

# WUNDHEILUNG – LERNEN VON DEN TIEREN?

Immer öfter machen die Forscher erstaunliche Entdeckungen. So untersuchte die Medizinische Hochschule in Hannover den kleinen Lurch namens Axolotl und stieß auf ein neues Enzym.

Unsere Haut ist das größte und zugleich vielfältigste Organ des Menschen. Die Hautfläche beträgt bei einem normalen Erwachsenen ca. 1,7 m<sup>2</sup> und wiegt zwischen 10 und 14 Kg.

Die Haut schützt vor Wärmeverlust, äußeren Einflüssen, Strahlung und Krankheitserregern. Deswegen sollten wir unsere Haut so gut es geht schützen. Kleine Verletzungen kann die Haut in einem vielschichtigen Prozess sehr schnell selbst regulieren. Die Wunde reinigen, desinfizieren und verschließen – schon kann die Haut mit dem Regenerationsprozess beginnen. Die Art der Wundheilung nennt man Primäre Wundheilung.

Probleme bereitet dagegen oft die Sekundäre Wundheilung. Hier geht es um große Gewebedefekte, nekrotische Wundränder und Wundinfektionen. Normalerweise ist die Sekundäre Wundheilung auch kein Problem. Außer bei Diabetikern, Patienten mit Durchblutungsstörungen und



Ein neu entdecktes Enzym kann in Zukunft bei der Wundheilung.

wenn die Wunde mit multiresistenten Keimen infiziert sein sollte. Ist eine Wunde nach sechs Wochen nicht verheilt, sprechen die Ärzte von einer chronischen Wunde. Die häufigsten Fälle von chronischen Wunden sind Dekubitus (Druckgeschwüre bei bettlägerigen Patienten) und Ulcus cruris venosum („Offenes Bein“ bei Venenleiden).

Chronische Wunden sind für die Betroffenen oft sehr belastend. Das Immunsystem im Körper ist ständig gefordert, Schmerzen schränken die Bewegung ein. Bakterien

können in die Wunde eindringen. Wird das nicht behandelt droht eine Sepsis und im ungünstigsten Fall eine Amputation. Der größte Teil der fast 45.000 jährlichen Amputationen von Gliedmaßen in Deutschland sind die Folge von chronischen Wunden.

Vielleicht kann ja ein kleiner Lurch aus Mexiko die Forschung in der Wundheilung revolutionieren.

Der Axolotl ist der Liebling aller Stammzellenforscher. Der Axolotl kann nach einem Verlust von Extremitäten diese wieder selbst erneuern. Verliert der Schwanzlurch

ein Bein, wandern die sogenannten Epithelzellen sehr schnell über die Wunde. Darunter verändern sich jetzt die Zellen, bilden neue Formen. Mediziner sprechen hier von einem Blastem. Durch eine weitere Teilung der Zellen entwickeln sich neue Nervenbahnen, Knochen und Blutgefäße. Ohne eine Narbe wächst dem Axolotl innerhalb von wenigen Wochen das Bein wieder nach.

Forscher aus Hannover konnten beim Ambystoma mexicanum (lat. Axolotl) ein Enzym in der Wunde entdecken. Dieses Enzym

(AmbLOXe) sorgt dann für eine komplette Regeneration der verlorenen Gliedmaße. Noch ist das Enzym nicht für eine menschliche Behandlung zugelassen, aber erste Versuche stimmen zuversichtlich. Bei einer Maus war die Geschwindigkeit, mit der die Wunde heilte, der üblichen Standardwundversorgung weit überlegen. Im Augenblick wird die Lipoxygenase zum Patent angemeldet. Bis der Axolotl der Medizin helfen kann, wird es aber noch einige Zeit brauchen.

Vielleicht bringt ja dann der Schwanzlurch aus Mexiko den Durchbruch in der Wundheilung. Wenn das Enzym nur halb so gut beim Menschen hilft, wären vermutlich eine große Zahl von Amputationen nicht mehr nötig.

Text: Jörg Wernien

## FAKTEN

Nach Zahlen der AOK werden jedes Jahr bei 29.000 Diabetikern, Zehen, Füße oder Unterschenkel amputiert. Grund dafür sind chronische Wunden unter denen die Patienten oft jahrelang leiden. Deswegen suchen Forscher aus aller Welt nach neuen Wegen in der Wundheilung.

