

## DISKUSSION

Begge børn er eksempler på den meget store anfaldsbelastning og det betydelige hospitaliseringsbehov, der er forbundet med DS. Børnene har begge anfaldsbetinget epileptisk encefalopati [4], de fik foretaget gendiagnostik i 13-års- henholdsvis treårsalderen. Det ældste barn havde i en længere periode været i uhensigtsmæssig behandling (lamotrigin). Mutationerne hos vore to patienter er meget sandsynligt de novo-mutationer, og de medfører manglende eller defekt proteinprodukt fra den muterede allel. Genotype-fænotype-studier har dog ikke vist sikker sammenhæng mellem mutation og sygdommens sværhedsgrad. Det anbefales at foretage en genetisk test baseret på den begrundede mistanke tidligt i forløbet frem for at vente en årrække [5]. Man vil ved bekræftet diagnose spare barnet for uhensigtsmæssig mediciner og omfattende neuroradiologiske og me-

taboliske udredninger. Dertil vil man kunne yde en relevant genetisk rådgivning og endelig håbe, at prognosen tegner bedre ved velbegrundede behandlingstiltag. Der skal i øvrigt henvises til statusartikel om emnet.

**KORRESPONDANCE:** Lars Kjærsgård Hansen, H.C. Andersen Børnehospital, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C.  
E-mail: lars.kjaersgaard@dadlnet.dk

**ANTAGET:** 14. juli 2009

**INTERESSEKONFLIKTER:** Ingen

## LITTERATUR

1. Dravet C. Les épilepsies graves de l'enfant. *Vie Med* 1978;8:543-8.
2. Dravet C, Bureau M, Oguni H et al. Severe myoclonic epilepsy in infancy (Dravet syndrome). I: Roger J, Bureau M, Dravet C et al (eds). *Epileptic syndromes in infancy, childhood and adolescence*. Montrouge: John Libbey 2005:89-113.
3. [www.ilae.org/visitors/centre/ctf/ctfable2.cfm](http://www.ilae.org/visitors/centre/ctf/ctfable2.cfm) (1. maj 2009).
4. Harkin LA, McMahon JM, Iona X et al. The spectrum of SCN1A-related infantile epileptic encephalopathies. *Brain* 2007;130:843-52.
5. Hattori J, Ouchida M, Ono J et al. A screening test for the prediction of Dravet syndrome before one year of age. *Epilepsia* 2007;49:626-33.

# Kontinuerlig venovenøs hæmofiltration ved svær hypotermi

Afdelingslæge Jane Stab Nielsen & overlæge Torben Gilsaa

Accidentiel hypotermi (AH) er en katastrofesituation, der kræver aktiv kontrolleret opvarmning for at undgå kardielle arytmier og død. De hyppigst forekommende risikofaktorer er alkohol- eller medicinintoksikation samt mentale sygdomme [1, 2]. AH defineres som en utilsigtet nedsættelse af kerntemperaturen til under 35 °C som følge af kuldeeksposition og inddeles i tre sværhedsgrader let: 35-32 °C, moderat: 32-30 °C og svær hypotermi: < 30 °C [1, 2]. En anden, mere behandlingsrelateret inddeling er at skelne mellem AH med og uden bevaret cirkulation. AH med tvivlsom eller ophørt cirkulation behandles med ekstrakorporal opvarmning med hjerte-lunge-maskine, mens der ved AH med bevaret cirkulation er beskrevet flere metoder til aktiv opvarmning [5]. Vi beskriver et tilfælde med svær accidentiel hypotermi med bevaret cirkulation, hvor patienten blev opvarmet ved hjælp af kontinuerlig venovenøs hæmofiltration (CVVH).

## SYGEHISTORIE

En 70-årig mand blev fundet på et vådt græsareal af forbigående en tidlig vintermorgen og indbragt til skadestuen. Patienten var kendt med alkoholmis-

brug, men i øvrigt rask og erhvervsaktiv. Pårørende oplyste, at patienten havde indtaget alkohol og herefter havde ligget ude i minimum 12 timer. Ved indlæggelse var patienten ukontaktbar og konfus med score 12 på *Glasgow Coma Scale*. Blæretemperaturen var 27 °C. Patienten havde sinusbradykardi med en frekvens på 40 og svær hypotension med et blodtryk 75/40. Ved indlæggelsen målt blodsukker på 1,7 mmol/l, og der blev indgivet glukose forudgået af thiamin og B-vitamin. Øvrige relevante blodprøver fra indlæggelsestidspunkt: kalium 3,2 mmol/l, laktat 10,8 mmol/l, pH 7,24 (pHstat), kreatinkinase 4.630 U/L og en alkoholpromille på 1,5. I skadestuen blev aktiv ekstern opvarmning med varmluftstæppe (*Bear-Hugger*) samt intravenøs indgift af varme væsker påbegyndt, men med minimal effekt. I stedet blev opvarmning ved hjælp af kontinuerlig CVVH iværksat. Dobbeltlumen-dialysekateter blev anlagt i vena jugularis interna, og patienten blev tilkoblet hæmofiltrationsmaskine (Aquarius, Nordic MedCom) med *bloodflow* 300 ml/min, samlet erstatningsvæskeflow på 3.000 ml/time og intern varmer på 37 °C. Antikoagulation blev ikke anvendt. CVVH blev påbegyndt en time efter patientens ankomst til sygehuset. Efter seks

