

- Vanamo T, Kauppi A, Karkola K et al. Intra-familial child homicide in Finland 1970-1994: Incidence, causes of death and demographic characteristics. *Forensic Sci Int* 2001;117:199-204.
- Fornes P, Drullhe L, Lecomte D. Childhood homicide in Paris, 1990-1993: a report of 81 cases. *J Forensic Sci* 1995;40:201-4.
- Rougé-Maillart C, Jousset N, Gaudin A et al. Women who kill their children. *Am J Forensic Med Pathol* 2005;26:320-6.
- Bourget D, Gagné P. Maternal filicide in Québec. *J Am Acad Psychiatry Law* 2002;30:345-51.
- Bourget D, Gagné P. Paternal filicide in Québec. *J Am Acad Psychiatry Law* 2005;33:354-60.
- Hatters Friedman S, Hrouda DR, Holden CE et al. Filicide-suicide: common factors in parents who kill their children and themselves. *J Am Acad Psychiatry Law* 2005;33:496-504.

## Overlevelse efter massiv verapamiloverdosis hos en 48-årig kvinde

Reservelæge Karina K. Johansen & afdelingslæge Bo Belhage

Bispebjerg Hospital, Anæstesiologisk Afdeling Z

Calciumantagonisten verapamil benyttes til behandling af hypertension arterialis og supraventrikulær takykardi, til frekvensregulering ved atrieflimren og som angina pectoris-profylakse.

Enhver overskridelse af døgndosis på 480 mg er potentielt toksisk. Her beskrives et tilfælde af massiv verapamiloverdosis i suicidalt øjemed, hvilket medførte en bilateral cerebral iskæmilignende tilstand, en kendt, men sjælden bivirkning i forbindelse med verapamilforgiftning.

### Sygehistorie

En 48-årig kvinde, der havde et erkendt alkoholmisbrug, hypertension arterialis, steatosis hepatis, type II-diabetes mellitus, mb. cordis inkompensatus og depression, blev indlagt ca. 12 timer efter at have indtaget 10,08 g af calciumantagonisten verapamil i suicidalt øjemed. Dødsfald er set efter indtag af 1,4 g ifølge forgiftningsdatabasen Poisindex micromedex. Patienten var bevidsthedspåvirket, men vækbar og reagerende på smertestimuli. Der var bradykardi med frekvens < 40, elektrokardiografi (EKG) viste uregelmæssig nodalrytme, højresidig grenblokskonfiguration og multifokale ventrikulære ekstrasystoler. Middelarterieblodtryk var 50 mmHg, saturation 100% på 15 l O<sub>2</sub> på maske. A-punktur viste pH = 7,25, pCO<sub>2</sub> = 3,02 kPa, pO<sub>2</sub> = 14,8 kPa, standard-base-exces = -16,4 mmol/l, laktat 5,3 mmol/l. Øvrige laboratorieværdier viste glukose = 11,5 mmol/l, pK = 3,4 mM, p-Na = 135 mmol/l, p-ioniseret calcium = 1,16 mmol/l (der blev givet 10 mmol calcium i lægeambulancen), p-karbamid 11,9 mmol/l, p-kreatinin 213 mmol/l, normale levertal og koagulationsfaktorer.

Initialt blev der indgivet aktivt kul, da der var tale om et depotpræparat. Der blev påbegyndt isoprenalininfusion og volumenterapi (2 l hydroxyethylenstivelse og 2 l NaCl i løbet af tre timer) samt højdosis glukoseinsulininfusion efter afdelingens instruks.

Efter tre timer opstod der behov for noradrenalininfusion og kortvarigt eksternt pacebehov. Patienten blev sederet og respiratorbehandlet. Efter et døgn udvikledes der lavtryksslungeødem, og der blev skiftet til adrenalininfusion. Efter yderligere et døgn kunne adrenalininfusionen stoppes.

Der fandtes leverpåvirkning med p-aspartataminotransferase på 805 U/l, laktatdehydrogenase på 695 U/l, p-bilirubin = 19 µmol/l, koagulationsfaktor 2,7,10 = 0,51, *international normalized ratio* (INR) = 1,3, D-dimer = 2,8 mg/l og fortsat nyrepåvirkning med karbamid 13,9 mmol/l, kreatinin 266 µmol/l, stigende infektionstal med C-reaktivt protein = 56 mg/l, leukocytter 14,8 mia./l. Patienten blev sat i behandling med cefuroxim.

I det fjerde døgn ændredes patienten cerebralt, og der opstod krampeanfald, som blev behandlet med diazepam og valproat. En computertomografi (CT) af cerebrum viste bilaterale symmetriske iskæmiske områder på overgangen mel-



Figur 1. Enkeltskanning gennem cerebrum med bilaterale infarktforandringer.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

lem a. cerebri media og a. cerebri posteriors forsyningsgebet, hvilket blev fortolket som hypoksisk encefalopati (**Figur 1**). En elektroencefalografi (EEG) viste svært abnorme forhold. En transkraniel Doppler-sonografi var uden tegn på abnormt flowmønster og gav ikke mistanke om *rebound* vasospasmer eller cirkulationsstop i de større intracerebrale kar.

