

ROBERT ZIMMER
KARIN OECKL
ERLANGEN

V.A.C.® Therapy bei Erysipel und Elephantiasis der unteren Extremität



Autoren

Robert Zimmer
Stationsleitung

Karin Oeckl
Assistenzärztin
Gefäßchirurgie /
Station B2

Universitätsklinik
Erlangen
91054 Erlangen

Die erfolgreiche Behandlung eines Patienten mit ausgedehntem Erysipel am linken Bein, Elephantiasis und infektionsbedingtem akutem Nierenversagen zeigt nicht nur das enorme Potential der V.A.C.® Therapy. Individuelle Therapieplanung, ein qualifiziertes Wundmanagement, systemische antibiotische Therapie und medikamentöse Behandlung der Niereninsuffizienz trugen gleichermaßen zum Therapieerfolg bei. Dadurch konnte die Amputation der Gliedmaßen verhindert und die Nierenfunktion erhalten werden.

Einleitung

Unter der Diagnose Elephantiasis wird ein Lymphödem multifaktorieller Genese zusammengefasst. Man unterscheidet kongenitale Lymphödeme als Folge von genetischer Aplasie oder Dysplasie der Lymphgefäße und die weitaus häufigeren erworbenen Lymphödeme aufgrund mechanischer Störung des Lymphabflusses – z.B. nach radikalen Lymphknotendissektionen, Metastasen oder postradiogen – oder infolge inflammatorischer Prozesse bei rezidivierendem Erysipel, der Filariasis oder Wundinfektionen. Das Krankheitsbild wird in vier Stadien eingeteilt: Stadium I beschreibt das latente Lymphödem, Stadium II ein reversibles Lymphödem, Stadium III ein irreversibles Lymphödem und Stadium IV die Elephantiasis [3].

In unserem Fall lag dem Lymphödem ein inflammatorischer Prozess zugrunde. Der pathophysiologische Hintergrund fand sich hier in einer Zerstörung des Elastins durch die Elastase der neutrophilen Granulozyten [4]. Ursache war eine bakterielle Infektion durch β -Hämolisierende Streptokokken der Gruppe D. Daraus resultierte ein „circulus vitiosus“ durch Infektion, Immunantwort, Destruktion der Lymphbahnen und daraus folgend verschlechterte Wundheilung und erhöhtes Risiko einer erneuten Infektion. Die proteinhaltige Lymphe bietet einen idealen Nährboden für Keime. Die Therapie ist multimodal und besteht aus systemischer antibiotischer Therapie, Sanierung der Erregerintrittspforte und Entstauung des Lymphödems [1, 5].

Kasuistik

Vorgestellt wird der Fall eines 61-jährigen Patienten mit ausgedehntem Erysipel der linken unteren Extremität, Elephantiasis und infektionsbedingtem akutem Nierenversagen. Vor einem knappen Jahr musste der Patient aufgrund eines chronischen Erysipels mit Elephantiasis der rechten unteren Extremität mit tiefen Ulzerationen der aufliegenden Stellen und Osteomyelitis des Calcaneus stationär behandelt werden. Infektionsbedingt war es zu einem akuten Nierenversagen gekommen, weshalb nach Ausschöpfen der konservativen Therapiemöglichkeiten eine Sanierung nur durch Oberschenkelamputation erreicht werden konnte. Bei dem Patienten lagen als Risikofaktoren ein Diabetes mellitus Typ II, Herzinsuffizienz, Adipositas, exzessiver Nikotinabusus und Immobilität bei insgesamt ausgeprägter Incompliance vor.

Anamnese:

Es erfolgte die Wiedervorstellung des Patienten durch den Hausarzt bei massiver Schwellung und Rötung der linken unteren Extremität. Der Patient berichtete von einer plötzlichen Verschlechterung des seit längerem entzündlich veränderten linken Beines. Diese sei vor wenigen Tagen aufgetreten und mit starken Schmerzen verbunden. Fieber oder Schüttelfrost seien nicht aufgetreten. Aufgrund einer Rippenfraktur rechtsseitig war er immobilisiert und gab an, seit Wochen nur noch gelegen zu sein.

