

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 hudrask kvinde blev indlagt akut med et generaliseret hududslæt og temperatur på

40 °C, men derudover ingen ekstrakutane organofokale klager. Hun havde ti dage forinden været på ferie i Østrig, hvor hun pga. stor lokalreaktion efter insektstik blev sat i behandling med loratidintabletter 20 mg, amoxicillintabletter 1 g daglig i tre dage og prednisolontabletter 50 mg og 25 mg den følgende dag. Efter seks døgn udviklede hun hudkløe i håndflader og fodsåler og i løbet af et døgn generaliseret udslæt med høj feber.

Ved objektiv undersøgelse fandtes patienten erythrodermisk og ødematøs i huden med et udbredt polymorft generaliseret eksantem. Svarende til ansigt, hårbund samt øvre truncus sås talrige 1 mm-store pustler. På truncus og ekstremiteter fandtes konfluerende makulopapuløst udslæt stedvist med hæmorrhagisk islæt og stedvist med kokardepræg. Den tentative diagnose var AGEP udløst af amoxicillin.

Der blev foretaget bloddyrknings, urinundersøgelse samt røntgen af thorax, og patienten blev opstartet i intravenøs cefuroximbehandling pga. højfebrilia, leukocytose med neutrocytose og stigning af C-reaktivt protein (CRP) til 200. Der påbegyndtes lokal steroidbehandling og dagen efter indlæggelsen prednisolontabletter 37,5 mg daglig. Hudstansbiopsi bekræftede AGEP-diagnosen. Patientens hududslæt svandt over den følgende uge, med postinflammatorisk afskalning.

## DISKUSSION

Patienten opfyldte de diagnostiske kriterier for AGEP, der er defineret af Roujeau [2, 3]. Kriterierne baserer sig på det akut indsættende udslæt i hudfolder, som i løbet af 1-2 dage breder sig til resten af kroppen. Karakteristisk er myriader af 1 mm-store sterile pustler på ødematøs og erytematøs hud (**Figur 1**). Purpura og atypiske kokarder ses særligt på underekstremiteterne. Med til kriterierne hører højfebrilia > 38 °C, neutrocytose samt afblegning af udslættet i løbet af 4-10 dage med afskalning. Histologisk ses subkorneal eller intraepidermal pustulation med ødem i papillære dermis [2, 3]. Paraklinisk kan også ses eosinofili, CRP-stigning og forhøjede aminotransferaser samt let nyrepåvirkning [3]. Det kliniske og parakliniske billede hos patienten var foreneligt med AGEP, men da akut infektion ikke kunne udelukkes, valgte vi at opstarte antibiotika.

Relevante dermatologiske differentialdiagnoser var infektion, follikulitis, pustuløs psoriasis, Stevens-Johnsons syndrom, *drug rash with eosinophilia and systemic symptoms* (DRESS) og toksisk epidermal nekrolyse. Fra medicinopstart kan der gå få dage til tre uger, før udslættet debuterer. Seponerings af det udløsende lægemiddel er behandling i sig selv, og prognosen er generelt god [3]. Høj alder, komorbiditet og

**FIGUR 1**

Myriader af sterile pustler på erytematøs hud hos patient med akut generaliseret eksantematøs pustulose.



sekundær hudinfektion kan komplicere forløbet. Systemisk kortikosteroid 0,5-1mg/kg bliver ofte givet til svære tilfælde [3], selv om der ikke foreligger evidensbaserede undersøgelser, som dokumenterer behandlingseffekt.

Lægemedler, der hyppigst udløser AGEP er  $\beta$ -lactamantibiotika. Blandt øvrige lægemidler, der er associeret med AGEP, kan fremhæves makrolider, quinoloner, hydroxychloroquin, sulfonamider, terbinafin, calciumantagonister og sjældent kortikosteroider og antiepileptika [4]. Der er beskrevet enkelte tilfælde, hvor AGEP er udløst af virale infektioner eller kviksølv [2, 4].

Den aktuelle patient fik amoxicillin, loratadin og prednisolon. Idet amoxicillin ifølge litteraturen er stærkest associeret med AGEP [4], blev det betragtet som den mest sandsynlige årsag til patientens hudreaktion. Kortikosteroid er sjældnere associeret til AGEP [4], hvorfor vi efter drøftelse valgte at behandle patienten med prednisolon pga. de meget svære forandringer. Der er ikke beskrevet tilfælde af loratadinudløst AGEP.

Epikutantestning med udløsende lægemiddel vil være positiv hos ca. 50% [5]. Da der er beskrevet enkelte tilfælde af generaliseret hududslæt efter testning, og da den negative prædiktive værdi af testning er lav [5], valgte vi ikke at teste patienten. Peroral provokation skønnes kontraindiceret, da reeksponering for det udløsende lægemiddel kan udløse AGEP efter få timer til dage [3]. Patienter er nu CAVE  $\beta$ -lactamantibiotika.

**KORRESPONDANCE:** Lisbeth Rosholm Comstedt, Ga. Kontoret. Östr. Lägenh. Skabersjö Gård, Skabersjö slottsväg 132-29, SE-233 92 Svedala.

E-mail: lrosholm@hotmail.com

**ANTAGET:** 29. juni 2009

**INTERESSEKONFLIKTER:** Ingen

## LITTERATUR

1. Baker H, Ryan TJ. Generalized pustular psoriasis. A clinical and epidemiological study of 104 cases. *Br J Dermatol* 1968;80:771-93.
2. Roujeau JC, Bioulac-Sage P, Bourseau C et al. Acute generalized exanthematous pustulosis. *Arch Dermatol* 1991;127:1333-8.
3. Sidoroff A, Halevy S, Bavincq JN et al. Acute generalized exanthematous pustulosis (AGEP). *J Cutan Pathol* 2001;28:113-9.
4. Sidoroff A, Dunant A, Viboud S et al. Risk factors for acute generalized exanthematous pustulosis (AGEP) – results of a multinational case-control study (EuroSCAR). *Br J Dermatol* 2007;157:989-96.
5. Barbaud A. Drug patch testing in systemic cutaneous drug allergy. *Toxicology* 2005;209-16.