

Erweiterung des bisherigen Behandlungsspektrums bei offenen Wunden auf der Chirurgie des KH Reutte

Keine Angst vor Fliegenmaden!

Wunden und erst recht Wundheilungsstörungen sind von immenser klinischer, sozialer und volkswirtschaftlicher Bedeutung, da eine behinderte Wundheilung einerseits zu schwierigen und lebensbedrohlichen Komplikationen (z.B. Sepsis) und andererseits zur Verlängerung des stationären Aufenthaltes, der Krankheitsdauer und somit zu steigenden Behandlungskosten führt.

In den letzten 10 Jahren gewann eine alte Behandlungsmethode für chronische Wunden die so genannte "Madentherapie", unter dem Namen "Biochirurgie" erneut an Bedeutung. In mehreren österreichischen Krankenhäusern wurden unterschiedlichste Wunden, darunter venöse Beingeschwüre, Dekubitus und diabetische Wunden erfolgreich behandelt.

Mit dem Wissen dieser Erfolge startete auch unser Krankenhaus eine alternative Methode der Wundbehandlung und erzielt damit eine effektive Erweiterung des bisherigen Behandlungsspektrums. Dabei konnten wir feststellen, dass das größte Hindernis für einen breiten Einsatz der Fliegenlarven in der Wundbehandlung das mangelnde Wissen über die Biologie dieser Tiere und deren Wirkungsweise im Bezug auf die Wundheilung zu sein scheint.

Dieser Artikel versucht daher, einen detaillierten Überblick über den derzeitigen Wissenstand der zugrunde liegenden Mechanismen zu geben.

Die Wundbehandlung mit Fliegenmaden wurde schon vor Jahrtausenden praktiziert. Sie wurde bereits von den Maya-Indianern und vom Ngemba-Stamm der Aborigines zur Wundbehandlung eingesetzt. Die Maya-Indianer sollen z.B. in Tierblut getränkte Tücher der Sonne ausgesetzt haben, damit Fliegen ihre Eier darauf ablegen. Anschließend legten sie die Tücher auf Wunden. Einige Zeit später begann es unter den Tüchern zu pulsieren. Im Hollywoodfilm "Der Gladiator" werden einem schwerverletzten Kämpfer mit den Worten "Sie werden sie reinigen. Du wirst schon sehen", Maden auf die Wunde gelegt.

In den Zeiten des Mittelalters wurden Maden immer wieder in den Wunden von Kriegsverletzten beobachtet. 1829 beschrieb dann der berühmte französische Chirurg Baron Dominique Larrey, dass Maden einer bestimmten Fliege nur totes Gewebe entfernen und eine positive Wirkung auf die Wundheilung haben. Er machte diese Beobachtung während seiner Ägypten- Expedition in Syrien und versuchte vergeblich, seine Soldaten zu überzeugen, die "lästigen Würmer" auf ihren Wunden zu belassen.

Während des amerikanischen Bürgerkriegs (1861-1865) wurden Fliegenmaden von den Ärzten der konföderierten Armee erstmals in therapeutischer Absicht eingesetzt. Erst in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde das wundheilungsfördernde Potenzial ganz bestimmter, steril gezüchteter

Schmeißfliegenlarven genauer untersucht. In den Zeiten vor der Anwendung der Antibiotika war man bestrebt, die für die beobachteten Erfolge zuständige Substanz zu isolieren und in der Folge therapeutisch einzusetzen.

Die 3 Hauptmechanismen der Madentherapie umfassen das **Debridement** der Wunde (das Auflösen der Nekrosen), die **Vernichtung** von Keimen und die **Stimulation** der Wundheilung.

Problem Wundbelag

Nekrosen stellen ein mechanisches Hindernis - im Sinne eines Fremdkörpers - für die Wundheilung dar. Sie sind von der Blutzirkulation ausgeschlossen, körpereigene Abwehrmechanismen greifen somit nicht mehr. So bilden sie einen hervorragenden Nährboden für das Wachstum von Keimen und sind Ausgangspunkt für Infekte.

Maden reinigen Wunden



Die Maden der Goldfliege ernähren sich bevorzugt von abgestorbenem Gewebe. Durch die von den Maden abgegebenen Verdauungssäfte kommt es zu einem Andauen der Nekrosen und Wundbeläge unter Schonung des gesunden Gewebes. Das Ergebnis ist eine Wunde die deutlich sauberer geworden ist und eine Made die deutlich zugenommen hat.

Maden beseitigen Bakterien

Durch eine starke Keimbesiedelung und dem Vorhandensein toxischer Zerfallsprodukte kommt es zu einem fortschreitenden Gewebszerfall. Larven sind in der Lage diese Keime zu tolerieren und abzutöten. Sie schaffen es auch Bakterien, die gegenüber bestimmten Antibiotika unempfindlich geworden sind, abzutöten und zu verdauen. (Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus - MRSA)

Maden fördern die Wundheilung

Wenn Maden fachgerecht auf die Wunde kommen, können sie nicht nur Wundbeläge und Bakterien beseitigen, sondern auch die nachfolgende Abheilung fördern. Im Speichel der Tiere wurden Stoffe gefunden, die das Nachwachsen von frischem Gewebe fördern. Damit werden gute Voraussetzungen geschaffen, um die Wundheilung einzuleiten.

Die Hamburger Firma Biomonde ist Marktführer auf dem Gebiet der Madenherstellung, züchtet täglich bis zu 6.000 Maden und liefert diese -steril in Reagenzgläsern verpackt- an Kliniken in Deutschland, Österreich, Belgien, Holland, der Schweiz und England.

Abschließend ist zu sagen, dass die moderne Wundtherapie ein breites Spektrum in der Versorgung von Wunden mit problematischer Wundheilung bietet.

Die anfänglichen Bedenken unserer Patienten zur Madentherapie konnten durch eine optimale Information und einer individuell angepassten Therapie zerstreut werden.

DGKS Rita Storf für das Pfllegeteam der Chirurgie