

Alvorlig korneal skoldnings-skade efter vanddampekspllosion

Jógvan Suni Øregaard¹, Thuy Linh Tran², Jakob Felbo Paulsen¹ & Rikke Bredgaard¹

KASUISTIK

1) Center for Plastikkirurgi, Brystkirurgi og Brandsårsbehandling, Rigshospitalet
2) Øjenklinikken, Rigshospitalet – Glostrup

Ugeskr Læger
2016;178:V05160338

Vand, der opvarmes i mikroovn, kan overophede, dvs. nå temperaturer, som er væsentligt over kogepunktet, uden at det kan ses, at det er kogende. Når vand koger, vil boblerne dannes i beholderens ujævnheder og ekspandere herfra. Ved brug af et rent glas med glatte flader vil vandet ikke fremstå som kogende, men alligevel nå temperaturer på 200-300 °C. Når overfladen brydes ved bevægelse resulterer det i en dampekspllosion [1].

Ved brandskader i ansigtet ses der sjældent alvorlige øjnenskader. Øjnene beskyttes ved reflektorisk lukning, hvilket forhindrer eksponering. Ved pludselig eksponering kan der opstå alvorlige termiske og permanente øjnenskader [2].

SYGEHISTORIE

En 40-årig rask kvinde pådrog sig skoldning af ansigtet i forbindelse med opvarmning af et glas vand i en mikroovn. Glasset eksploderede, da det blev taget ud, og hun fik kogende vand og damp i ansigtet. Der blev straks skyllet med køligt vand, og hun blev bragt til den lokale skadestue. Brandsåret blev vurderet som en andengradsforbrænding, der kunne hele konservativt. Øjenlægen fandt let synsnedsettelse og spredte epiteldefekter på cornea. Der blev behandlet med chloramphenicolsalve og aftalt opfølgning en uge senere.

To dage efter blev patienten tilset på Brandsårsaf-

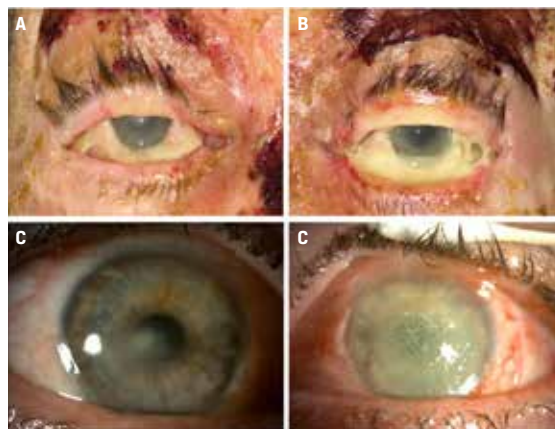
FIGUR 1

Patientens ansigt to dage efter, at skaden var sket.



FIGUR 2

A og B. Patientens øjne umiddelbart efter indlæggelse på Øjenafdelingen. C og D. Patientens øjne to måneder efter skaden.



delingen på Rigshospitalet pga. mistanke om infektion i brandsåret (Figur 1). Brandsårets areal var ca. 3% af hudoverfladen, lokaliseret til ansigtet alene. Der var rigeligt pus fra begge øjne, og hævelse af øjenlågene umuliggjorde spontan øjenåbning. Sclerae fandtes hvidlige, corneae var uklare, og der var svært nedsat syn bilateralt. Patientens habituelle syn var normalt. Pga. mistanke om svære øjnenskader blev hun overflyttet til Øjenafdelingen på Rigshospitalet – Glostrup (Figur 2 A og B). Her fandt man, at hun kunne se håndbevægelser med venstre øje og havde lyssans på højre øje. Der var limbal iskæmi, kornealt ødem med total korneal epiteldefekt og sterilt pus bilateralt. Der blev påbegyndt dråbebehandling som ved svær okulær ætsningsskade. En orbital CT viste ingen intraokulære fremmedlegemer, men indikerede postseptal cellulitis, og der blev påbegyndt i.v. antibiotikabehandling. Under indlæggelsen sås beskeden bedring af den limbale iskæmi og beskeden opheling af de korneale epiteldefekter. Ved tomånederskontrol fandtes en synstyrke på 0,4 på højre øje og fortsat svært nedsat syn på venstre. Højre øje havde pænt epiteldekke og et centralt stromalt ar. Venstre øje havde begyndende epitelindvækst med central defekt og karindvækst og cikatricielle forandringer i den limbale zone (Figur 2 C og D).

