



IP-port med tilkoblet Hubernål og infusjons-slange. Til høyre på bildet ses en gastroknapp og en ileostomi



Intraperitoneal port (IP-port). Foto B. BraunMedical

Diskusjon

Enteral ernæring er åpenbart den optimale måte å tilføre pasienter næringsstoffer på. Nye høykonsentrerte enterale ernæringsløsninger gjør det mulig å tilføre pasienter med kort tarm-syndrom adekvate mengder med næringsstoffer og elektrolytter. Problemet består i den korte tarmens reduserte evne til å absorbere vann. Ekstra væsketilførsel kan gis enten via sentralt venekateter eller via IP-port (3). Ved å velge IP-port unngår man komplikasjoner som er assosiert med sentrale venekatetre. Forekomsten av intravasale tromboser kan forekomme hos mer enn

60% av pasienter med sentrale venekatetre (4). Systemiske kateterinfeksjoner kan være alvorlige og hos en betydelig andel medføre mortalitet (5). Behandling via intraperitoneal tilgang er best kjent ved peritoneal dialyse. IP-port blir benyttet til kjemoterapi ved avansert gynekologisk cancer og colonkarsinomatose. Komplikasjoner ved bruk av IP-port er beskrevet, kateterokklusjon og infeksjon er hyppigst forekommende (6).

Peritoneum er kroppens største serøse membran, og overflaten er antatt å være 1–1,3 m² hos voksne hvor den viscerale delen står for ca. 80% av overflaten og den parietale delen for ca. 20% (7). Den består av et lag med mesoteliale celler og et interstitium med bindevev. Peritoneum er godt vaskularisert og mottar 4–7% av hjertets minuttvolum (8). Transporten av vann over peritonealmembranen bestemmes av hydrostatisk og osmotisk krefter, og i mindre grad av reabsorpsjon via lymfe. Ved instillering av væske vil det intraperitoneale hydrostatisk trykket øke og væsken blir presset gjennom peritonealmembranen og ut i interstitiet. Man får en fortykning av de interstitielle proteinene som reduserer det interstitielle onkotiske trykket. Dette vil favorisere opptak av væske fra interstitiet og over i kapillarene. I tillegg valgte vi Ringer-acetat som er lett hypoosmolær, noe som også skulle lette absorpsjonen.

Absorpsjonen av væsken over peritonealmembranen foregår kontinuerlig, og dette kan være grunnen til at pasientens vekt har stabilisert seg og at hun ikke lenger føler seg dehydrert. Kombinasjonen av enteral ernæring og intraperitoneal instillering av væske har vist seg å fungere svært godt hos denne pasienten. Man vil trenge lengre observasjonstid og flere pasienter for å kunne konkludere hvorvidt denne nye behandlingsmodellen vil fungere over tid. Sentralvenøse katetre vil fortsatt være gullstandard ved total parenteral nutrisjon, men hos pasienter med redusert sentralvenøs tilgjengelighet og kort tarm-syndrom, mener vi at denne nye kombinerte behandlingsformen er et godt alternativ.

Per Åsheim

per.asheim@stolav.no

Klinikk for anestesi og akuttmedisin
St. Olavs Hospital
7006 Trondheim

Per Einar Uggen

Avdeling for gastroenterologisk kirurgi
Kirurgisk klinikk
St. Olavs Hospital

Knut Aasarød

Avdeling for nyresykdommer
Medisinsk klinikk
St. Olavs Hospital
og
Institutt for kreftforskning og molekylær medisin
Det medisinske fakultet
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Petter Aadahl

Klinikk for anestesi og akuttmedisin
St. Olavs Hospital
og
Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk
Det medisinske fakultet
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Litteratur

1. Åsheim P, Uggen PE, Aasarød K et al. Intraperitoneal fluid therapy: an alternative to intravenous treatment in a patient with limited vascular access. *Anaesthesia* 2006; 61: 502–4.
2. Ray S, Stacey R, Imrie M et al. A review of 560 Hickman catheter insertions. *Anaesthesia* 1996; 51: 981–5.
3. Ghabril MS, Aranda-Michel J, Scolapio JS. Metabolic and catheter complications of parenteral nutrition. *Curr Gastroenterol Rep* 2004; 6: 327–34.
4. Verso M, Agnelli G. Venous thromboembolism associated with long-term use of central venous catheters in cancer patients. *J Clin Oncol* 2003; 21: 3665–75.
5. Scolapio JS, Fleming CR, Kelly DG et al. Survival of home parenteral nutrition-treated patients: 20 years of experience at the Mayo Clinic. *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 217–22.
6. Makhija S, Leitao M, Sabbatini P et al. Complications associated with intraperitoneal chemotherapy catheters. *Gynecol Oncol* 2001; 81: 77–81.
7. Pawlacyk K, Kuzlan M, Wiczorowska-Tobis K et al. Species-dependent topography of the peritoneum. *Adv Perit Dial* 1996; 12: 3–6.
8. Grzegorzewska AE, Moore HL, Nolph KD et al. Ultrafiltration and effective peritoneal blood flow during peritoneal dialysis in the rat. *Kidney Int* 1991; 39: 608–17.

Manuskriptet ble mottatt 10.5. 2006 og godkjent 30.3. 2007. Medisinsk redaktør Elisabeth Swensen.

