

To forskellige forløb af forgiftning med grøn fluesvamp

Grøn fluesvamp, *Amanita phalloides*, er en af de giftigste svampe i Danmark. Den indeholder amanitin, som selv i meget små doser er yderst toksisk. Grøn fluesvamp ligner spiselige posesvamp, som bl.a. bruges i madlavning i Asien (Figur 1 A + B). I litteraturen beskrives forgiftningstilfælde især hos udlændinge, som for nylig er kommet til Danmark, eller hos amatørsvampesamlere [1].

SYGEHISTORIE

En 30-årig thailandsk kvinde ankom til et lokalt sygehus med symptomer på madforgiftning efter indtag af svampe, som hun selv havde samlet. Ved ankomsten til sygehuset havde kvinden svære mavesmerter, vedvarende opkastninger og diare. Hun ankom ca. 12 timer efter indtaget. Symptomerne opstod efter ca. syv timer. Efterfølgende blev yderligere to personer fra samme familie indlagt med lignende symptomer: En 48-årig kvinde blev indlagt ca. 17 timer efter svampeindtaget, mens et barn blev indlagt på et andet sygehus. Rester af svamperetten blev transporteret til en mykolog, som identificerede bl.a. grøn fluesvamp. Patienterne blev behandlet i henhold til instruks fra Giftlinjen, Bispebjerg Hospital, med intravenøst givet væske og aflastende ventrikelsonde. Herudover blev der givet aktivt kul peroralt hver fjerde time og påbegyndt behandling med højdosispenicillin, silibinin (antidot) og N-acetylcystein-drop (NAC). I løbet af de efterfølgende dage fik de to voksne patienter tiltagende leversvigt med stigende alanin-amino-transfe-

rase-niveau og faldende koagulationsfaktorer. De blev derfor overflyttet til Rigshospitalets hepatologiske klinik. Den 30-årige kvinde responderede efter 4-5 dages intensiv behandling med bedring i levertal samt klinisk fremgang og kunne udskrives i velbefindende efter 18 dage. Den 48-årige kvinde fik derimod tiltagende leversvigt med medfølgende multiorgan-svigt. Efter syv dage var der stadig ingen tegn til spontan bedring i leverfunktionen. Patienten blev indstillet til akut levertransplantation, der foregik ti dage efter intoksikationen. Postoperativt måtte patienten kortvarigt i dialyse, herudover var der et komplikationsfrit efterforløb. Hun kunne en måned efter transplantationen tilbageflyttes til hjemsygehuset til færdigbehandling og videre opfølgning.

DISKUSSION

Forgiftningssymptomer efter indtag af grøn fluesvamp skyldes toksinet amanitin, som optages i hepatocytterne. Intracellulært bindes amanitin irreversibelt til RNA-polymerase [2]. Herved hindres DNA-transkription, der fører til apoptose. Frit amanitin udskilles med galden og reabsorberes fra tarmen. Hermed er det længerevarende toksisk ved cirkulering i det enterohepatiske kredsløb. Amanitin har formentlig også en prooxidativ effekt ved at inducere dannelse af iltradikaler intracellulært [1]. Klinisk beskrives der tre faser efter indtag af amanitinholdige svampe. Første fase med svær gastroenteritis opstår efter 6-24 timer. Herefter kommer en fase med for-

KASUISTIK

- 1) Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus
- 2) Hepatologisk Klinik, Rigshospitalet

FIGUR 1



A. Grøn fluesvamp (*Amanita phalloides*), foto: Jens H. Petersen.
B. Spiselig posesvamp (*Volvariella volvacea*), foto: Flemming Rune.

værring i leverparametre, men klinisk bedring. Ved svær forgiftning ses der fulminant leversvigt efter 2-4 dage og ofte også akut nyresvigt [1, 3]. Angrebspunkter i behandlingen af forgiftning med *A. phalloides* er at forsøge at fjerne toksinet, hæmme optag i hepatocytterne, antioxidantbehandle med aktivt kul gentagne gange i de første døgn [1] samt silibinin og NAC og behandle leversvigt. Dialyse har ingen effekt på forgiftningen [3, 4]. Silibinin indgår i antidotberedskabet på Skadestuen, Aarhus Universitetshospital, og Hepatologisk Klinik, Rigshospitalet.

Toksinet amanitin findes også i snehvid fluesvamp *A. virosa*, som ligeledes kan forveksles med ugiftige svampe. Behandlingen er som ved indtag af grøn fluesvamp [5].

