

**Beschreibung**

Bei der Madentherapie werden Larven der Goldfliege *Lucila sericata* zur Befreiung chronischer Wunden von Belägen, abgestorbenem Gewebe und Bakterienbefall eingesetzt.

**Grundsätzliches**

Die Maden besitzen eine Art externes Verdauungssystem. Sie geben Verdauungssäfte in die Wunde ab. Die darin enthaltenen Enzyme verflüssigen abgestorbenes Gewebe, welches von den Maden als Nahrung aufgenommen wird. Dadurch werden Beläge entfernt, welche für die Wundheilung hinderlich sind. Im Verlauf der Therapie legen die Larven ein Vielfaches ihrer Anfangsgrösse zu und müssen nach ungefähr 4 Tagen entfernt werden. Bei Bedarf werden sie durch Neue ausgetauscht. Gesundes Gewebe bleibt bei diesem Débridementverfahren verschont, erfordert jedoch eine tägliche Kontrolle und Beobachtung des Verbands.

**Thema****Aufgaben/ Tätigkeiten****Patient und Diagnose**

Ein 85 jähriger Patient leidet primär an einer Nekrose mit infiziertem Gangrän am Dig III rechts dorsal bei PAVK. Zudem hat er eine mittelschwere Niereninsuffizienz, eine koronare und hypertensive Herzerkrankung sowie einen Diabetes mellitus Typ 2.

**Anamnese**

Herr P. wird vom Hausarzt wegen eines infizierten Klavus am Dig III, Fuss rechts, mit Lymphangitis ins USZ eingewiesen. Dort erhielt er für 5 Tage systemisch Antibiotika. Nach einer PTA wird Herr P. in die Universitätsklinik Balgrist verlegt. Aufgrund der Diagnose Gangrän mit Plantarphlegmone operierte man ihn am selben Tag notfallmässig. Nach einer transmetatarsalen Amputation des Strahl III am rechten Fuss bei ausgeprägter Weichteilinfektion, entschieden sich die Ärzte für eine offene Wundbehandlung.



**Wunde direkt nach der Operation**

**Unterdrucktherapie**

Es wurde am nächsten Tag mit der Unterdrucktherapie begonnen. Gleichzeitig erhielt Hr. P. weiterhin Antibiotika intravenös. Nach zwei Zyklen der Unterdrucktherapie waren Wundgrund und Wundrand stark mit Fibrin belegt. Zudem nahmen die Entzündungszeichen zu. Der Wundrand zeigte sich gerötet, der Fuss geschwollen und das CRP stieg an. Die Unterdrucktherapie wurde sistiert.

## Biochirurgische Therapie mit Maden

Um das Wundbett für eine spätere Wiederaufnahme der Unterdrucktherapie zu optimieren, wurde auf die biochirurgische Therapie mit Wundmaden umgestellt.



**Wundsituation (vor der Madentherapie)**



**Wunde mit Maden im Beutel**

Bereits nach dem ersten Verbandwechsel zeigten sich deutlich weniger Entzündungszeichen. Der Fibrinbelag löste sich hauptsächlich an den Wundkanten, am Wundgrund blieb er trotz Madentherapie hartnäckig bestehen.



**Wunde nach dem ersten Zyklus der Madentherapie**

### 3 Madentherapie- Zyklen



#### Wunde nach dem zweiten Zyklus Madentherapie

Als grösstes Problem stellte sich die Schmerzproblematik dar. In dem Moment, als die Kompressen, welche die Maden bedeckten, durchnässt waren, klagte der Pat. auch über starke, punktuelle, nadelstichartige Schmerzen. Teilweise traten die Schmerzen auch überraschend, während oder direkt nach dem Verbandwechsel auf.



#### Wunde nach dem dritten Zyklus Madentherapie

Die Wunde wurde über zwei Wochen mit der Madentherapie behandelt - insgesamt während 3 Zyklen.

Nach 14 Tagen wurde die Behandlung mittels Unterdrucktherapie fortgeführt.

#### Schlussfolgerung

Die Madentherapie war hauptsächlich an der Wundkante und gegen die Entzündung wirksam. Eine Überlegung wäre gewesen, anstelle von einem grossen Beutel zwei kleinere Beutel mit Maden anzuwenden; Ein Beutel zur plantaren flachen Einlage und ein Beutel für die Wundkante, vertikal in die Wunde eingelegt. Damit wäre gleichzeitig eine tiefere Wirkung in der Wunde erzeugt worden.

Die Biochirurgie eignet sich gut als komplementäre Methode mit Unterdrucktherapie oder anderen Therapien.