DISKUSSION

Forbrændingsskader af øjne som følge af skoldning er sjældne, og på Rigshospitalet – Glostrups Øjenafdeling er der hidtil ikke set lignende tilfælde. Øjenskaderne blev behandlet med glukokortikoiddråber, oxytetracyclin og polymyxin B-salve, natriumascorbacidråber, viskøse øjendråber, dr. atropin, tabl. ascorbinsyre og tabl. doxycyclin. Denne behandling blev givet for at reducere inflammation og fremme sårheling. Glukokortikoid, ascorbinsyre og doxycyclin blev givet for at bremse den vævsproteolytiske proces og forhindre korneale ulcera. Topikal antibiotika blev appliceret for at forhindre sekundær infektion. Alle dråber blev givet i ukonserveret form, da konserveringsmidler er toksiske for epitelceller [3].

Følgerne efter den svære limbale iskæmi og korneale skader har formentlig medført permanent synsnedsættelse. Limbal iskæmi indikerer, at de limbale stamceller kan være gået til grunde, og derved vanskeliggøres reepitelisering af cornea. Højre øje heledes med et centralt ar, som vil mindskes over måneder til år med fortsat steroidbehandling. På venstre øje var der begyndende epitelindvækst og central defekt. Fortsat opheling afventes før evt. kirurgiske tiltag. For at fremme epitelophelingen på venstre øje overvejedes oversyning med amnionhinde eller autolog transplantation af limbale stamceller fra højre øje. Sidstnævnte kan dog hæmme ophelingen på højre øje. Epiteldefekten på venstre øje hæmmer tilfredsstillende synstyrke og kontraindicerer corneatransplantation. Det korneale stroma er upåvirket, da skaden udelukkende har været termisk og uden kemisk påvirkning.

Skademekanismen er usædvanlig, og man kan konkludere, at den pludselige udvikling af damp har været årsag til de svære korneale skader. Den forventelige hævelse af den skadede hud har hæmmet spontan øjenåbning, hvilket kan have været medvirkende til, at skaden først blev erkendt på et senere tidspunkt.

Som ved alle forbrændinger er umiddelbar skylning med koldt vand den vigtigste behandling, også i tilfælde af øjenskader. Ved tilfælde hvor øjnene er direkte involveret, og der ses initial påvirkning af visus, bør man overveje mere intensiv primær behandling.

SUMMARY

Jógvan Suni Øregaard, Thuy Linh Tran, Jakob Felbo Paulsen & Rikke Bredgaard:

Severe corneal scald after steam explosion

Ugeskr Læger 2016;178:V05160338

Facial burns and scalds are common but the eyes are rarely affected. We present a case of a 40-year-old female patient with severe eye injury due to facial scald. Although initial examination in the emergency department did not reveal signs of serious injury, the patient was referred to the burns unit two days later due to suspicion of infection of the facial burns. She was found to have seriously impaired vision and was transferred to a department of ophthalmology.

Examination revealed bilateral severe corneal injuries and bilateral limbal ischaemia, presumably leading to permanently impaired vision.

KORRESPONDANCE: Jógvan Suni Øregaard. E-mail: dr.oregaard@me.com

ANTAGET: 30. august 2016

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 21. november 2016

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

LITTERATUR

1. Erne BH. Thermodynamics of water superheated in the microwave oven. *J Chem Ed* 2000;77:1309-10.
2. Gagnon MR, Walter KA. Ocular surface injury from a microwave superheated liquid. *Cornea* 2004;23:204-6.
3. Weisenthal RW, Afshari NA, Bouchard CS et al, red. AAO's basic & clinical science course. External disease and cornea, clinical aspects of toxic and traumatic injuries of the anterior segment. *American Academy of Ophthalmology*, 2014-2015:8, 13, 337-68.