PH_3 hæmmer cytochrom C-oxidasen i cellernes mitokondrier, hvorved cellernes metabolisme hæmmes, og der opstår cellulær hypoksi. Fosfin er ætsende og kan ved direkte kontakt eller inhalation være vævsskadende.

Behandlingen er symptomatisk. Målet er at sikre sufficient iltmætning og vævsperfusion ved hjælp af respiratorisk støtte, væsketerapi og inotropi. Bikarbonat kan anvendes til korrektion af acidose, og magnesium kan anvendes i tilfælde af arytmier.

Ventrikelskylning med kaliumpermanganat kan neutralisere fosfin til fosfat. Aktivt kul bør ikke anvendes rutinemæssigt, da toksinet hurtigt absorberes via slimhinderne [2-4] .

Lugten af fosfin er beskrevet som lugten af »rådne fisk« [1, 3]; dette burde kunne advare det tilkaldte ambulancepersonale, så personlige værnemidler kan påføres umiddelbart.

Den opståede situation blev behandlet korrekt, så forgiftningen blev begrænset til patienten. Forud for evakueringen var der dog risiko for sekundær forgiftning ved kontakt med patientens opkast eller inhalation af hans udåndingsluft.

Selvom AIP kun benyttes af certificerede personer, viser ovenstående sygehistorie, at der fortsat forekommer alvorlige forgiftninger, og at sundhedspersonalet fortsat skal være opmærksom på den mulige eksponering for giften.

KORRESPONDANCE: *Jørgen Rahr German Jørgensen,* Nyremedicinsk Afdeling, Aalborg Universitetshospital, Mølleparkvej 4, 9000 Aalborg.
E-mail: rahrgerman@dadlnet.dk
ANTAGET: 13. april 2013
INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen pa Ugeskriftet.dk
TAKSIGELSER: Tak til *Poul Lenler-Petersen* for korrekturlæsning.

LITTERATUR

1. Andersen TS, Holm JW, Andersen TS. Forgiftning med muldvarpegasningsmidlet aluminiumfosfid. Ugeskr Læger 1996;158:5308-9.
2. Gurjar M, Baronia AK, Azim A et al. Managing aluminum phosphide poisonings. J Emerg Trauma Shock 2011;4:378-84.
3. Bumbrah H, Krishan K, Kanchan T et al. Phosphide poisoning – a review of literature. Forensic Sci Int 2012;214:1-6.
4. Mehrpour O, Jafarzadeh M, Abdollah M. A systematic review of aluminium phosphide poisoning. Arh Hig RadaToksikol 2012;63:61-73.

Livstruende forgiftning med planten Aconitum napellus

Jørgen Rahr German Jørgensen[1] & Anne Elsborg Andersen[2]

Aconitum napellus (stormhat) er en 50-150 cm høj, dekorativ staudeplante, som dyrkes i haver, men sjældent vokser vildt i Danmark. Forgiftninger med planten er næsten altid fatale [1]. Vi beskriver et forgiftningstilfælde i suicidalt øjemed, hvor hurtig symptomatisk behandling førte til patientens overlevelse.

SYGEHISTORIE

En 60-årig kvinde blev en sommeraften fundet bevidstløs foran sit hus. I hånden havde hun en bog om botanik, og en af planterne var markeret. Ved akutlægebilens ankomst var patienten svært respiratorisk og cirkulatorisk påvirket med en iltsaturation på 70% og et blodtryk på 81/56 mmHg. En firepunkts elektrokardiografisk monitorering viste intermitterende sinus- og supratakykardi samt ventrikulær takykardi (VT) med en hjertefrekvens på 100-240 slag/minut. Patienten blev støtteventileret med 100% O_2, fik infusion af NaCl og blev hurtigt indbragt til nærmeste akuthospital.

Lægen på akutlægebilen bemærkede, at den markerede plante i bogen var stormhat. Inden ankomsten til hospitalet blev Giftlinjen på Bispebjerg Hospital kontaktet. Et *action card* [1] vedrørende behandlingen blev sendt elektronisk. På grund af risiko for øget QT-interval og følgende *torsade des pointes* (TdP)-arytmi blev indgift af amiodaron frarådet, og lidocain blev tilrådet i stedet.

Ved ankomsten var patienten fortsat svært respiratorisk og cirkulatorisk ustabil. En arteriepunktur viste et pH-niveau på 7,01 og et laktatniveau på 15 mmol/l. Patienten blev intuberet uden problemer under indgift af thiopental, alfentanil og suxamethon og tilsluttet en respirator. Der blev foretaget ventrikelaspiration og indgift af aktivt kul. En transtorakal ekkokardiografi viste global nedsat kontraktilitet.

