemiddelhandbok, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism.

Forveksling av ulike produkter

Forveksling av ulike løsninger var beskrevet i mange meldinger; hovedsakelig at løsning for bruk i sentral vene ble gitt perifer. Mange pasienter fikk ubehag og smerter etter at det ble oppdaget betennelse i venen eller at løsning til sentral bruk hadde gått utenfor venen gjennom perifer venekanyle.

Medvirkende faktorer til disse feilene var:

- produkter med forskjellige bruksområder har for likt utseende og for like navn
- produktene var ukjente for sykepleier
- mange samtidige infusjoner

Utydelig eller feil ordinerings

Mange ordinasjoner var feil eller utydelige. Dette resulterte i at pasienten fikk feil produkt eller mengde.

Eksempel på utydelig ordinasjon:

«Pasient får intravenøs ernæring i perifer venekanyle. Har endel reaksjoner med rødhet og hevelse på venstre arm (sannsynlig reaksjon på ernæringen). Oppdager ved slutten av vekten at den ernæringen som pågår fra i går (Smof-Kabiven 1100 kcal/986 ml) ikke er beregnet for perifer vene, men skal gis i sentral vene. Det er også svært utydelig ordinert i pasientens kurve hvilken ernæring pasienten egentlig skal ha.»

En hendelse beskrev kommafeil i ordinasjon. Dette resulterte i ti ganger for høy dose av kaliumfosfat i infusjonen.

Feil infusjonshastighet

Hastighet må balanseres mellom to prinsipper:

- For rask infusjon gir fare for overdosering av enkeltkomponenter i infusjonsvæsken.
- Infusjonsvarighet over 24 timer gir fare for bakterieoppvekst i infusjonsløsningen.

Tre hendelser beskrev at infusjonen pågikk utover anbefalt holdbarhetsperiode.

Flere meldinger beskrev at infusjonen hadde gått for raskt inn; fordi det ikke var brukt infusjonspumpe, at infusjonspumpen var feil innstilt eller at pumpen ga et annet volum enn det som var innstilt.

Eksempel på rask infusjon:

«Det ble forordnet TPN 50 ml/t, men den ble startet på 240 ml/t. Gikk inn til pasienten seks timer etter oppstart, da intravenøs-pumpen alarmerte på «Snart tom infusjon». Reagerte på at posen var nesten tom, sjekket pumpeinnstillingen og fant feil innstilling på antall ml per time. Sjekket ut med totalvolum og fant ut at hastigheten hadde vært 240 ml/t fra oppstart. Dette skjedde fordi vi ikke har rutine på dobbeltsjekking av pumpeinnstillinger.»

Komplikasjoner under infusjon

De hyppigste infusjonskomplikasjonene var:

- Infusjonsløsningen gikk utenfor venen og ut i subkutant vev
- Pasienten fikk betennelse under infusjon i perifer venekanyle. Dette gjaldt også der det var brukt riktig løsning.

Disse hendelsene medførte ulike grader av ubehag og smerter for pasientene.

Eksempel på komplikasjon:

«Pasienten har fått kontinuerlig infusjon av Kabiven tilsatt kaliumklorid på pumpe gjennom natten. Neste morgen oppdager man at hele venstre arm er veldig hoven. Kabiven har gått subkutant. Lite observasjoner av venflonen gjennom natta. Infusjonen ble umiddelbart stanset. Prøvde å aspirere ut væske, men fikk ikke ut noe. Varslet lege som kom og tilså pasienten. Hevet armen og lagt på is. Kan få store konsekvenser, da Kabiven er vevstoksisk.»

Arbeidsmengden ga problemer

Mange meldinger beskrev at stor arbeidsmengde skapte vanskelige arbeidsforhold. Ifølge en av meldingene bidro mange svært syke pasienter til at det tok lang tid før overlegen fikk gjennomført visitten. Ordinasjonene ble ikke ferdig skrevet før klokken 15, og det var derfor ingen på dagvakt som kunne blande TPN. På kveldsvakten måtte avdelingsansvarlig sykepleier derfor blande 30 infusjoner alene.

Mangelfull kunnskap

Legemiddelhåndtering skjer i nært samspill mellom leger, farmasøyter og sykepleiere. Sykepleiere har en sentral rolle ettersom det er de som administrerer behandlingen. Mange meldinger beskrev at sykepleiere hadde mangelfull kunnskap, erfaring og produktkjennskap.

Eksempel på blanding av TPN-løsning:

«Kabiven perifer pågikk da jeg registrerte at bare den delen av infusjonsposen som var tilkoblet slangesettet var åpnet. De to andre kamrene i infusjonsposen var ikke åpnet, slik at Kabiven ikke var tilblandet slik den egentlig skulle ha vært. Pasienten fikk bare glukosedelen av næringsløsningen. Posen med Kabiven var verken merket med eventuelle tilsetninger eller tidspunkt for påbegynt infusjon.»

Dette er Meldeordningen

Meldeordningen for uønskede hendelser i spesialisthelsetjenesten har siden 2012 vært en del av Nasjonalt kunnskapssenter for helse-tjenesten.

Helseinstitusjon som omfattes av Lov om spesialisthelsetjenesten skal uten hinder av taushetsplikt straks melde fra til Meldeordningen om betydelig personskade og hendelser som kunne ha ført til dette.

Fra 1. januar 2016 er Meldeordningen en del av Helsedirektoratet.