

resultat (2). Hos vår pasient ble det avdekket uhensiktsmessig ammeteknikk som sannsynlig årsak.

Det har i det siste kommet flere rapporter om økende insidens av hyperten dehydrering hos nyfødte, blant annet fra Storbritannia (2), USA (5) og Danmark (6). Vi har ikke gjort noen systematisk optelling, men vårt inntrykk er at vi ved vår avdeling også har stigende antall innleggelser av spedbarn med patologisk vekttap, og vi har flere eksempler på barn som har utviklet hyperten dehydrering.

Det har vært foreslått at økende andel ammende mødre er en mulig årsak til høyere insidens. I Norge er det en lite sannsynlig forklaring, all den tid dette er en tilstand som oppstår i løpet av de første to leveuker, og ammefrekvensen blant norske mødre en uke etter nedkomst angis å ha vært over 90% siden 1858 (7). De siste årene har varigheten på barselopphold gått ned. Nyfødte har et fysiologisk vekttap de første levedøgn, der de fleste når laveste vekt rundt 3.–4. levedøgn før vekten begynner å stige igjen. De fleste barn i vårt distrikt skrives nå ut fra barselavdelingen i løpet av de første to levedøgn, altså mens de fortsatt går ned i vekt, og før mor har kommet ordentlig i gang med melkeproduksjon. Hvis da barna ikke veies i løpet av de påfølgende døgn, vil det være vanskelig å fange opp mødrene med sviktende amming. Veiling er den eneste sikre måten å avdekke stort vekttap. Oppførsel hos barnet, gulsott, urin- og avføringsfrekvens er ikke sensitiv nok til å fange opp risikobarn (8). Vår pasient var lite preget klinisk av å være dehydrert, til tross for betydelig vann- tap. Tidlig veiling etter hjemreise er derfor påkrevd for å fange opp risikobarn og forhindre alvorlig dehydrering.

Behandling av hyperten dehydrering krever langsom korrigering av væsketap og hyperosmolalitet. Ved for raskt fall i osmola-

litet er det fare for utvikling av cerebralt ødem og kramper. Målet er å redusere s-natriumnivået med ikke mer enn 10 mmol/døgn (eller s-osmolalitet med ikke mer enn 20–24 mmol/døgn) (9). Ved uttalt dehydrering eller påvirket sirkulasjon bør man initialt gi volumterapi i form av et væsketøt med natriumklorid 9 mg/ml eller Ringer-acetat tilsvarende 15–20 ml/kg over 30 minutter til en time. Ved svært uttalt hyperosmolalitet (s-natrium > 175 mmol/l), vil disse løsnin- gene være hypotone, med fare for for raskt fall i osmolalitet, og det er da foreslått at man tilsetter natriumklorid 30 mg/ml (513 mmol natrium per liter) til man får en konsentrasjon som er bare 10–15 mmol lavere i natriumkonsentrasjon enn serum-natrium (10). Videre væsketerapi beregnes ut fra et behov på 100 ml/kg/døgn + korrigering av beregnet væsketap over 48 timer. Initial væskeresuscitering skal regnes inn i dette væskeregnskapet. Glukose 50 mg/ml tilsatt 70 mmol/l natriumklorid og 20 mmol/l kaliumklorid er en hensiktsmessig blanding, eventuelt kan man gi blanding av glukose 50 mg/ml og natriumklorid 9 mg/ml i forholdet 1:1 med kaliumtilsetninger. Ved uttalt hyperosmolalitet, eller ved raskt fall i natriumnivå bør man øke natriumkonsen- trasjon i hydreringsvæsken. Serum-natrium, -kalium, -klorid og -glukose bør monitoreres hver 2.–4. time. Konsentrasjonen av karbamid (til beregning av serum-osmolalitet) og kalsium bør også følges med flere målinger i døgnet. Tilsetninger i hydreringsvæsken må korrigeres fortløpende ved for raskt fall i osmolalitet eller andre avvik (9). Enteral ernæring må også tas med i væske- og osmola- litetsregnskapet. Vi valgte å begrense enteral ernæring til barnet de første døgnene for å unngå for høy tilførsel av hypoton væske.

Gitt at man ikke har fått sjokkutvikling, cerebralt ødem eller vaskulære katastrofer i forløpet av en neonatal hyperten dehydre-

ring på grunn av hypogalakti, synes faren for sekvele å være liten. I en studie fra California fant man ikke signifikant forskjell i nevro- psykologiske tester hos fem år gamle barn som hadde vært hypertont dehydrert som spedbarn i forhold til en kontrollgruppe (11).

