

# Dr med. Martin Braun

Facharzt für Dermatologie und Venerologie  
Ambulante Operationen • Lasertherapie  
Allergologie • Phlebologie • Enddarmkrankungen

Owinger Str. 2  
88662 Überlingen  
Tel. 07551/1466, Fax 07551/68200

info@klinik-braun.de  
www.klinik-braun.de



## Hautkrebs durch Licht heilen: die Photodynamische Lasertherapie (PDLT)

Sehr geehrte(r) Patient(in),

bei Ihnen wurde ein chronischer Lichtschaden der Haut mit beginnendem „weißem Hautkrebs“, ein sog. in-situ-Carcinom vom Typ der Solaren (bzw. Aktinischen) Keratose diagnostiziert. Auch Basalzellkarzinome und der Morbus Bowen sind weiße Hautkrebse und können ebenfalls mit dieser Methode behandelt werden, wenn sie nicht dicker als 1 mm sind.

### Was ist ein weißer Hautkrebs im Frühstadium?

Ein Hautkrebs im Frühstadium ist eine bösartige Neubildung der Haut, die vor allem durch langjährige Einwirkung der Sonne ausgelöst wird. Betroffen sind vor allem Menschen über 45 Jahren und hellhäutige Menschen. Aber auch „braungebrannte“ Typen können durch die jahre- bis jahrzehntelange Einwirkung des Sonnenlichts solche Hautkrebse bekommen. Vor allem sind es Menschen, die sich viel im Freien aufhalten. Bei diesem sogenannten in-situ-Carcinom handelt es sich um einen beginnenden Hautkrebs vom Stachelzelltyp. In diesem Frühstadium ist er noch nicht invasiv: d.h. er befindet sich zwar in der tieferen Schicht der Oberhaut (Stachelzellschicht), ist aber noch nicht durch die Basalmembran, die wie eine schützende Folie unter der Oberhaut liegt, in die Lederhaut (Korium) eingebrochen und kann deshalb auch noch nicht in die inneren Organe des Körpers streuen. Eine Behandlung ist dennoch unbedingt erforderlich. Dies insbesondere, um zu verhindern, dass der Hautkrebs in tiefere Schichten eindringt.

### Wie funktioniert die Photodynamische Lasertherapie?

Die Zellen unseres Körpers werden dauernd erneuert. Dabei gibt eine bestimmte Substanz, die sog. DNA, den Bauplan der Erbanlagen vor. Treten nun, z.B. durch langjährige Einwirkung des Sonnenlichts ausgelöste, kleine „Fehler“ bei der Zellteilung auf, kann eine krebsige Entartung in der Zelle entstehen. Zellen mit DNA-Schäden, also Krebszellen, nehmen bevorzugt einen bestimmten Stoff, die Aminolävulinsäure (ALA) auf. Dies ist eine natürliche, im menschlichen Körper vorkommende Substanz, die bei der Bildung des roten Blutfarbstoffes benötigt wird. Von kranken Zellen wird ALA in Protoporphyrin umgewandelt und provoziert bei Lichteinwirkung den Zerfall von Sauerstoffmolekülen in Sauerstoffradikale. Diese können die Hautkrebszelle zerstören.

Bei uns wird seit Jahren dafür der Photosensibilisator „Metvix“ verwendet. Hierbei handelt es sich um eine Weiterentwicklung der bisherigen Standardsubstanz ALA. Metvix ist zwar teurer als ALA (Kosten ca. 224 EUR für eine kleine Tube). Diese Variante einer natürlichen, im menschlichen Körper vorkommenden Aminosäure kann aber besser in die unteren Hautschichten per Diffusion eindringen und sich in den Krebszellen anreichern. Gesunde Hautzellen werden jedoch weitgehend geschont.

# Dr med. Martin Braun

Facharzt für Dermatologie und Venerologie  
Ambulante Operationen • Lasertherapie  
Allergologie • Phlebologie • Enddarmkrankungen

Owinger Str. 2  
88662 Überlingen  
Tel. 07551/1466, Fax 07551/68200

info@klinik-braun.de  
www.klinik-braun.de



## Die Diagnose und Behandlung mit Photodynamischer Lasertherapie

Die Behandlung läuft in 2 Schritten ab, die ca. 3-4 Stunden auseinander liegen.

Wenn Sie zur 1. Behandlung kommen, wird zuerst die krebserkrankte Hautstelle mit einem abwischbaren Stift angezeichnet. Da die Hautkrebszellen durch ihre Natur als Stachelzellen an der Hautoberfläche verhornen (was v. Pat. oft als rauhe Stelle oder Kruste bemerkt wird), muss zuerst die (nicht immer mit bloßem Auge sichtbare) Verhornung abgetragen werden. Dies geschieht mit Hilfe des fraktionierten CO<sub>2</sub>-Fraxel Lasers. Man kann sich dies auch so vorstellen, dass – ähnlich wie vor dem Streichen einer Fläche – die Stelle zuerst etwas aufgeraut wird. Diese Laserbehandlung ist kaum schmerzhaft und wird meistens als ein wenige Sekunden dauerndes leichtes Brennen empfunden. Auf die gelaserte Fläche wird dann die Metvix Creme aufgetragen und kann durch die Laser-Vorbehandlung besser in die tieferen Hautschichten eindringen. Dieses Verfahren wird als LAAD – laser assisted drug delivery – bezeichnet. Danach wird ein lichtundurchlässiger Verband angelegt, und Sie können die Klinik wieder verlassen.

