

Vätskan kan ges via sond vid akut diarré hos barn

Tillförsel av vätskeersättning via nasogastrisk sond för rehydrering av barn med lätt till måttlig, akut diarré är minst lika effektivt som och billigare än intravenös vätsketillförsel. Sonden medför inte särskilt stort obehag för barnet och bidrar till att energibehovet snabbare tillgodoses. Den slutsatsen dras efter en pilotstudie vid Huddinge sjukhus. I Sverige används i dag vanligtvis intravenös vätsketerapi, när inte peroral rehydrering fungerar.

Akut diarré är ett av de vanligaste akuta sjukdomstillstånden hos spädbarn och småbarn både i Sverige och globalt. Den vanligaste orsaken till detta är rotavirus [1]. Akut diarré leder till flera miljoner barns död i tredje världen samt medför hög morbiditet och ekonomiska förluster även i vårt samhälle. Mortaliteten i akut diarré har dock minskat dramatiskt sedan 1960-talet då man upptäckte att tillsats med glukos och natrium till rehydreringsvätska ökade vattenupptaget i tarmen [2]. WHO, World Health Organisation, utvecklade initialt vätskeersättning för att uppvätska dehydrerade människor med kolera, en sjukdom som medför mycket stora vätske- och saltförluster från tarmen, så kallad sekretorisk diarré. WHO:s vätskeersättning har därför en hög salthalt och osmolalitet (Na 90 mmol/l, osmolalitet 331 mosmol/kg). En modifierad

vätskeersättning med lägre saltinnehåll och osmolalitet (Na 60 mmol/l, osmolalitet 270 mosmol/kg) används i stället i västvärlden, där extrema sekretoriska diarréer sällan förekommer.

I Sverige saluförs »Semper vätskeersättning». I denna ingår också citrat, som har en buffrande effekt på den acidosis som oftast uppkommer vid akut diarré, på grund av förlust av bikarbonat,

FOTO: CLAS JON-AND/FOTOAIDELNINGEN/MEDIASERVICE

Författare

THOMAS CASSWALL
specialistläkare, doktorand

CAROLA ANDERSSON
leg barnsjuksköterska

HANS HILDEBRAND
med dr, överläkare

KARL ANDERS DAHLSTRÖM
docent, överläkare; samtliga vid barnmedicinska kliniken, Huddinge sjukhus.

Små barn blir minst lika upprörda över att få intravenös infart som över att få en nasogastrisk sond ditsatt, menar artikelförfattarna.

samt kaliumklorid för att ersätta kaliumförluster från tarmen. Citrat påverkar inte vattenupptaget i tunntarmen [3]. Med vätskeersättning kan man på ett effektivt sätt rehydrera barn med lätt till måttlig, akut diarré (mindre än 10 procent dehydrering) utan svåra elektrolytrubbningar.

Vätskeersättningens gynnsamma effekter på dehydrering är väldokumenterade [4, 5]. Även hyperton dehydrering kan framgångsrikt och säkert behandlas med oral uppvätskning [6]. Vätskeersättning kan även med fördel ges till barn yngre än sex månader [1]. Trots effekter på symtomen har vätskeersättning ingen effekt på själva diarrédurationen [1].

Intravenös rehydrering används på sjukhusen

Många föräldrar till barn som insjuknar med akut diarré i Sverige har kontakt med sjukvården, där de uppmanas att ge sitt barn vätskeersättning. Trots detta behöver många barn uppsöka sjukhus då barnen fortsätter att kräkas, har stora diarréer eller då föräldrarna känner sig utmattade och maktlösa att hantera den uppkomna situationen. De flesta barn är trots allt relativt pigga och sällan svårt dehydrerade.

