

Einsatz von CytoSorb bei einem Patienten mit septischem Schock bei nekrotisierender Fasziiitis

*Dr. Martin Schmidt, Dr. Bettina Heuer, Dr. Christiane Glar
Anästhesiologische Intensivstation, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier, Deutschland*

Diese Fallbeschreibung berichtet über einen 68-jährigen Patienten, der sich mit phlegmonösen Hautveränderungen und Schmerzen im rechten Unterschenkel, Fieber (39,7°C) sowie Tachypnoe (AF 31/min) in der Notaufnahme vorstellte.

Fallbeschreibung:

- Aus der medizinischen Vorgeschichte war Folgendes bekannt: COPD bei ausgeprägtem Nikotinabusus, Polyarthrose, Zentralarterienverschluss des rechten Auges, Depression, rezidivierende Schmerzsymptome an der Wirbelsäule bei degenerativer Veränderung, arterielle Hypertonie
- Beginn der Flüssigkeits- und Antibiotikatherapie mit Piperacillin/Tazobactam und Clindamycin noch in der Notaufnahme
- Aufgrund der Unterschenkelphlegmone und eines zunehmend beeinträchtigten klinischen Zustands sofortige Weiterverlegung auf die Intensivstation zur Stabilisierung und operativen Vorbereitung bei dringlicher OP-Indikation
- Hier kam es innerhalb weniger Minuten zu einer drastischen Verschlechterung der hämodynamischen Situation, was den Beginn einer Katecholamintherapie notwendig machte (Noradrenalin 0,44 µg/kg/min)
- Darüber hinaus entwickelte der Patient ein akutes anurisches Nierenversagen
- Bereits zwei Stunden nach Erstkontakt in der Notaufnahme erfolgte die notfallmäßige Kompartmentspaltung und Nekrosektomie
- Postoperative Rückverlegung intubiert und beatmet auf die Intensivstation bei weiter steigenden Noradrenalinindosierungen (Noradrenalin 0,49 µg/kg/min)
- Die Labordiagnostik zeigte zu diesem Zeitpunkt deutlich erhöhte inflammatorische Marker (Leukozyten 15,4/nl, CRP 51,8 mg/dl, PCT 16,8 ng/ml) und Retentionsparameter (Kreatinin 2,09 mg/dl, Harnstoff 72 mg/dl)
- Aufgrund des septischen Schocks mit ausgeprägter hämodynamischer Instabilität und steigenden Katecholaminindosierungen sowie fortbestehender Anurie wurde zwei Stunden nach postoperativer Übernahme eine kontinuierlichen Nierenersatztherapie (CRRT) gemeinsam mit einer CytoSorb-Hämoadsorption begonnen

Behandlung

- Zwei konsekutive Behandlungen mit CytoSorb über einen Zeitraum von insgesamt 72 Stunden (1. Behandlung für 24 h, 2. Behandlung für 48 h)
- CytoSorb wurde in Kombination mit CRRT (Multifiltrate, Fresenius Medical Care) im CVVHD Modus verwendet
- Blutfluss: 100 ml/min
- Antikoagulation: Heparin
- CytoSorb Adsorber Position: prä-Hämofilter

Messungen

- Hämodynamik und Katecholamindosierungen
- Inflammatorische Reaktion

Ergebnisse

- Innerhalb der Behandlung über die folgenden 72 Stunden kam es zu einer deutlichen Stabilisierung der hämodynamischen Situation mit klarer Reduktion der Noradrenaldosierungen ($0,2 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$) bei Adsorptionseende. Noradrenalin konnte drei Tage nach Ende der Adsorptionstherapie komplett abgesetzt werden
- Im Rahmen der Behandlung konnte zudem eine klare Kontrolle der hyperinflammatorischen Reaktion erreicht werden. Während der Behandlung sank CRP von $51,8 \text{ mg}/\text{dl}$ auf $21,4 \text{ mg}/\text{dl}$ und das PCT auf $10,8 \text{ ng}/\text{ml}$

Patienten Follow-Up

- Im Wundabstrich wurden später β -hämolisierende Streptokokken Gruppe A (*Streptococcus pyogenes*) nachgewiesen und die Antibiotikatherapie aufgrund nachgewiesener Sensitivität zunächst beibehalten
- Im Anschluss waren weitere Nekrosektomien mit Vakuum-assistierter Wundtherapie notwendig
- Komplikationslose Extubation sieben Tage nach der CytoSorb Behandlung
- Wiedereinsetzen der Spontandiurese nach 12 Tagen und Beendigung der CRRT nach insgesamt 14 Tagen
- Während seines weiteren Aufenthaltes entwickelte der Patient eine Pneumonie mit respiratorischer Insuffizienz, anschließender Intubationspflichtigkeit, Volumen- und Katecholaminbedarf. Es wurde eine erneute CRRT vom 20. – 24. Tag zur Bilanzierung und Wasserelimination durchgeführt. Der Patient stabilisierte sich im weiteren Verlauf unter intensivmedizinischer Standardtherapie
- Weitere Notwendigkeit zur Sedierung und Analgesie aufgrund zahlreicher wundtherapeutischer Eingriffe (Spalthauttransplantation etc.)
- Der Patient wurde nach insgesamt 42 Tagen Intensivaufenthalt auf die Intermediate Care und anschließend auf die Normalstation verlegt
- Weitere 2 Wochen später konnte er dann in die häusliche Umgebung entlassen werden

Schlussfolgerungen:

- Bei diesem Patienten mit Erysipel und nekrotisierender Faszitis sowie fulminantem septischem Schock resultierte die kombinierte Behandlung aus Standardtherapie, CRRT und CytoSorb in einer signifikanten Verbesserung der Hämodynamik, einer Kontrolle der Entzündungsreaktion sowie einer konsekutiven Besserung der Nierenfunktion
- Im vorliegenden Fall ist es ebenfalls denkbar, dass CytoSorb zusätzlich zu einer direkten Streptokokkentoxin-Elimination geführt hat
- Laut Ärzteteam wurde CytoSorb vor dem Hintergrund des fulminanten Verlaufs bewusst sehr früh eingesetzt und hat womöglich signifikant zum Überleben des Patienten beigetragen
- CytoSorb war in Kombination mit der CRRT sicher und einfach anzuwenden