Erling Tjora

erling.tjora@helse-bergen.no

Hallvard Reigstad

Barneklivnikken

Haukeland universitetssykehus

5021 Bergen

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Kumar S, Berl T. Sodium. Lancet 1998; 358: 220–8.
2. Laing IA, Wong CM. Hyponatremia in the first few days: is the incidence rising? Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2002; 87: 158–62.
3. Kaplan JA, Siegler RW, Schmunk GA. Fatal hypernatremic dehydration in exclusively breast-fed newborn infants due to maternal lactation failure. Am J Forens Med Pathol 1998; 19: 19–22.
4. Modi N. Avoiding hypernatremic dehydration in healthy term infants. Arch Dis Child 2007; 92: 474–5.
5. Moritz ML, Manole MD, Bogen DL et al. Breast-feeding-associated hypernatremia: are we missing the diagnosis? Pediatrics 2005; 116: e343–7.
6. Reilev M, Børch K, Pryds OA. Hypernatremisk dehydrering hos nyfødte – hvorfor stigende inci- dens? Ugeskr Læger 2007; 169: 1227–31.
7. Eide I, Heiberg E, Helsing E et al. Ammeundersø- kelsen år 2000. Rapport. Oslo: Helsetilsynet, 2003.
8. Macdonald PD, Ross SRM, Grant L et al. Neonatal weight loss in breast and formula fed infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003; 88: 472–6.
9. Norsk barnelegeforening. Akuttveileder i pediatri 2006; Kapittel 1.6.2. www.barnelegeforeningen.no [10.3.2009].
10. Schwaderer AL, Schwartz GJ. Treating hyper- natremic dehydration. Pediatr Rev 2005; 26: 148–50.
11. Escobar GJ, Liljestrand P, Hudes ES et al. Five-year neurodevelopmental outcome of neonatal dehy- dration. J Pediatr 2007; 151: 127–33.

Manuskriptet ble mottatt 20.11. 2008 og godkjent 26.2. 2009. Medisinsk redaktør Odd Terje Brustugun.

Kommentar

Veiling er viktig i barseltiden

Nesten alle mødre brysterner barnet når de forlater barselavdelingen. Men medaljen har en bakside. Utilstrekkelige melkemengder kan i løpet av få dager lede til en kritisk hyperten dehydrering (1), som for- anstående kasuistikk er et lærerikt eksempel på. Tilstanden kan ende i sirkulatorisk kol- laps og død, ev. cerebrale skader pga. trom- boser og infarkter (2). Forekomsten er trolig økende, muligens relatert til korte barsel- opphold med inadekvat ammetrening (3). Umoden nyrefunksjon hos nyfødte (bedre evne til saltretensjon enn vannretensjon)

kombinert med et høyt insensibelt vann- tap er sannsynlige patofysiologiske mekanismer for tilstanden (1). Jeg vil påpeke tre viktige punkter innen diagnostikk, behandling og profylakse.

Det er viktig å huske at hyperten dehydre- ring ikke gir det samme kliniske bildet som isoton eller hypoton dehydrering. Pga. intra- cellulært ødem mangler ofte klassiske dehy- dreringstegn som halonerte øyne og innsun- ken fontanell. Det er først og fremst et bety- delig vekttap (10–30% av fødselsvekten) som er indikator på dehydreringen. Et for-

høyet s-natriumnivå (> 150 mmol/l) viser at denne er hyperten.

Behandlingen må forhindre utvikling av et alvorlig hjerneødem. Ved behov for intrave- nøs væske er det derfor viktig å anvende løs- ninger med et relativt høyt natriuminnhold, og sikte mot en gradvis normalisering av barnets s-natriumnivå. Virker barnet sykt (sirkulato- risk kompromittert), gis volumekspansjon med 15–20 ml/kg 0,9% NaCl i løpet av 30–60 minutter (ev. raskere). Dette følges opp med intravenøs rehydrering over de nærmeste par døgn, slik forfatterne utmerket beskriver.

For å forebygge konsekvenser av hypogalakti må føde-/barselavdelingene gi mødrene god ammeopplæring (jf WHO/UNICEFs Baby Friendly Hospital Initiative), men også informere om potensielt farlige tilstander som kan ramme barnet hvis det får for lite melk. Dehydrering med høyt s-natriumnivå så vel som ekstrem hyperbilirubinemi med risiko for kjerneicterus er knyttet til hypogalakti. Det er en utfordring å organisere oppfølgingen av nyfødte etter barseloppholdet så tegn på slik sykdom tidlig fanges opp. Vektkontroller av barnet har vært ansett å virke psykologisk negativt på ammeprosessen. Veiing i hjemmet, ev. ved barselpoliklinikk eller helsestasjon i første og andre leveuke er imidlertid nødvendig for å oppdage at ernæringen av barnet er utilstrekkelig. En slik strategi er vist å gi gode resultater som profylakse mot hyperten dehydrering (4). I øyeblikket har en arbeidsgruppe i regi av Sosial- og helsedirektoratet satt søkelys på dette problemet.

Alf Meberg

alfm@start.no
Barnesenteret
Sykehuset i Vestfold
3103 Tønsberg

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Laing IA, Wong CM. Hypernatraemia in the first few days: is the incidence rising? Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2002; 87: F158-62.
2. Finberg L. Neonatal neurologic damage after dehydration. J Pediatr 2007; 151: 110-1.
3. Reilev M, Børch K, Pryds OA. Hypernatraemisk dehydrering hos nyfødte – hvorfor stigende incidens? Ugeskr Læger 2007; 169: 1227-31.
4. Iyer NP, Srinivasan R, Evans K et al. Impact of an early weighing policy on neonatal hypernatraemic dehydration and breast feeding. Arch Dis Child 2008; 93: 297-9.

Manuskriptet ble mottatt 2.3. 2009 og godkjent 5.3. 2009. Medisinsk redaktør Odd Terje Brustugun.