ANZEIGE

## KERECIS™ OMEGA3 WOUND

Azelluläre Matrix aus der Haut isländischer Fische mit wertvollen Omega-3-Fettsäuren für die Therapie chronischer Wunden



Kerecis™ Omega3 Wound wird seit einigen Jahren von Ärzten auf der ganzen Welt für die Therapie nichtheilender Wunden eingesetzt. Die Fischhaut bildet, dank ihrer Ähnlichkeit zur menschlichen Haut, ein ideales Baugerüst für das Einsprossen neuer Zellen in den Wundbereich und unterstützt so den Heilungsprozess.

### EINSATZGEBIETE

- Amputationswunden
- Druckulcera
- Dekubitus
- Chronisch vaskuläre Ulcera
- Diabetische Ulcera
- Nekrotische Wunden
- Unterstützung des Einwachsens transplanteder Hautzellen
- Chirurgische Wunden
- Traumatische Wunden
- Wiederkehrende Ulcera bei Verbrennungen

Weitere Infos auf [www.lamed.de](http://www.lamed.de)

Lamed GmbH  
Gleißentalstraße 5a  
82041 Oberhaching

info@lamed.de  
+49 (0)89 / 66 66 93 - 0  
www.lamed.de



# HEILUNGSSCHANCEN DURCH FRÜHERKENNUNG

Die Hautkrebsrate in Deutschland steigt. Dabei ist eine Vorsorge einfach und dauert mit dem Automatischen Total Body Mapping nur wenige Minuten.

Mal richtig Sonne tanken. Das fühlt sich für den Körper nicht nur gut an, sondern hilft auch, einem Vitamin-D-Mangel vorzubeugen. Wer jedoch mit einem Hautarzt spricht, dem wird sofort geraten, das ungeschützte Sonnenbad zu vermeiden. Zu groß ist die Gefahr, in späteren Jahren an einem Hautkrebs zu erkranken. Das klingt erst einmal dramatisch. Doch die Warnungen der Ärzte werden durch zahlreiche Studien aus der ganzen Welt belegt.

In Deutschland erkranken jährlich rund 22 000 Menschen am malignen Melanom, der bösartigsten Form des Hautkrebses. „Wir beobachten in den letzten Jahren einen stetigen Anstieg an weißem und schwarzem Hautkrebs sowie den jeweiligen Vorstufen“, bestätigt Frank Karches, niedergelassener Hautarzt in Hannover. Und immer mehr jüngere Menschen sind betroffen. Insbesondere bei jungen Frauen unter 35 Jahren wird eine Zunahme beobachtet. Die größten Risikofaktoren sind übermäßige Sonnenbestrahlung und erbliche Vorbelastung.



Dr. Frank Karches ist seit 1998 in Hannover niedergelassener Hautarzt und Mitinhaber von zwei Hautarztpraxen.

Hautkrebs kann sich aus bestehenden Muttermalen entwickeln. „Auch das aller kleinste Muttermal kann auffällig sein. Deshalb ist eine Komplettuntersuchung zwingend notwendig“, so Karches. Die Mehrzahl der Melanome entsteht jedoch auf zuvor unauffälliger Haut. Deshalb ist es wichtig, neu auftretende Muttermale rechtzeitig zu entdecken.

Die Hautkrebsvorsorge sollte einmal pro Jahr erfolgen, empfiehlt Karches. „Risikopatienten mit vielen Muttermalen oder einem schwarzen Hautkrebs in der Familie sehen wir häufiger und empfehlen zusätzlich apparative Verfahren für die Dokumentati-

veränderungen, die für das Auge kaum wahrnehmbar sind. So können Hauttumore frühestmöglich diagnostiziert werden. Es werden Aufnahmen der gesamten Hautoberfläche erstellt und gespeichert. Bei den regelmäßigen Kontrollen vergleicht ein Programm automatisch die Fotos mit Bildern der letzten Untersuchung und markiert neue und veränderte Muttermale. Mit einem Video-Dermatoskop werden dann atypische und veränderte Muttermale zusätzlich aufgenommen, gespeichert und analysiert. Das sorgt für eine doppelte Sicherheit. „Die mikroskopische Verlaufskontrolle hilft, das Herausschneiden von Muttermalen zu reduzieren. Es geht schnell, ist völlig schmerzfrei und die Methode erklärt sich von selbst“, so Hautarzt Karches.

Die Leistung wird von den privaten Krankenkassen übernommen. Patienten, die in einer gesetzlichen Kasse versichert sind, zahlen die Untersuchung mit dem Automatischen Total Body Mapping-Verfahren selbst. Ärzte haben im Rahmen der Gebührenordnung einen Spielraum. Dabei kommt es auf verschiedene Faktoren an, wie z. B., ob ein Patient viele oder wenige Muttermale hat. Dies spiegelt sich in einer höheren oder niedrigeren Rechnung wider.