Til trods for ventilation, væskebehandling og inotropika (dobutamin) fik patienten efter få minutter pulsløs VT. Avanceret genoplivning påbegyndtes efter gældende kliniske retningslinjer fra European

KASUISTIK

1) Anæstesi- og operationsafdelingen, Regionshospitalet Viborg
2) Medicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg

Planten *Aconitum napellus.*
Bringes med tilladelse fra http://ferrebeekeeper.files.wordpress.com/2011/10/aconitum_napellus.jpg

Resuscitation Council. Til trods for risikoen for TdP-arytmi valgte man at følge algoritmen. Patienten fik derfor intravenøst givet adrenalin og amiodaron, og der blev stødt fire gange. Der blev efterfølgende givet bolus lidocain 100 mg, og der blev igen opnået sinusrytme, hvorefter patienten var cirkulatorisk stabil. I løbet af natten blev hun holdt sederet og behandlet med kontinuerlig infusion af lidocain. Indledningsvist var der intermitterende anfald af ventrikulære arytmier, dog uden at hun blev hæmodynamisk påvirket. Hun blev fortløbende symptomatisk behandlet vha. infusion af Ringer-acetat og kalium/natrium/glukose og fik bikarbonat mhp. at normalisere pH.

Efter 15 timer kunne sederingen ophøre, da hendes tilstand var stabil. Efterfølgende var hun vågen og kunne ekstuberes i habituel somatisk tilstand. Hun kunne senere overflyttes til en medicinsk stamafdeling og videre derfra til psykiatrisk regi.

DISKUSSION

Stormhat har igennem årtusinder været brugt i traditionel medicin i Asien, hvor der hyppigt ses forgiftninger [2, 3]. I Danmark ses forgiftningerne sjældent, og der er sidst blevet beskrevet et tilfælde i 2003 [4]. Planten indeholder akonitin, der er et af de mest potente alkaloider. Frisk stormhat indeholder 2-20 mg akonitin pr. g plante. Letal dosis for voksne er 3-6 mg [1]. Toksinet akonitin øger influx af natrium i excitable celler såsom neuroner og myocytter, hvorved cellerne depolariseres, og repolariseringen hæmmes. Symptomerne opstår hurtigt (i løbet af minutter) og viser sig i form af brændende fornemmelse ved mund og fingre/tæer, svedudbrud/kulderystelser og generelle paræstesier. Senere følger kvalme, opkast og diare, smertefornemmelse, paralyse af skeletal muskulatur, respirationsinsufficiens og kardielle arytmier [1-3].

Der findes ingen antidot, og behandlingen er symptomatisk [2, 3]. Brugen af antiarytmika er, som anført i sygehistorien, vanskelig og kræver stor viden om toksinet. Man bør undgå klasse Ia, Ic og III antiarytmika, pga. risikoen for TdP-arytmi [1].

I vores tilfælde så vi ikke tegn på forlænget QT-interval, men arytmien ophørte først efter indgift af lidocain. Indgift af magnesium blev overvejet, men man havde på det tidspunkt fået ændret patientens arytmi til stabil rytme. Der var ved ankomsten til hospitalet normale S-Na- og S-K-værdier, og der var ikke tidsmæssig sammenhæng mellem intubationsproceduren og VT.

Øget globalisering og interesse for alternativ medicin øger risikoen for at skulle behandle en person, der er blevet forgiftet med stormhat. I vores tilfælde havde planten været dyrket i fem år, og patienten havde lavet en salat, der indeholdt stormhat. Det er vigtigt at have kendskab til tilstanden og hurtigt benytte elektroniske medier til vejledning af den symptomatiske behandling, hvilket her var medvirkende til patientens overlevelse.

KORRESPONDANCE: *Jørgen Rahr German Jørgensen*, Anæstesi- og operationsafdelingen, Regionshospitalet Viborg, Heibergs Allé 4, 8800 Viborg. E-mail: rahrgerman@dadlnet.dk

ANTAGET: 12. oktober 2012
FØRST PÅ NETTET: 1. april 2013
INTERESSEKONFLIKTER: ingen
TAKSIGELSER: *Poul Lenler-Petersen*, Anæstesi- og operationsafdelingen, Regionshospitalet Viborg, takkes for korrekturlæsning.

LITTERATUR

1. Giftlinjen, Bispebjerg Hospital. ActionCard vedr. stormhat.
2. Chan TY. Aconite poisoning. Clin Toxicol (Phila) 2009;47:279-85.
3. Shaw D. Toxicological risks of Chinese herbs. Planta Med 2010;76:2012-8.
4. Sørensen B. Forgiftning med Aconitum napellus (stormhat). Ugeskr Læger 2003;165:2109-10.