Kommentar

Kort tarm og ernæringssvikt

I dette nummeret av Tidsskriftet beskriver Per Åsheim og medarbeidere en elegant løsning på en vanskelig problemstilling: umulig intravenøs tilgang hos en pasient med behov for intravenøs ernæring (1). Pasienter som får kunstig ernæring hjemme er faglig krevende. Det er nødvendig med tett oppfølging av helsepersonell med spesialkunnskap for å oppnå en vellykket ernæringsbehandling.

Pasienten, som beskrives i denne kasuistikken, hadde 90 cm tynntarm og ingen tykktarm. Hun kunne spise vanlig mat, men var avhengig av intravenøs ernærings- og væsketilførsel. Hun fikk 1 000 ml sonde-mat (1 000 kcal/4 200 kJ) gitt om natten via gastrostomi. Energi fra sonde-mat og det pasienten spiste selv var tilstrekkelig til å holde en stabil vekt, men væske- og elektrolyttforstyrrelser var fortsatt et problem.

Å bruke peritoneum for å tilføre væske og elektrolytter viste seg å være en suksess på tross av adheranser. Dette illustrerer med all mulig tydelighet betydningen av å prøve utradisjonelle løsninger selv om situasjonen i utgangspunktet synes håpløs. Enteral ernæring ved kort tarm bedrer over tid tarmens evne til å absorbere næringsstoffer (2). Tidlig målrettet bruk av tarmen (mat og enteral ernæring) er derfor en forutsetning for at pasienten i frem-

tiden eventuelt skal kunne klare seg uten intravenøs ernæring. Laktoseredusert lettfordøyelig kost, i tillegg til fettreduksjon, reduserer diaré og væsketap via tarm, noe som disse pasientene ofte er plaget med. Alle pasientene behøver tilskudd av vitamin B₁₂, fettløselige vitaminer, mineraltilskudd, salt og væske.

Enteral og intravenøs ernæring gitt utenfor sykehus, i hjemmet, har de senere årene blitt mer vanlig. Alle retningslinjer fremhever at ernæring skal gis i tarmen så sant dette er mulig, fordi det er enklere, billigere og gir mindre komplikasjoner enn intravenøs ernæring (3, 4).

Dessverre er interessen og kunnskapen om klinisk ernæring liten hos mange leger (5). Dette fører til at intravenøs ernæring ofte velges fremfor enteral ernæring. Vår erfaring er at pasienter, hvis de får anledning til å velge, ofte velger intravenøs ernæring fremfor sonde og enteral ernæring. Intravenøs ernæring oppleves som enklere og mindre stigmatiserende. I så måte er informasjon til pasienten viktig.

Alle helseforetak i Norge har kliniske ernæringsfysiologer. Dette er en yrkesgruppe som har spesialkunnskap i klinisk ernæring. Vi ønsker å fremheve at hos pasienter med kort tarm-problemer må kirurg, anestesilege og klinisk ernæringsfysiolog samarbeide for

å oppnå, et for pasienten, best mulig ernæringsregime. Et godt samarbeid med apotek er også nødvendig for et vellykket resultat.

Problemstillinger omkring pasientens livskvalitet er i liten grad berørt i kasuistikken. Undersøkelser viser at enteral ernæring gitt hjemme tolereres godt. Livskvaliteten er redusert i forhold til den hos normalbefolkningen, men øker etter oppstart av ernæringsbehandling (6).

Før livslang ernæringsbehandling iverksettes, er det viktig å diskutere ønsker og forventninger med pasienten. Pasientens medbestemmelsesrett må respekteres når varig komplisert ernæringsbehandling institueres (7). Suksessfaktorer er tverrfaglighet, god kommunikasjon med pasienten og god logistikk i forhold til anskaffelse av ernæringsløsninger og andre nødvendige hjelpemidler (8).

Anne Berit Guttormsen
anne.guttormsen@helse-bergen.no
 Kirurgisk Serviceklinikk
 Haukeland Universitetssjukehus
 5021 Bergen
 og
 Institutt for kirurgiske fag
 Universitetet i Bergen

Randi Tangvik
 FOU-avdelingen
 Haukeland Universitetssjukehus

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Åsheim P, Uggen PE, Aasarød K et al. En 58 år gammel kvinne med kort tarm-syndrom og ernæringssvikt. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 1370–1.
2. Sukhotnik I, Coran AG, Kramer A et al. Advances in short bowel syndrome: an updated review. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 947–53.
3. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002; 26: 1SA-138SA.
4. Lochs H, Allison SP, Meier R et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. *Clin Nutr* 2006; 25: 180–6.
5. Mowe M, Bosaeus I, Rasmussen HH et al. Nutritional routines and attitudes among doctors and nurses in Scandinavia: a questionnaire based survey. *Clin Nutr* 2006; 25: 524–32.
6. Schneider SM, Pouget I, Staccini P et al. Quality of life in long-term home enteral nutrition patients. *Clin Nutr* 2000; 19: 23–8.
7. Korner U, Bondolfi A, Buhler E et al. Ethical and legal aspects of enteral nutrition. *Clin Nutr* 2006; 25: 196–202.
8. Howard P, Jonkers-Schuitema C, Furniss L et al. Managing the patient journey through enteral nutritional care. *Clin Nutr* 2006; 25: 187–95.

Manuskriptet ble mottatt 5.2. 2007 og godkjent 12.2. 2007. Medisinsk redaktør Elisabeth Swensen.