## KASUISTIK

Sygehus Lillebælt,  
Kolding Sygehus,  
Anæstesiologisk-intensiv  
Afdeling

Kontinuerlig dialyseapparat til aktiv opvarmning af patient med svær accidentiel hypotermi.



timers behandling var patienten opvarmet til en kerntemperatur på 36 °C. Opvarmningen forløb ukompliceret. Patientens blodtryk normaliseredes i takt med stigende temperatur og væskeindgift. Der var ingen hjerterytmeforstyrrelser. Laktat og pH normaliseredes, men kalium forblev lav. Patienten vågnede i takt med normalisering af temperatur og blodsukker og var neurologisk intakt. Han forlangte sig udskrevet efter godt et døgn indlæggelse.

#### DISKUSSION

Ved moderat til svær accidentiel hypotermi med bevaret cirkulation er flere aktive opvarmningsmetoder beskrevet: opvarmning af indåndingsluften, intravenøs indgift af opvarmede væsker, skylning af kropshuler med varm væske samt forskellige former for ekstrakorporal opvarmning med eller uden brug af blodpumpe [3-5].

CVVH repræsenterer en af metoderne til aktiv opvarmning og er en let tilgængelig, sikker og velkendt modalitet på de fleste danske intensivafdelinger. CVVH kan iværksættes hurtigt og uden ekspert-hjælp fra andre sygehuse. Metoden muliggør: kontrolleret opvarmningshastighed, let styrbar væ-

skebalance og korrektion af elektrolyt- og syrebaseforstyrrelser. CVVH kan reducere serumniveau i tilfælde af rhabdomyolyse og forgiftning med dialyserbare toksiner. Komplikationer til CVVH er sjældne og består primært af komplikationer til anlæggelse af centralvenøst kateter, luftemboli, hypotension samt blødning ved heparinisering. Ved anlæggelse af kateter hos den hypotermie patient er der forøget risiko for alvorlige komplikationer, idet patienten kan have betydende koagulopati og dialysekatetre er af stor kaliber. Med henblik på reduktion af risiko ved kateteranlæggelse kan vena femoralis anvendes som alternativt punktursted.

Denne case beskriver en succesfuld opvarmning med CVVH hos en ældre patient med svær hypotermi, hvor aktiv opvarmning med eksterne metoder ikke var tilstrækkeligt effektiv. CVVH blev iværksat en time efter indlæggelsen og medførte kontrolleret opvarmning med 2-3 °C/time. Der foreligger ingen evidensbaserede anbefalinger angående opvarmningsraten ved anvendelse af CVVH hos patienter med svær hypotermi. Succesfuld opvarmning er beskrevet med rater varierende mellem 1-3 °C/time [4, 5].

**KORRESPONDANCE:** Jane Stab Nielsen, Anæstesiologisk-intensiv Afdeling, Kolding Sygehus, 6000 Kolding. E-mail: janestab@dadlnet.dk, jane.stab.nielsen@slb.regionsyddanmark.dk

**ANTAGET:** 4. juni 2009

**INTERESSEKONFLIKTER:** Ingen

#### LITTERATUR

1. Rudolph SF, Mantoni T, Belhage B. Patofysiologi ved accidentiel hypotermi. Ugeskr Læger 2007;169:45:3845-9.
2. Kjærgaard B, Rudolph SF, Lucas A et al. Behandling af den hypotermie patient. Ugeskr for Læger 2008;170:23:2005-10.
3. Spooner K, Hassani A. Extracorporeal rewarming in a severely hypothermic patient using venovenous haemofiltration in the accident and emergency department. J Accid Emerg Med 2000;17:422-4.
4. Komatsu S, Shimomatsuya T, Kobuchi T et al. Severe accidental hypothermia successfully treated by rewarming strategy using continuous venovenous hemodiafiltration system. J Trauma 2007;62:775-6.
5. Kempainen RR, Brunette DD. The evaluation and management of accidental hypothermia. Respiratory Care 2004;49:3:192-205.

## Akut generaliseret eksantematøs pustulose

Læge Lisbeth Rosholm Comstedt, læge Janni Hjortlund Gregersen & overlæge Anette Bygum

#### KASUISTIK

Odense Universitets-hospital, Hudafdeling I og Allergicentret

Akut generaliseret eksantematøs pustulose (AGEP) er et akut indsættende hududslæt med erytem, pustler og ledsagende febrilia. Reaktionsmønsteret udløses oftest af lægemidler.

Det kliniske billede blev første gang beskrevet i 1968 som *exanthemic pustular psoriasis* og er senere blevet specifikt navngivet og adskilt fra psoriasis [1, 2].

Incidensen af AGEP er ca. 1-5/1.000.000 pr. år, og tilstanden ses lige hyppigt hos begge køn og i alle aldre [3].

#### SYGEHISTORIE

En 34-årig tidligere hydrask kvinde blev indlagt akut med et generaliseret hududslæt og temperatur på