Körperlicher Untersuchungsbefund:

Behandelt wurde ein 61-jähriger Patient in reduziertem Allgemeinzustand und adipösem Ernährungszustand. Das gesamte linke Bein war monströs geschwollen und gerötet. Die Rötung reichte bis zur linken Flanke. Die Lymphknoten inguinal waren vergrößert tastbar und druckschmerzhaft. Im Bereich des Unterschenkels fanden sich großflächige prall gefüllte Hautblasen. Die Ferse wies einen Dekubitus Grad III mit Nekrosen auf. (Abb. 1 und 2)



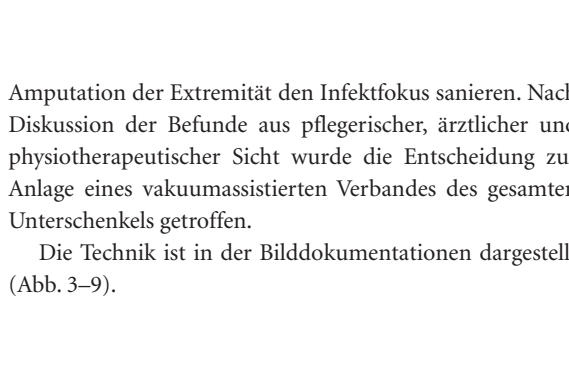
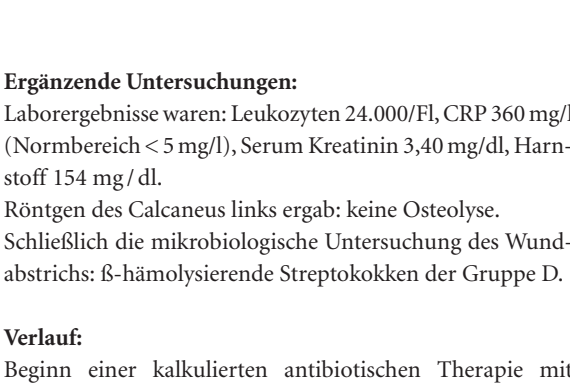


Abb. 1 und 2
Zustand bei Aufnahme

Abb. 3 und 4
Nach Wundreinigung mit Octenisept® wurden großflächig Wunddistanzgitter aufgelegt. Die PU-Schäume (V.A.C. Granu-Foam™) wurden mit einem Skalpell in der Mitte bis auf kleinen Rand geteilt. Damit verdoppelt sich die Größe der Wundauflage.

Abb. 5-7
Die Folien wurden in Sandwichtechnik verklebt. Damit die Schäume während der Verbandtechnik nicht abfielen, wurden sie locker mit Folienstreifen fixiert.

Abb. 8 und 9
Schritt für Schritt wurde der Verband aufgebaut. Der Verband wurde bewusst zirkulär geklebt, damit die Lymphe abfließen konnte.

Ergänzende Untersuchungen:

Laboregebnisse waren: Leukozyten 24.000/Fl, CRP 360 mg/l (Normbereich < 5 mg/l), Serum Kreatinin 3,40 mg/dl, Harnstoff 154 mg/dl.

Röntgen des Calcaneus links ergab: keine Osteolyse. Schließlich die mikrobiologische Untersuchung des Wundabstrichs: β-hämolisierende Streptokokken der Gruppe D.

Verlauf:

Beginn einer kalkulierten antibiotischen Therapie mit Avalox 400 mg/Tag. Débridement des nekrotischen Gewebes und Abtragen der inzwischen spontan rupturierten Blasen. Versorgung mit antiseptischen Verbänden und Ruhigstellung der Extremität. Bei Verschlechterung der Niereninsuffizienz zunächst Übernahme durch die Kollegen der Nephrologie. Nach Stabilisierung erfolgte die Rückverlegung auf unsere allgemein-chirurgische Normalstation. Die antibiotische Therapie war nach Erhalt des Antibiotogramms auf Augmentan deeskaliert worden. Sollte sich die Nierenfunktion erneut verschlechtern, könnte nur die

Amputation der Extremität den Infektfokus sanieren. Nach Diskussion der Befunde aus pflegerischer, ärztlicher und physiotherapeutischer Sicht wurde die Entscheidung zur Anlage eines vakuumassistierten Verbandes des gesamten Unterschenkels getroffen.

Die Technik ist in der Bilddokumentationen dargestellt (Abb. 3–9).