Då föräldrarna redan i hemmet försökt ge vätskeersättning utan större framgång tycker man (föräldrar/sjukvårdspersonal) att det är ologiskt att fortsätta med peroral vätsketillförsel. Dessutom är det vanligt att barnet kräks och/eller inte vill ta emot vätskeersättning. Barnen som läggs in på sjukhus erhåller därför vanligen intravenös rehydrering, då enteral rehydrering via sond inte ingår i klinikernas rutiner. Rekommendationerna från WHO om peroral rehydrering vid akut diarré och den positiva erfarenheten av att behandla gastroenteriter med vätskeersättning via nasogastrisk sond [7] har stimulerat oss till denna pilotstudie.

Försök med nasogastrisk sond

På barnkliniken vid Huddinge sjukhus har nyligen en placebokontrollerad dubbelblind behandlingsstudie med bovina antikroppar (anti-rotavirus) från hyperimmuniserade kor till barn med rotavirusdiarré avslutats. Under diarrésäsongerna 1996 och 1997 behandlades 28 barn, 6–36 månader gamla (medelålder 19,2 +/- 8,0), med rotavirusdiarré och med en lätt till måttlig (mindre än 10 procent) hypo-/isoton dehydrering.

Vätskeersättning, i form av Semper risvätskeersättning, gavs som initial rehydrering via en nasogastrisk sond då den peroral uppvätskningen inte lyckats. En tunn clinifeeding-sond (ch 6 eller 8) fördes genom näsan till magsäcken av en erfaren barnsjuksköterska. Lä-

Tabell I. Material och kliniskt förlopp för barn rehydrerade via nasogastrisk sond. Resultat uttryckta som medelvärden och standardavvikelse

Antal barn	19
Medelålder (månader)	18,0 ± 6,7
Diarréduration vid inläggning (timmar)	40,6 ± 16,8
Avföringsfrekvens vid inläggning (antal/dygn)	8,2 ± 5,7
Kräkningsduration vid inläggning (timmar)	44,8 ± 18,0
Duration av rehydrering (timmar)	3,4 ± 1,8
Diarréduration efter inläggning (timmar)	37,4 ± 22,7
Duration sjukhusvistelse (timmar)	53,5 ± 17,7

get av sonden kontrollerades sedan med lackmuspapper och auskultation med stetoskop av genom sonden inblåst luft. Barnen uppvätskades därefter med risvätskeersättning via en enteral pump med ca 5 procent av kroppsvikten under 4–6 timmar. Därefter introducerades försiktigt majsavlling via sond samtidigt som man fortsatte med risvätskeersättning som ersättning för vätskeförluster från tarmen. Att majsavlling istället för barnets vanliga välling användes berodde dels på tradition vid barnkliniken, dels på att vi ville ha en enhetlig dietregim efter uppvätskningen.

Nitton barn rehydrerades via nasogastrisk sond. Fem barn rehydrerades enbart peroralt. Fyra barn erhöll intravenös rehydrering då inblandad jour och nattpersonal inte var medveten om att sond skulle sättas när den peroral uppvätskningen inte fungerade.

Rehydreringen av barnen via sond fungerade tillfredsställande i samtliga fall. Efter den initiala rehydreringen kunde övergång till majsavlling starta. En pojke blev initialt bättre, men krävde efter 30 timmar intravenös vätska. Övriga barn krävde ingen kompletterande intravenös vätska. Diarrén upphörde i genomsnitt efter 1,5 dygn och sjukhusvistelsen kunde begränsas till drygt två dygn. Barnen tolererade sonden väl och endast i några få fall behövde sonden sättas om då den kräktes upp. Genom användning av den enterala pumpen kunde barnet och föräldern sova ut. Det kliniska förloppet för sondbarnen visas i Tabell I.

Minskad risk för övervätskning

Denna pilotstudie visar att rehydrering via nasogastrisk sond är ett gott alternativ till intravenös rehydrering. Bedömningen av barnets vätsketillförsel och -förluster kräver stor noggrannhet, det vill säga mätning av vätskeförluster i form av avföring, urin och kräkningar oavsett om nasogastrisk eller intravenös vätsketillförsel används. Detta bör alltid ske då små barns vätskebalans snabbt kan förändras och spädbarn är känsliga för över- respektive undervätskning samt elektrolytrubbningar. Riskerna för övervätskning är emellertid större om rehydreringen ges intravenöst

istället för till tarmen, som har en större modulerande buffertkapacitet.

