

Madentherapie statt Amputation



von Dr. Michael Schmidt,
Rottenburg

Das Wissen um die Heilkraft von Fliegenmaden bei vereiterten und nekrotisierenden Wunden ist uralt. Heute findet eine Rückbesinnung auf diese von den Antibiotika in den Hintergrund gedrängte Behandlungsmethode statt – mit neuen Aufgaben für die Apotheke als Hersteller einer Spezialrezeptur.

Vergessenes Wissen

Von vielen Kulturen und zu ganz verschiedenen Zeiten wurde das Wissen um den positiven Einfluss von lebenden Fliegenmaden auf die Heilung von Wunden genutzt. Hierzu gehören die australischen Aborigines ebenso wie die südamerikanischen Maya, die mit Tierblut getränkte Tücher in die Sonne legten, damit Fliegen zur Eiablage einluden, und die aus den Eiern schlüpfenden Larven auf schlecht heilenden Wunden einsetzten. In unserem Kulturkreis beobachtete man seit dem Mittelalter, dass von Maden befallene Wunden von Kriegsverletzten abheilten. Französische und amerikanische Militärärzte berichteten über verblüffende Erfolge der unappetitlichen Behandlung. In den 1930er Jahren wurden Fliegenmaden im kommerziellen Maßstab von der Firma Lederle in den USA produziert – bis den neu



Gestatten, *Lucilia sericata*.

entdeckten Penicillinen und dem Sulfonamid therapeutisch der Vorzug gegeben wurde und die Fliegenmaden in Vergessenheit gerieten.

In den 1980er Jahren erfuhr die Madentherapie eine Wiedergeburt, zunächst in den USA, dann in England, schließlich auch in Deutschland.

Fliege – Ei – Made

Durchgesetzt hat sich in der Wundtherapie die Art *Lucilia sericata*, eine goldgrün schillernde Schmeißfliege. Die weibliche Fliege legt innerhalb von drei Wochen 2000 bis 3000 Eier. Bereits nach einem Tag schlüpfen die 1–2 mm großen Larven (= Maden) und reifen unter optimalen Temperaturbedingungen und unter Verzehr von totem Gewebe innerhalb von 3–6 Tagen zu etwa ein Zentimeter großen Maden heran. Danach suchen sie sich zur Verpuppung ein trockenes Plätzchen und zwei Wochen später schlüpft eine neue Fliegengeneration.

In der Wundbehandlung wird der Zeitraum von Tag 2 bis Tag 6 des Larvenstadiums ausgenutzt. Die Maden – die übliche „Dosis“ liegt bei fünf bis acht Maden pro Quadratzentimeter – bleiben 2 bis 4 Tage auf der Wunde, danach werden sie mit Hilfe von Kompressen, steriler Lösung und einem Wattebausch entfernt und wie potenziell infektiöses Verbandmaterial entsorgt.

Anstatt sich „frei“ in der Wunde bewogender Maden wurden aus Gründen der Akzeptanz und Pflegevereinfachung „Käfige“ aus Gaze entwickelt, die ein ungewolltes Abwandern der Maden mit dem Risiko der Keimverschleppung unterbinden.

Kleine Biochirurgen

Man weiß heute, dass Fliegenmaden in chronischen Wunden mit Eiterbildung und abgestorbenem (= nekrotischem) Gewebe für eine schnelle und effektive Reinigung (= Débridement) sorgen. Gegenüber chirurgischen Maßnahmen oder enzymatischen Wundsalben bieten sie den Vorteil der Schonung von gesundem Gewebe. Eine wichtige Rolle spielt wohl der kontinuierlich gebildete Madenspeichel, der auch antibiotische und wundheilungsfördernde Komponenten enthalten soll. Sogar die Kriechbewegungen der Tierchen sollen eine die Wundheilung stimulierende Wirkung haben.

In vielen Fällen führt die Madentherapie zu spontan heilenden Problemwunden. In anderen Fällen ermöglicht die gute Reinigung weitere therapeutische Maßnahmen wie Vakuumversiegelung oder Hauttransplantation.

Indikationen und Kontraindikationen

Die Madentherapie ist eine Behandlungsoption für therapieresistente, infizierte nekrotische Wunden. Die besten Heilerfolge wurden bisher bei ausgedehnten Weichteil- und Knocheninfektionen, bei chronischen Hautgeschwüren, vor allem diabetischen Hautulzera, Dekubitus und *Ulcus cruris* berichtet. Wunden mit trockenen Nekrosen sind weniger geeignet, sie müssen vor der Madenanwendung ausreichend befeuchtet werden, wozu Hydrogele geeignet sind. Die Wunde sollte keinerlei arzneiliche Behandlung erfahren, da die Larven viele Wirkstoffe nicht vertragen. Zu den Kontraindikationen zählen die

Freunden schenkt man ein Lächeln.

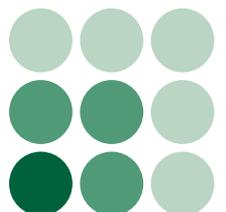


EurimPharm versüßt Ihrer Apotheke den Advent.

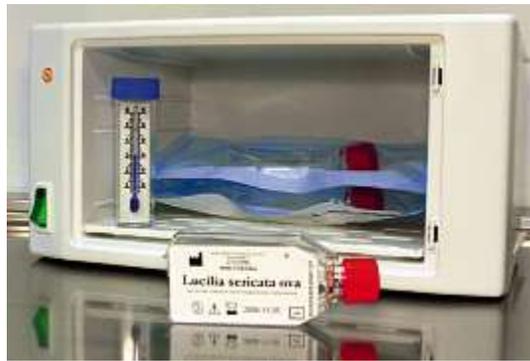
Alle Jahre wieder wird es gerade in der Vorweihnachtszeit besonders hektisch. Da kommt ein Lächeln gerade recht: Achten Sie in den nächsten Tagen auf unseren EurimSmile® mit dem goldenen Paket in Ihrer Post! Er schenkt Ihnen viele Vorteile und eine süße Überraschung. www.eurimpharm.de

Mit uns können Sie rechnen.