Zur 2. Behandlung kommen Sie am selben Tag - wenige Stunden (mindestens 1 ½ Stunden, bis zu 3 oder 4 Stunden) später - wieder in die Klinik. Nachdem der Verband abgenommen wurde, können die Hautstellen nun a) mit einer Lampe, die ein blaues, sog. „Schwarzlicht“ aussendet, genau abgegrenzt werden. Diese sog. Photodynamische Diagnostik erlaubt es auch, mit dem bloßen Auge nicht sichtbare Hautkrebszellen in der Umgebung zu entdecken.

b) Gleich daran anschließend wird in einem anderen Raum die Hautstelle mit einem speziellen roten Licht, energiereichen roten Photonen (Lichtteilchen) bestrahlt. Hier werden die krebserkrankten Zellen zerstört und durch neu nachwachsende gesunde Zellen ersetzt. Es handelt sich hierbei um eine Licht-, und nicht um eine Röntgenbestrahlung! Die Behandlung selbst findet in ruhiger entspannter Atmosphäre statt und dauert ca. 2-6 Minuten. Wenn es in den meisten Fällen zu einem Brennen oder Schmerzen an der behandelten Stelle kommt, wird von uns mit einem Kaltluftgebläse gekühlt. Bei der ganzen Behandlung ist immer eine Assistentin dabei. Auf Wunsch kann die Behandlung auch in örtlicher Betäubung durchgeführt werden.

Nach der Behandlung kommt es in der Regel zu einer Rötung, u.U. Schwellung und Schuppung, selten zur Bildung von Bläschen oder Krusten an der behandelten Hautstelle. Manchmal kann ein leichtes Brenngefühl auch noch einige Stunden nachwirken. Dieser Zustand kann aussehen wie nach einem Sonnenbrand und heilt jedoch wieder narbenlos ab. Es ist jedoch kein Sonnenbrand, sondern ein Mechanismus der Haut, die zerstörten Hautkrebszellen nach außen abzustößen. Dieser Prozess ist in der Regel nach 4-10 Tagen abgeschlossen. Im Gegensatz zur Röntgenbestrahlung kann diese PDT-Behandlung problemlos wiederholt werden, wenn neue Hautkrebsstellen auftauchen sollten.

In der Regel sind 2 (in manchen Fällen auch mehrere) PDT-Behandlungen im Abstand von ca. 10-14 Tagen (oder mehr) erforderlich. Durch diese photodynamische Lasertherapie kommt es nicht nur zu einer Abheilung des Hautkrebses, sondern auch zu einer Glättung der Haut.

# Dr med. Martin Braun

Facharzt für Dermatologie und Venerologie  
Ambulante Operationen • Lasertherapie  
Allergologie • Phlebologie • Enddarmkrankungen

Owinger Str. 2  
88662 Überlingen  
Tel. 07551/1466, Fax 07551/68200

info@klinik-braun.de  
www.klinik-braun.de



## Risiken, Nebenwirkungen?

Sehr selten kann eine Allergie gegen die Metvix-Creme vorkommen (was bei uns nach über 14-jähriger Erfahrung noch nie aufgetreten ist), oder es können auch (äußerst selten!) Pigmentierungen (bräunliche Verfärbungen) auftreten. In der Regel verschwinden diese meist wieder von selbst, können aber – falls erforderlich – auch mit speziellen Pigmentlasern behandelt werden.

Bitte beachten: Sie sollten für ca. 3-4 Wochen auf die behandelte Stelle in der lichtreichen Jahreszeit einen guten UV-Lichtschutz (Faktor 50+ im UV-B-Bereich, mindestens Faktor 35+ im UV-A-Bereich) auftragen, den wir Ihnen mitgeben können.

Allerdings ist es am besten, Sie gewöhnen sich daran, täglich morgens routinemäßig diesen Lichtschutz im Gesicht, Kopfbereich, Ohren, Hals und Händen, ggf. auch Armen aufzutragen. Denn Vorbeugen ist besser als Heilen. Wir haben nun seit dem Jahr 2004 Erfahrung mit dieser schonenden Behandlung des weißen Hautkrebses.

Diese Behandlung wird, einschließlich aller Sachkosten für Metvix Creme u.a., voll von den Privaten Krankenkassen erstattet, nicht jedoch von den Gesetzlichen Krankenkassen.

Neben der hier beschriebenen Methode gibt es auch seit einiger Zeit noch die sog. laserassistierte Tageslicht- oder Sommer-PDLT. Diese lässt sich nur in den lichtreichen Monaten April bis Ende Oktober durchführen.

Diese Behandlung ist von den zu erwartenden Schmerzen und Reaktionen der Haut her noch wesentlich sanfter als die konventionelle, oben beschriebene photodynamische Lasertherapie.

Der Ablauf ist der gleiche, aber mit dem Unterschied, dass die Dauer der Bestrahlung mit dem roten Licht deutlich kürzer gehalten wird (meistens weniger als die halbe Zeit) und Sie sich dann – je nach der Sonneneinstrahlung an dem jeweiligen Tag – danach noch einige Zeit (1 bis 2 Stunden) draußen im Freien aufhalten sollten.

Diese Behandlung ist aber nur bei leichtem Befall („Aktinische Keratosen Grad 1“) möglich.