

Går der røg af en brand uden ild?

- brandsår set fra anæstesiologens side.

I Danmark behandles årligt ca. 12.000 patienter med forbrændinger; omkring 300 patienter indlægges, her af indlægges/overflyttes ca. 175 patienter på brandsårsafdelingerne. Der omkommer i gennemsnit ca. 80 mennesker om året ved brandulykker i Danmark.

Denne 19. udgave af e-journal club inden for præhospital og akutbehandling indeholder 2 statusartikler om håndtering af patienter med brandsår, som er særligt interessante for anæstesiologen/intensivisten – håndtering af inhalationsskade og væskebehandling.

Trods mange års erfaring med behandling af inhalationsskader, er vores forståelse af patofysiologien ufuldstændig. Kombinationen af direkte varmepåvirkning af de øvre luftveje, systemiske virkninger af inhalerede toksiner, lokale endobronkiale skader og sekundær inflammation medfører en kompleks sygdoms enhed. Samtidig (eller som konsekvens heraf) er de diagnostiske kriterier uklare, effekten af specifikke terapeutiske indgreb uklare og den individuelle risiko for død og de langsigtede konsekvenser for de overlevende fortsat dårligt belyst.

Med disse betydelige begrænsninger i mente, angiver forfatteren kortfattet en algoritme til den umiddelbare håndtering af inhalationsskade og en overordnet beskrivelse af typiske udfordringer inddelt i de første 72 timer, frem til 21 dage og på længere sigt.

Sheridan R. **Fire-Related Inhalation Injury**. N Engl J Med 2016; 375:464-469 August 4, 2016. PMID 27518664

find artiklen [her](#)

Det er velkendt at den initiale væskebehandling af brandsårspatienter med større brandsår (>20% BSA) er overordentlig vigtig for at forebygge udviklingen af "burn shock", hvilket ofte betones ved brug af betegnelsen "aggressive væske resuscitation". Burn shock er en kompleks og særligt type shock, karakteriseret af kombinationen af distributivt og hypovolæmisk shock med intravaskulær volumendepletion, øget systemisk vaskulær resistance og nedsat cardiac output. I Danmark er den etablerede praksis, at brandsårspatienters væskebehov de første døgn estimeres på basis Parklands formelen (4 ml Ringer Laktat/kg/% forbrænding i første døgn), som er udviklet i 60'erne af Baxter og Shires.

I denne oversigtartikel gennemgås litteraturen omkring hvilken metode der bedst estimerer brandsårspatienters væskebehov, samt hvilken væsketype der er optimalt til resuscitation.

Ikke overraskende findes der ikke større randomiserede undersøgelser, der understøtter brugen af én bestemt monitoreringsmetode – de fleste studier er små og undersøger hæmodynamiske variable som end points (surrogat endpoints). Flere studier antyder at Parkland formelen underestimerer væskebehovet de første 24 timer. Baseret på den

foreliggende litteratur synes det dog rimeligt at antage, at brugen af mere invasive monitoreringsformer, f. eks transpulmonal thermodilution-teknikker, er indikeret hos patienter med større brandsår.

Krystalloider – særligt Ringer acetat – bør være den primære væsketype de første 24 timer og kolloider bør *ikke* anvendes i denne periode. Hypertone væsker, albumin og plasma er associeret med mindre væskebehov, lavere intraabdominale tryk og lavere incidens af compartment syndrom og kunne således have en plads i den initiale væske behandling, men kan på det foreliggende ikke rutinemæssigt anbefales.

Som en sidebemærkning (stikpille om man vil!) betoner forfatterne, at litteraturen ikke kontraindicerer brugen af HES-produkter til brandsårspatienter. På deres afdeling har de tidligere anvendt HES de første 24 timer, uden at have opfattelsen/oplevelsen af et dårligere outcome for disse patienter.

Guilabert P et al. **Fluid resuscitation management in patients with burns: update.** Br J Anaesth. 2016 Sep;117(3):284-96.

Find artiklen [her](#)