I början var skepsisen stor, både bland avdelningspersonal och läkare. När man såg hur väl sondtillförseln fungerade försvann tveksamheten. Många inom barnsjukvården upplever att det är ett mindre trauma för barnet att sätta intravenös infart för erhållande av intravenös vätska än om barnet får en nasogastrisk sond. Små barn blir dock minst lika upprörda över att erhålla intravenös infart, ibland efter upprepade försök och även om EMLA-kräm givits, som över att få en nasogastrisk sond placerad. Föräldrarna har oftast ingen möjlighet att själva välja då ingen informerat dem om att det finns ett alternativ i form av nasogastrisk sond.

Ofta är det lättare för den jourhavande läkaren att ordinera intravenös uppvätskning, då vederbörande läkare kan vara osäker på mängden enteral vätska att ordinera. Med klara riktlinjer och ett särskilt PM om enteral vätskeordination försvinner denna osäkerhet hos läkare och övrig personal. Ett enkelt sätt är att initialt ordinera samma volym vätskeersättning peroralt som man ger intravenöst, det vill säga ge en volym på fem procent av kroppsvikten på fyra timmar. Om barnet efter fyra timmar inte längre är dehydrerat ges underhållsmängd av barnets vanliga välling samt extra vätskeersättning i form av vätskeersättning eller risvätskeersättning för att täcka förlusterna från tarmen.

Viktigt snabbt återgå till normal kost

I vår studie kunde sonden även användas till att försiktigt börja tillföra barnets vanliga välling efter rehydreringen. I en nyligen publicerad multicenterstudie utförd av »European society of paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition (ESPGHAN) working group for acute diarrhoea» [8] har man visat att hos tidigare friska barn med lätt till måttlig, akut diarré utläkningen av diarrén inte påverkas om barnet snabbt återgår till sin ordinarie mat efter en rehydreringsfas på fyra timmar. Tvärtom tappar de barn mer i vikt som fortsätter med enbart vätsketillförsel yt-

terligare ett dygn efter uppvätskningen än de barn som återgår till sin normala kost [8], något som även tidigare studier visat [1, 9]. Ytterligare en studie [10] har visat att absorptionsprocessen av näringsämnen inte är påverkad vid peroral rehydrering trots kraftiga förluster i form av vattniga diarréer. Således gäller *inte* den »gamla sanningen» att barnet skall svältas ur sin diarré.

ESPGHAN har nu också utkommit med nya riktlinjer för behandling av barn med lätt till måttlig diarré [11]. Oral rehydrering med vätskeersättning ges de första 3–4 timmarna följt av snabb återintroduktion av normal kost. Om barnet ammas skall amningen alltid fortsätta. Vätskeersättning kan ges som komplement för att undvika/förebygga dehydrering eller elektrolytrubbningar på grund av vätske- och saltförluster från tarmen. Det är sällan indicerat att ge laktosfria produkter till europeiska barn då sekundär laktosintolerans har liten klinisk signifikans [1, 12].

Risken barnet löper med intravenös infart är att man fortsätter med intravenös vätsketillförsel onödigt länge och därmed svälter barnet och förlänger sjukhusvistelsen i onödan, vilket ur medicinsk, social och ekonomisk synvinkel är olyckligt. En liter femprocentig (50 mg/ml) glukoslösning ger endast 200 kcal. En ettåring behöver fem gånger så mycket energi/dygn!

Nasogastrisk sond bör övervägas

Vi tror att man idag vid många barnkliniker i Sverige använder sig av intravenös rehydrering för vätsketillförsel till tidigare friska barn med lätt till måttlig dehydrering utan att överväga att tillföra vätskeersättning enteralt via nasogastrisk sond. Vår pilotstudie överensstämmer väl med en aktuell studie från USA i det avseendet att rehydrering via nasogastrisk sond till barn med lätt till måttlig dehydrering är ett säkert och kostnadseffektivt sätt att rehydrera små barn och att durationen av diarré och sjukhusvistelsen signifikant reducerades med nasogastrisk rehydrering [7]. Diarrédurationen i vår studie kan dock ha påverkats i positiv riktning hos de barn som erhöll bovina antikroppar mot rotavirus. Koden har ännu inte brutits.