Da grøn fluesvamp selv i små mængder er dødelig, skal patienter, der formodentlig har indtaget svampen, indlægges og behandles, selv hvis de ikke

har symptomer. Patienterne kan være asymptomatiske pga. den latente fase [1]. Tidlig relevant behandling er afgørende for prognosen.

KORRESPONDANCE: Marianne Agerlund Petersen, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus, Kabbeltoft 25, 7100 Vejle. E-mail: mannebanana@gmail.com
ANTAGET: 3. oktober 2012

FØRST PÅ NETTET: 4. marts 2013

TAKSIGELSE: Vi takker Jens H. Petersen for foto af grøn fluesvamp og Flemming Rune for foto af spiselig posesvamp.

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Pereedy TR, Ewald MB, Traub SJ et al. Amatoxin-containing mushroom poisoning including ingestion of *Amanita phalloides*. *www.UpToDate* (4. apr 2012).
2. Letschert K, Faulstich H, Keller D et al. Molecular characterization and inhibition of amanitin uptake into human hepatocytes. *Toxicol Sci* 2006;91:140-9.
3. Magdalan J, Piotrowska A, Gomulkiewicz A et al. Influence of commonly used clinical antidotes on antioxidant systems in human hepatocyte culture intoxicated with α -amanitin. *Hum Exp Toxicol* 2011;30:38-43.
4. Poucheret P, Fons F, Doré JC et al. Amatoxin poisoning treatment decision-making: pharmacotherapeutic clinical strategy assessment using multidimensional multivariate statistic analysis. *Toxicocon* 2010;55:1338-45.
5. Schjødt FV, Ott P, Bondesen S. Forgiftning med grøn og hvid fluesvamp på en hepatologisk specialafdeling, 1989-1994. *Ugeskr Læger* 1995;157:4350-4.

Overlevelse efter peroral forgiftning med muldvarpebekæmpelsesmiddel indeholdende aluminiumfosfid

Peter Møller Eggertsen¹, Asgerd Krogh Kristensen² & Claus Bredahl¹

KASUISTIK

1) Anæstesiologisk Afdeling Syd, Aarhus Universitetshospital, Aalborg Sygehus
2) Lungemedicinsk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Aalborg Sygehus

Aluminiumfosfid (ALP) anvendes bl.a. i pellets til bekæmpelse af muldvarpe. Efter peroral indtagelse dannes den toksiske gas fosfin. Forgiftning efter peroral indtagelse af ALP er en sjælden, men alvorlig tilstand. Tidligere rapporterede tilfælde i Danmark har været med letal udgang [1].

Forgiftningen indebærer også en risiko for kontaminering af det behandelende personale.

SYGEHISTORIE

En 31-årig mand indtog i suicidalt øjemed to pellets, der indeholdt i alt 0,672 g ALP. Kort tid efter blev han alment dårlig med mavesmerter og opkastninger, som var ildelugtende og mørkefarvede. Tilkaldt ambulancepersonale rekvirerede assistance fra en lægebil, som rådførte sig med Giftlinjen. Herefter blev der præhospitalt iværksat aspiration og ventrikelskyllning med vand, og man foretog afvaskning af huden med vand og sæbe. Ved proceduren anvendte det behandelende

personale kemikaliebeklædning og åndedrætsværn. Ved indlæggelsen var patienten svært akut medtaget. Han var universel cyanotisk og shockeret med et blodtryk på 70/40 mmHg. Hjerteraktionen var 110/min. En syre-base-status taget med 10 l ilttilskud viste PO_2 40,6 kPa, pH 7,06, PCO_2 4,67 kPa, baseoverskud -19 mmol/l, standardbikarbonatkoncentration 10,3 mmol/l og laktatkoncentration 10,4 mmol/l.

Patienten blev behandlet på intensivafdeling med ilttilskud i form af *continuous positive airway pressure*, væskeindgift (12 l i første døgn) og kredsløbsstøtte med infusion af adrenalin, som senere blev ændret til infusion af noradrenalin og dobutamin. Over de følgende to døgn blev acidosen normaliseret ved indgift af refrakte doser natriumbikarbonat, i alt 1.900 mmol. P-laktat-koncentrationen steg i forløbet til en maksimal værdi på 26 mmol/l. Kardiel var der anfald af supraventrikulær takykardi med en frekvens på 190/min, de blev konverteret til sinusrytme efter