Patienten var i det femte døgn kardiopulmonalt stabil, men uafklaret cerebralt. Over de næste fire døgn klarede hun cerebralt op, blev ekstuberet i det niende døgn og blev efter 14 dage udskrevet til stamafdeling med henblik på genoptræning. På det tidspunkt var hun vågen og reagerede relevant. Ved udskrivelsen var der fortsat parese i alle fire ekstremiteter, hvilket blev tolket som *severe illness polyneuropathy*.

### Diskussion

Calciumantagonisten verapamil blokerer i terapeutiske doser selektivt calciumtransporten gennem de spændingsafhængige calciumkanaler i myocardioceller og hjertets ledningssystem. Effekten er bradykardi og negativ inotropi. Verapamil er 90% proteinbundet og omsættes hovedsageligt ved oxidation i leveren.

Ved forgiftning ses arytmier (atrioventrikulært blok) og blodtryksfald som følge af nedsat myokardiefunktion og direkte vasodilaterende effekt, ultimativt udvikles der kardiogent shock. Ikkeekardialt lungeødem kan ses og skyldes øget kapillærpermeabilitet. I forgiftningsdoser ophæves selektiviteten over for Ca<sup>++</sup>-kanaler, idet også Na<sup>+</sup>-kanaler påvirkes. Flere organfunktioner påvirkes, og bl.a. insulinfrisætningen, som er calciumafhængig nedsættes, hvilket fører til hyperglykæmi, og cerebrale funktioner (nerveledning og transmitterfrisætning) kan hæmmes, ligesom metabolisk acidose som følge af generel hypoperfusion ses [1]. Der er beskrevet få tilfælde af cerebralt infarkt som følge af generel hypotension

efter verapamilforgiftning [2, 3]. Den her omtalte patient blev behandlet efter gældende retningslinjer for calciumantagonistforgiftning med aktivt kul, inotropika, vasopressorstøtte, ekstern *pacing* og højdosis insulinglukoseinfusion. Trods dette udvikledes der cerebrale forandringer, der initialt blev tolket ved CT af cerebrum og EEG som hypoksisk skade og senere viste sig at være reversible og måske kunne være relateret til direkte verapamilbettingent »tystlægning« af neuronaktivitet. I dyreeksperimentelle studier har man påvist effekt af behandling med 4-amino-pyridin (4-AP), en kaliumkanalblokker, og Bay K 8644, en calciumkanalaktivator. Der er kun enkelte kasuistikker, hvor 4-AP beskrives brugt til behandling af mennesker, hos hvem verapamilforgiftningen har været refraktær over for anden behandling [4]. Der findes ikke randomiserede undersøgelser af behandlingsregimener. Verapamil er et almindeligt anvendt medikamina, og forgiftning ses både accidentielt og i suicidalt øjemed, hvorfor det er vigtigt at kende til symptomer og behandlingsmuligheder ved overdosis.

Korrespondance: *Karina K. Johansen*, Dampfærgevej 16, 5.-4, DK-2100 København Ø. E-mail: karinakjohansen@hotmail.com

Antaget: 28. marts 2006  
Interessekonflikter: Ingen angivet

Taksigelser: Tak til Røntgenafdelingen, Bispebjerg Hospital, læge *Susanne Enehjelm* for udlån og beskrivelse af computertomografibilleder.

### Litteratur

1. De Roos F. Calcium channel blockers. I: Goldfrank's Toxicologic Emergencies. 7th edition. New York: McGraw Hill, 2002:762-71.
2. Samniah N. Cerebral infarction associated with oral verapamil overdose. *J Toxicol Clin Toxicol* 1988;26:365-9.
3. Shah AR. Sustained-release verapamil overdose causing stroke. *Am J Med Sci* 1992;304:357-9.
4. Magdalan J. New treatment methods in verapamil poisoning: experimental studies. *Pol J Pharmacol* 2003;55:425-32.

## Neurologiske symptomer og akut hepatitis associeret til parvovirus B19

Læge Birgitte Giørtz-Carlsen, overlæge Søren Rittig & overlæge Thomas Thelle

Regionshospitalet Viborg, Børneafdelingen

Parvovirus B19 er kendt for at forårsage erythema infectiosum, hydrops foetalis hos fostre og aplastisk krise hos patienter med nedsat erythropoiese eller øget hæmolyse. Infektionen forløber asymptomatisk hos 25-50% af patienterne. Sygdoms-

forløbet er tofaset med initiale influenzalignende symptomer i den viræmiske fase og senere udvikling af eksantem og/eller ledsymptomer.

Der er beskrevet hæmatologiske og reumatologiske manifestationer [1] samt akut hepatitis og encefalitislignende tilstande.

### Sygehistorie

En 15 måneder gammel pige blev indlagt efter to anfald af bevidsthedstab i løbet af 48 timer, det ene ledsaget af genera-