Vi vill med denna artikel framhålla att enteral tillförsel av vätskeersättning via nasogastrisk sond för rehydrering av barn med lätt till måttlig akut diarré är en minst lika effektiv, atraumatisk och billigare metod än intravenös vätsketillförsel. Vätsketillförsel via nasogastrisk sond medför inte särskilt stort obehag för barnet samt bidrar till att energiintaget och -behovet lättare och snabbare kan tillgodoses.

Referenser

1. Claeson M, Merson MH. Global progress in the control of diarrhoeal diseases. *Pediatr Infect Dis J* 1990; 9: 345-55.
2. Hirschhorn N, Kinzie JL, Sachar DB, Northrup RS, Taylor JO, Ahmad SZ et al. Decrease in net stool output in cholera during intestinal perfusion with glucose-containing solutions. *N Engl J Med* 1968; 279: 178-81.
3. Farthing MJG. Disease-related animal models for optimising oral rehydration solution composition. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1989; 364: 23-30.
4. Santosham M, Daum RS, Dillman L, Rodriguez JL, Lague S, Russel R et al. Oral rehydration therapy of infantile diarrhea: a controlled study of the well-nourished children hospitalized in the United States and Panama. *N Engl J Med* 1982; 306: 1070-6.
5. Pizarro D, Posada G, Mata L. Treatment of 242 neonates with dehydration diarrhea with an oral glucose-electrolyte solution. *J Pediatr* 1983; 102: 153-6.
6. Blum B, Brousseau A, Kahn A, Brachet E. Safe oral rehydration of hypertonic dehydration. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1986; 5: 232-5.
7. Gremse DA. Effectiveness of nasogastric rehydration in hospitalized children with acute diarrhea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995; 21: 145-8.
8. Sandhu BK, Isolauri E, Walker-Smith JA, Banchini G, van Caillie-Bertrand M, Dias JA et al. A multicentre study on behalf of the European Society of Paediatric Gastroenterology and Nutrition working group on Acute diarrhoea: Early feeding in Childhood Gastroenteritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24: 522-7.
9. Richards L, Claeson M, Pierce NF. Management of acute diarrhea in children: lessons learned. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 12: 5-9.
10. Field M, Rao M, Chang EB. Intestinal electrolyte transport and diarrheal disease (part 1+2). *N Engl J Med* 1989; 321: 800-6, 879-83.
11. Walker-Smith JA, Sandhu BK, Isolauri E, Banchini G, van Caillie-Bertrand M, Dias JA et al. Guidelines prepared by the ESPGHAN working group on Acute diarrhoea: Recommendations for feeding in Childhood Gastroenteritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24: 619-20.
12. Walker-Smith JA. Management of infantile gastroenteritis. *Arch Dis Child* 1990; 65: 917-8.



MISSÖDEN MISSTAG MISSBRUK

i sjukvården

Vad händer i slutna rum då läkare blir problem? Hur löser man konflikter vid missöden i vården? Vem kan ge ett bra stöd till anmälda läkare?

Under 1994–95 publicerade Läkartidningen 21 artiklar om problemläkare, läkarproblem, ansvarsfrågor och patientförsäkringen. De har nu samlats i ett 80-sidigt häfte, som kan beställas med kupongen nedan.

Pris 75 kronor. Vid 11–50 ex 67 kronor, vid högre upplagor 63 kronor/exemplar.

Beställer härmed

..... ex Missöden, Misstag,
Missbruk

Namn

Adress

Postnummer/Postadress

Insändes till Läkartidningen,
Box 5603, 114 86 Stockholm

Märk kuvertet »Missöden»
Telefax 08-20 76 19