

Hedeslag og brandsår i forbindelse med saunaophold

Reservelæge Kim Rünitz & overlæge Tom Hartvig Jensen

Rigshospitalet, Abdominalcentret, Intensiv Terapi Afsnit 4131

Resume

Vi beskriver et tilfælde med hedeslag som følge af udsættelse for stærk varme i sauna. Patienten opholdt sig formentlig omkring 45 minutter i sauna og pådrog sig endvidere 20% andengradsforbrænding. Ved ankomst til skadestuen var patienten bevidstløs med en central temperatur på 40,5 °C. På intensivafdelingen udviklede patienten hedeslag med multiorgansvigt og polyneuropati. Fulminant hedeslag er en sjælden diagnose i Danmark. Behandlingen er symptomatisk, og især i forbindelse med brandsår er prognosen meget dårlig.

Hedeslag er en relativt sjælden indlæggelsesdiagnose i Danmark, men i landene syd for os er det en hyppig diagnose. Hedeslag defineres som en tilstand med en temperatur over 40,0 °C og cerebral dysfunktion [1]. Man skelner imellem klassisk hedeslag udløst af høj temperatur i omgivelserne og hedeslag udløst af voldsom fysisk aktivitet.

Hedeslag i forbindelse med saunaophold er velkendte i Finland, hvor der forekommer 20-25 saunarelaterede dødsfald årligt [2]. I en normal dansk sauna er temperaturen omkring 80-90 °C.

Sygehistorie

Vi beskriver et tilfælde hvor en 58-årig kvinde efter en lang arbejdsdag faldt i søvn eller fik et ildebefindende i en sauna. Først efter en længere periode blev hun opdaget af de øvrige gæster og blev evakueret fra saunaen. Hun havde formentlig opholdt sig 45-60 minutter i saunaen og blev straks forsøgt af kølet.

Patienten var på daværende tidspunkt bevidstløs, men med egenrespiration. Ved ankomst til det lokale sygehus blev der registreret en kerntemperatur på 40,5 °C efter transport i ambulance med deraf følgende køling. Den maksimale temperatur er således ukendt. Patienten pådrog sig samtidig en cirka 20% andengradsforbrænding på den ene underekstremitet, abdomen og i flanken efter kontakt med et træpanel. Patienten blev initialt stabiliseret og overflyttet til landscenteret for brandsårkirurgi. Patienten var hæmodynamisk ustabil på trods af væsketilførsel ud fra Parkland-formlen (4 ml Ringer Lactat pr. kg legemsvægt pr. procent brandsår over 24 timer), men både ekkokardiografi og kardielle output-målinger viste fortsat svær hypovolæmi. Patienten havde *pin-point*-pupiller

og var dybt bevidstløs. Der blev rejst mistanke om cerebral skade som følge af høj intrakraniell temperatur, alternativt cerebralt infarkt.

I forløbet udviklede patienten leversvigt med kraftig forhøjelse af leverparametre, hvilket tydede på termisk skade. Patienten udviklede rabdomyolyse og svære koagulationsforstyrrelser.

Der opstod nyreinsufficiens, som blev behandlet med henholdsvis kontinuerlig hæmodialyse og efter stabilisering intermitterende hæmodialyse.

Der blev efter 14 dage påbegyndt hudtransplantation. Patientens tilstand var iøvrigt kompliceret af betydende adipositas.

Der blev foretaget måling af thyroideastimulerende hormon (TSH), da der kasuistisk er beskrevet tilfælde med hedeslag i forbindelse med både hypo- og hypertyroidisme formentlig som følge af svigtende temperaturregulering [3].

Efterforløbet var præget af kompliceret brandsårkirurgi. Efter 68 dages indlæggelse på intensiv specialafdeling blev patienten overflyttet til en intensivafdeling på sit hjemsygehus til respiratoraftrapning og fortsat hæmodialyse. Patienten var på daværende tidspunkt vågen, dog præget af det langvarige intensive forløb med periodevis konfusitet og polyneuropati.

Diskussion

På verdensplan er det velkendt, at hedeslag kan medføre multiorgansvigt med især lever- og nyresvigt. Mortaliteten er op imod 50%, hvoraf en stor del finder sted i den initiale periode, der er præget af kredsløbskollaps [1, 4]. Der er beskrevet tilfælde, hvor eneste mulighed har været levertransplantation [5].

På verdensplan er hedeslag ikke en sjælden diagnose, og det er en tilstand med en betydelig mortalitet, i USA er det anslået, at over 7.000 dødsfald i perioden 1979 til 1997 kan tilskrives hedeslag [4].



Temperaturen i en dansk sauna er normalt 80-90 °C.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

I Danmark ses tilstanden oftest i forbindelse med indtag af narkotika som f.eks. ecstasy og samtidig overdreven fysisk udfoldelse eller i forbindelse med ekstrem idrætsudfoldelse i høj temperatur, f.eks. maratonløb.