Text: Helge Stroemer

## NEUE WEGE DER KREBSTHERAPIE



Prof. Dr. med. habil. Prof. h.c. Matthias BIRTH, Ärztlicher Direktor und Chefarzt der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie am HELIOS Hanseklinikum Stralsund

Eine fortgeschrittene Krebsdiagnose ist häufig kein Grund aufzugeben. Erfreulicherweise gibt es zunehmend Behandlungsansätze und gezielte Therapien, die selbst bei inoperablen Tumoren oder Bildung von Metastasen die Lebenserwartung signifikant erhöhen können. Deutlich wird diese Entwicklung am Beispiel des fortgeschrittenen Pankreaskarzinoms. Bauchspeicheldrüsenkrebs ist von allen Tumoren mit der schlechtesten Prognose verbunden. Nach der Diagnose und ohne Therapie bleiben den meisten Patienten nur rund sechs Monate Lebenszeit – mit einer konventionellen Chemotherapie im statistischen Mittel ein Jahr. Durch die Irreversible Elektroporation (IRE) konnte eine Verlängerung der Lebenserwartung auf durchschnittlich 23-28 Monate, im Einzelfall auch ein Langzeitüberleben erreicht werden – und das bei hoher Lebensqualität.

Bei diesem Verfahren werden die Krebszellen mit mehr als 1.000 Volt starken Stromstößen devitalisiert, ohne das Gewebe thermisch zu zerstören. Die Behandlungskosten werden durch die Krankenkassen übernommen. Hanseklinikum Stralsund gehört zu den führenden Zentren auf diesem Gebiet weltweit. Wir sollten uns gerade bei scheinbar ungünstigen Befundkonstellationen wie dem Bauchspeicheldrüsenkrebs immer wieder trauen, neue Wege zu prüfen.

ADVERTORIAL

## Bilder für die Hautkrebsdiagnostik



FotoFinder Systems entwickelt Bildsysteme für die Hautkrebsdiagnostik. Ein Gespräch mit Geschäftsführer Andreas Mayer über Früherkennung und Patientenwünsche.

Hautärzte schauen Muttermale häufig mit der Handlupe an. Wieso arbeiten andere mit Ihrer Technologie?

Hautkrebs entwickelt sich oft aus unauffälligen Muttermalen oder entsteht spontan auf gesunder Haut. Daher muss man in der Vorsorge langfristig denken. Wie soll der Arzt ohne Bilder Veränderungen eines Muttermals bemerken, bei großer Patientenzahl? Das geht nur durch Verlaufsdokumentation mit Vergleichsmöglichkeit. Die vergrößerten Bilder zeigen Veränderungen und wichtige Details, die der Arzt für seine Diagnose benötigt.

Welche Technologien sind in Hautarztpraxen im Einsatz?

Mit der gängigen Videodokumentation lassen sich einzelne Muttermale gut überwachen. Die Ganzkörperkartografie, das ATBM-Verfahren, ermöglicht eine Überwachung der gesamten

Haut. Das heißt, wenn sich ein Muttermal neu entwickelt oder verändert hat, wird es dem Arzt angezeigt. So können Veränderungen frühestmöglich entdeckt werden.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, diese Technologie zu entwickeln?

Mein Vater und ich haben FotoFinder 1991 gegründet. Uns faszinierte digitale Fotografie und Bildverarbeitung. Ein Dermatologe brachte uns auf den Weg, Ärzte mit digitalen Möglichkeiten bei der Hautkrebserkennung zu unterstützen. Heute sind wir Weltmarktführer in dieser Spezialdisziplin.

Mit Ihren Geräten arbeiten Ärzte. Kennen Sie auch Reaktionen von Patienten?

Aus den USA hat uns einmal ein Hilferuf ereilt. Dort ist es eher üblich, atypische Muttermale sofort herauszuschneiden. Der Mann hat uns angefleht, wir sollen ganz schnell auch in seiner Nähe FotoFinder Geräte verkaufen, damit er mit vielen Muttermalen nicht noch weiteren unnötigen Operationen unterzogen wird. Er beschrieb seinen Hautzustand als „löchrigen Schweizer Käse“. Mittlerweile sind wir auch in den USA gut vertreten.

Wird Hautkrebs dank genauer Früherkennung bald seltener auftreten?

Lebensführung, erbliche Vorbelastung und die Sonnenintensität sind und bleiben wahrscheinlich die Auslöser für Krebs, und damit wird sich die Häufigkeit wohl nicht senken lassen. Doch mit dem technischen Fortschritt wird sich die Früherkennung weiter verbessern. Daran arbeiten wir, denn Früherkennung ist das beste Mittel gegen Hautkrebs.