EURIM
PHARM



Anwendung auf Wunden mit Blutungsneigung oder in der Nähe großer Blutgefäße. Gleiches gilt für Wunden, die mit Körperhöhlen oder inneren Organen in Verbindung stehen. Bei Patienten, die blutgerinnungshemmende Arzneimittel einnehmen, soll keine Madentherapie erfolgen. Ist eine Wundbesiedelung mit Problemkeimen wie *Pseudomonas*, *Proteus* oder *Escherichia coli* bekannt oder vermutet, wird der zusätzliche Einsatz von Polihexanid-haltigen Spüllösungen (Lavasept® bis 0,02%) empfohlen. Abzuraten von der Anwendung ist schließlich bei Patienten mit bekannter Allergie gegen Madenprodukte oder gegen para-Hydroxybenzoesäure (PHB), deren Derivate im Stoffwechsel der Maden nachgewiesen wurden.



Brutschrank mit Madenbehälter im Apothekeneinsatz.

Fehler und Nebenwirkungen

Da nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgte Maden absterben, darf die Wunde nicht zu nass, der Druck durch den Verband nicht zu stark und der Luftaustausch nicht beeinträchtigt sein. In der Regel ist die Fliegenmadentherapie gut verträglich. Zu den möglichen Nebenwirkungen zählen ein leichtes Kribbeln und manchmal auch Schmerzen im Wundgebiet. Bei der ersten Anwendung kann auch ein verstärkter Wundgeruch auftreten. Wenn der Wundrand nicht

Dr. Michael Schmidt hat die Fortbildung bestanden und erhielt einen Schulungsnachweis.



ausreichend geschützt wird, kann das Gewebe aufgeweicht (mazeriert) werden. Eine korrekte Dosierung der Larven sowie die stete Kontrolle des Débridements stellen sicher, dass es zu keinem Angriff auf vitales Gewebe kommt.

Die Akzeptanz der Therapie ist bei den Patienten in der Regel höher als beim Pflegepersonal. Kein Wunder, denn quälende chronische Wunden und die Angst vor einer Amputation führen zu einer positiven Einstellung mit der Hoffnung auf Heilung. Eine gute Aufklärung und das Erlebnis von Heilerfolgen überzeugen erfahrungsgemäß auch die Pflegenden.

„Herrin der Fliegen“

Fliegenmaden zur Wundbehandlung werden heute von verschiedenen Firmen angeboten – die bekannteste ist die Firma BioMonde in Barsbüttel (Schleswig-Holstein). Arzneimittelrechtlich werden für den Einsatz bereite Maden als zulassungspflichtiges Fertigarzneimittel eingestuft. Mangels Zulassung erfolgt das Inverkehrbringen unter Nutzung von Übergangsbestimmungen und als „Individualrezeptur“, deren Herstellung außerhalb der Apotheke erfolgt.

Eine innovative Idee, welche der Apothekenrezeptur näher kommt als das industrielle Verfahren, hat die Apothekerin Heike Heuer entwickelt. Ihre Firma Agiltera in Dormagen, die über eine Herstellungserlaubnis nach dem Arzneimittelgesetz verfügt, beliefert Apotheken mit keimfrei gezüchteten Fliegeneiern. Aus diesem steril und in einer Kulturflasche eingeschweißt gelieferten Rezeptur-Ausgangsstoff, dessen Qualität durch

mitgelieferte Zertifikate bestätigt ist, bereitet die Apotheke durch Bebrüten in einem Kleinbrutschrank (48 Stunden bei ca. 30°C) die therapeutisch benötigten Larven. Diese sollten dann möglichst direkt – auf der Basis einer klar festgelegten zeitlichen Planung – zum Einsatz kommen. Auch eine bis zu viertägige Lagerung im Kühlschrank bei ungeöffneter Verpackung ist möglich.

In der Apotheke wird das Gefäß mit den geschlüpften Maden nicht geöffnet, auch nicht zum Ablesen des integrierten Sterilitätstests. Erst der Therapeut führt unmittelbar vor dem Aufbringen der Maden auf die Wunde mit Hilfe einer sterilen Separationslösung sowie isotonischer Kochsalzlösung die Trennung von Maden und Nährmedium durch und befüllt einen sterilen Gazebeutel, der auf der Wunde fixiert wird.

Für die Schulung des pharmazeutischen und medizinischen Personals stellt die Firma Agiltera anschauliches Material in Form einer CD zur Verfügung. Wer die Arbeitsschritte verstanden hat und eine Reihe von Testfragen korrekt beantworten kann, erhält einen Schulungsnachweis (siehe unten links). Außerdem liefert Agiltera Qualitätszertifikate, ausführliche Herstellungs- und Prüfvorschriften inklusive Kennzeichnungsvorgaben, eine Fach- und Gebrauchsinformation sowie das komplette Zubehör vom Brutschrank bis zum sterilen Gazebeutel. Wer mehr Informationen wünscht, kann sich an die Firma Agiltera, Am Krausberg 31, 41542 Dormagen (agiltera@t-online.de) wenden.

Der Autor dankt der Firma Agiltera für die Überlassung von Informationen und Bildmaterial.



Verfasser

Dr. Michael Schmidt,
Fachapotheker für öffentl.
Gesundheitswesen und
Fachjournalist, Pfeiferstr. 15,
72108 Rottenburg