Det fulminante hedeslag, som her er beskrevet, er formentlig en kombination af svigt i temperaturreguleringscentret og et uhensigtsmæssigt akutfaserespons med nedsat aktivering af de såkaldte *beat shock*-proteiner. Disse proteiner beskytter under normale omstændigheder organismen mod øget varme, men ekspressionen hæmmes ved manglende varmetilvæning [4]. Dette udløser et komplekst billede med aktivering af koagulationskaskaden, en direkte cytotoksisk effekt som følge af den høje temperatur og et kraftigt inflammatorisk respons. Denne kaskade udløser i sammenhæng med et kraftigt øget metabolisk krav dysfunktion på celle- og organniveau.

Behandlingen er symptomatisk og rettes initielt mod stabilisering af de vitale funktioner især de kredsløbsmæssige.

Der foreligger ikke studier, som viser fordele ved de enkelte former for køling, men hos iøvrigt stabile og yngre raske mennesker er nedsænkning i koldt vand en effektiv og sikker metode. Der foreligger ikke kontrollerede studier, hvor udstyr

til permissiv hypotermi er testet, men kasuistisk er der gode erfaringer med det [1].

Saunaophold anbefales ofte af lægmand som middel mod dårligdom, men kan generelt ikke anbefales til folk med søvnunderskud, almen sygdom eller tømmermænd. Ved den sidste tilstand er der set en større tendens til kardielle arytmier [2]. Det kan diskuteres, hvorvidt det er hensigtsmæssigt at gå i sauna alene.

Korrespondance: Kim Rünitz, Intensiv Afdeling 4131, Rigshospitalet, DK-2100 København Ø. E-mail: kimrunitz@gmail.com

Antaget: 24. april 2008
Interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Bouchama A, Dehbi M, Chaves-Carballo E. Cooling and hemodynamic management in heatstroke: practical recommendations. *Crit Care* 2007;11:3.
2. Ylikahri R, Heikkonen E, Soukas A. The Sauna and alcohol. *Ann Clin Res* 1988;20:287-91.
3. Parker R, Davidson A. Hypothyroidism – an unexpected diagnosis following emergency treatment for heatstroke. *Int J Clin Pract* 2005;59:31-3.
4. Bouchama A, Knochel J. Heat stroke. *New Engl J Med* 2002;346:1978-88.
5. Berger J, Hart J, Millis M et al. Fulminant hepatic failure from heat stroke requiring liver transplantation. *J Clin Gastroenterol* 2000;30:429-31.

Adenomatoid tumor i binyre

Reservelæge Philippe Claus Bandier, overlæge Alastair Hansen & overlæge Lars Thorelius

Herlev Hospital, Patologiafdelingen og Røntgenafdelingen, Ultralydsafsnittet

Resume

Der rapporteres om en adenomatoid tumor i højre binyre hos en 73-årig kvinde, der var under udredning for dissemineret cancer. Adenomatoid tumorer i binyrerne er sjældne og opdages oftest tilfældigt. Diagnosen stilles ved histologisk undersøgelse af biopsi. Billeddiagnostiske undersøgelser i øvrigt er uspecifikke. Differentialdiagnostisk kan adenomatoid tumor forveksles med malign karderiveret tumor eller adenokarcinom. Den endelige diagnose stilles ved hjælp af immunhistokemi og/eller elektronmikroskopi. Ved tumorer i binyrerne anbefales biopsiering til histologisk undersøgelse.

Adenomatoid tumor (AT) er en benign, mesotelderiveret neoplasme, som hyppigst forekommer i relation til de indre genitalier. Hos kvinder ses AT oftest i uterinhjørnerne, og hos mænd i funiklen/epididymis.

AT i binyrerne er yderst sjældent forekommende. Tumor giver ingen symptomer og opdages oftest tilfældigt (derfor betegnelsen »incidentaloma«) som led i udredning for hypertension eller metastaserende sygdom [1]. AT ses primært hos mænd, og hidtil er der blot publiceret to tilfælde hos kvinder [2].

Billeddiagnostiske metoder såsom magnetisk resonans (MR)- og ultralydsskanning er uspecifikke [3], og AT kan forveksles med malign tumor – primær eller sekundær, og derfor er biopsi af tumor afgørende for diagnosen [4].

Vi præsenterer en AT i højre binyre hos en 74-årig kvinde, der var mistænkt for primær, malign metastaserende binyretumor.

Sygehistorie

En 74-årig kvinde med recidiverende uroteltumorer i blæren gennem 19 år. Patienten havde ingen blæresymptomer eller cystoskopisk påviseligt recidiv gennem de seneste ti år. Under udredningen for diffuse smerter i abdomen og et utilsigtet vægttab på ca. 6 kg i løbet af et år blev der foretaget ultralydsundersøgelse af abdomen. Herved fandtes der flere tumorsuspekterede processer i højre leverlap. Klinisk havde man mis-