Abb. 10 und 11
Befund nach 10 Tagen
V.A.C.® Therapy

Abb. 12
Befund nach Abschluss
der V.A.C.® Therapy

In den folgenden Tagen kam es zu einem massiven Flüssigkeitsverlust über die V.A.C.® Therapy. Die Fördermengen lagen bei 500–700 ml pro Tag. Bereits nach dem ersten V.A.C.® Verbandwechsel zeigten sich die Wundverhältnisse enorm gebessert. Die Extremität war deutlich schlanker und auch das tiefe Ulcus im Bereich der Ferse zeigte Heilungstendenz. (Abb. 10 und 11)

Die V.A.C.® Therapy wurde über insgesamt 15 Tage fortgeführt. Die Verbandwechsel konnten unter oraler Schmerzmedikation im Verbandzimmer erfolgen. Das Ergebnis war beeindruckend. Nach Beendigung der Therapie waren die Läsionen, bis auf das Fersenulcus und einen kleinen oberflächlichen Defekt im Bereich des lateralen Unterschenkels, völlig verheilt. Die Entzündung war komplett abgeklungen. Auch laborchemisch war es zu einer Normalisierung der Leukozytenzahl und einem markanten Absinken des CRP-Wertes auf 16 mg/l gekommen. Das Serumkreatinin hielt sich stabil auf 2,30 mg/dl. Dies entsprach der üblichen Kreatininkonzentration bei chronischer Niereninsuffizienz des Patienten. Der Allgemeinzustand war deutlich gebessert und nach eindringlichen Gesprächen war die Compliance wesentlich gestiegen. (Abb. 12)

Die weitere Versorgung konnte nun in konventioneller Verbandtechnik erfolgen. Nach Organisation eines ambulanten Pflegedienstes und Regelung der Weiterversorgung durch den Hausarzt konnte der Patient aus der stationären Behandlung entlassen werden.



Diskussion

Im Gegensatz zur üblichen Vakuumverbandtherapie wurde hier gezielt eine zirkuläre Technik angewandt. Ziel war die möglichst flächendeckende und gleichmäßig über die Extremität verteilte Sogwirkung zur Entlastung des Lymphstaus und Reinigung der Wunden. Die V.A.C.® Therapy induziert eine morphologische Zunahme der Lymphgefäßdichte [8] und therapierte hier sowohl den Infekt als auch die Elephantiasis. Die V.A.C.® Therapy kann ebenfalls bei freiliegendem Knochen oder Sehnen eingesetzt werden [6]. Es resultieren mechanische Wundtoilette, Förderung der Granulation und Entlastung des Lymphstaus, womit einer Reinfektion vorgebeugt wird [7]. Durch die Beschleunigung der Wundheilung und Verhinderung von Komplikationen wird die Hospitalisierungsdauer verkürzt [8].

Literatur

- 1 Iusupov IA, Iafarov RM: Complex treatment of erysipelas in a surgical clinic. *Vestn Khir Im I I Grek.* 1986 Jun;136(6):75-8
- 2 Vignes S, Priollet P: Lymphology in 2002. From diagnosis to treatment of lymphedemas. *Rev Med Interne.* 2002 Jun;23 Suppl 3:436s-441s
- 3 Dustmann HO: Diagnosis, differential diagnosis and therapy of lymphedema. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 1982 Feb;120(1): 76-82
- 4 Ryan TJ: Elephantiasis, elastin, and chronic wound healing: 19th century and contemporary viewpoints relevant to hypotheses concerning lymphedema, leprosy, erysipelas, and psoriasis – review and reflections. *Lymphology.* 2009 Mar;42(1):19-25
- 5 Jensen LP, Thomsen K, Schroeder RV: elephantiasis nostras. A rare complication to erysipelas. *Ugeskr Laeger.* 1991 Feb 4;153(6):440-1
- 6 Nather A et al: Effectiveness of vacuum-assisted closure (VAC) therapy in the healing of chronic diabetic foot ulcers. *Ann Acad Med Singapore.* 2010 May;39(5):353-8
- 7 Wollina U, Hansel G, Krönert C, Heinig B: Using VAC to facilitate healing of traumatic wounds in patients with chronic lymphoedema. *J Wound Care.* 2010 Jan;19(1):15-7
- 8 Labanaris AP, Polykandriotis E, Horch RE: The effects of vacuum-assisted closure on lymph vessels in chronic wounds. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg.* 2009 Aug;62(8):1068-72