

Nicht invasives Thermolyse-Verfahren

Mit Mikrowellen gegen Achselschweiß

Dr. med. Rainer Jokisch, Kelkheim, stellt ein neues Verfahren zur Behandlung der Hyperhidrosis axillaris und der Bromhidrose vor.

Ein neues, nicht invasives, klinisch erprobtes Verfahren (miraDry), das auf der kontrollierten Applikation von Mikrowellen basiert, ist die derzeit einzige Thermolyse-Methode, die eine FDA-Zulassung und ein CE-Zeichen besitzt sowie von der International Hyperhidrosis Society und dem Deutschen Hyperhidrosezentrum DHHZ empfohlen wird. Ziel der Behandlung ist die thermische Schädigung ekkriner und apokriner Schweißdrüsen zur dauerhaften Reduktion axillärer Schweißproduktion. Das Verfahren ist im Gegensatz zu den Radiofrequenz-Verfahren nicht invasiv und unter Lokalanästhesie (keine Tumescenz-LA) auch schmerzfrei. Es stellt eine hochwirksame Alternative zu den bisherigen Behandlungsmöglichkeiten dar, weil es erstmals sofortige und dauerhafte Ergebnisse liefert. Das Mikrowellen-Verfahren füllt damit die bestehende Lücke zwischen konservativer Behandlung und Operation.

4 mm/30G Kanülen betäubt und eine Einwirkzeit von mindestens zehn Minuten beachtet. Während der Behandlung wird das Handstück nach einem von der gewählten Abziehfoliengröße abhängigen, definierten Protokoll abschnittsweise über den markierten Bereich geführt. Bei jedem einzelnen Behandlungszyklus wird eine Fläche von 10 x 30 mm



Dr. med. Rainer Jokisch bei der Anwendung des Thermolyse-Verfahrens

behandelt. Da sich einmal zerstörte Schweißdrüsen nicht wieder regenerieren, sind die Ergebnisse der Behandlung bleibend.

Fokussierte Zufuhr von elektromagnetischer Energie

Die Funktionsweise des Systems beruht auf der fokussierten Zufuhr von elektromagnetischer Energie (Mikrowellen) der Wellenlänge 5,8 GHz. Die Energie wird entlang des Haut-Fett-Bindegewebes und wasserreicher Adnex-Strukturen (Schweißdrüsen) konzentriert, da Mikrowellen

auf Dipole wirken. So erklärt sich die bevorzugte Wirkung auf ekkrine, aber auch apokrine Schweißdrüsen (Bromhidrosis = übermäßiger Schweißgeruch). Durch entstehende Interferenzen intensiviert sich die Energie und bildet auf diese Weise eine fokale Energiezone. Das kontinuierlich hydrokeramische Kühlsystem begrenzt die Wärmezone auf den Bereich der Schweißdrüsen, deren Moleküle durch die Mikrowellen in Schwingungen versetzt werden. Die entstehende Hitze von über 60°C zerstört die Schweißdrüsen und die innervierenden postsynaptischen Fasern des Sympathikus-Nervs irreversibel. (Zellthermolyse).

Bei mehr als 30% der Patienten tritt nach der Behandlung eine Haarwuchsreduktion im Achselbereich auf. Alle Patienten fühlen sich erleichtert durch das Verschwinden des unangenehmen Schweißgeruchs (Bromhidrosis), da die apokrinen Schweißdrüsen ebenfalls zerstört werden. Mögliche Nebenwirkungen wie vorübergehende Rötungen, blaue Flecken, Druckempfindlichkeit, Schwellungen oder ein leichtes Taubheitsgefühl in den Fingern klingen nach kurzer Zeit von selbst ab. Für gewöhnlich treten keine Hämatome auf und die Bewegungsfreiheit wird nicht beeinträchtigt.

82% Reduktion nach zwei Behandlungen

Eine klinische Langzeit-Studie bestätigt, dass das Verfahren das Schwitzen bereits nach zwei Behandlungen im Abstand von drei Monaten um ca. 82% reduziert. Insgesamt zeichnet sich nach Studienlage in den Ergebnissen auch nach drei Jahren eine erfreulich hohe Zufriedenheit der Patienten ab. Die Kosten für zwei Behandlungen beider Axillen liegen bei ca. 2.600€.

Das Mikrowellen-Verfahren kann die axilläre Schweißproduktion in einem hohen Prozentsatz von über 80% dauerhaft reduzieren. Es dürfte deshalb zukünftig die Notwendigkeit operativer Methoden zumindest infrage stellen. Gerade auch für unsere bisher BTX-behandelten Hyperhidrosis-Patienten ist es eine interessante Alternative. Unsere initialen Behandlungsergebnisse decken sich mit den in Studien berichteten positiven Ergebnissen. *jt* ◆

Weitere Informationen unter www.hot-without-sweat.de und www.european-aesthetics.com.



Dr. med. Rainer Jokisch

„Viele unserer Hyperhidrose-Patienten wünschen sich eine schmerzfreie, anhaltende und wenig invasive Behandlung mit kurzen Erholungszeiten. Das vorgestellte Verfahren ist eine perfekte Lösung für diese Anforderungen und liefert für Arzt und Patient überzeugende Ergebnisse. Wir sind stolz, die erste und bisher einzige dermatologische Praxis in Deutschland zu sein, die das hochwirksame Thermolyse-Verfahren anbietet, dessen Sicherheit und Effizienz durch zahlreiche Studien klinisch erwiesen sind. Meiner Meinung nach ist es eine gute Erweiterung des Behandlungsspektrums bei Hyperhidrosis axillaris.“

Moderne Strategien der Narbentherapie

Bei richtiger Indikation einfach anzuwenden

Die heute möglichen und gängigen Methoden zur Behandlung von atrophen Narben, hypertrophen Narben und Keloiden erläutert Priv.-Doz. Dr. med. Gerd G. Gauglitz, München.

Narben können in Abhängigkeit von Lokalisation, Ursache, Heilungsverlauf und individueller Disposition in unterschiedlichen Formen auftreten. Heutzutage unterscheidet man üblicherweise reife, unreife, atrophe, hypertrophe Narben und Keloide. Letztere sind häufig mit Juckreiz und expansivem Wachstum assoziiert und können neben teils signifikantem Spannungsgefühl und Schmerzen, auch zu kosmetischen und psychischen Problemen führen. In den letzten Jahren wurde das Spektrum etablierter Verfahren zur Behandlung überschießender Narben, wie zum Beispiel Kryotherapie, intraläsionale Steroide und Druckverbände durch die Einführung neuerer Techniken (Laser, 5-Fluorouracil, u. a.) erweitert. Für den bestmöglichen Therapieerfolg



Priv.-Doz. Dr. med. Gerd G. Gauglitz

werden diese heute zunehmend miteinander kombiniert. Besonders die Anwendung eines gepulsten Farbstofflaser (PDL) hatte sich in den letzten Jahren bei fri-

Bitte lesen Sie weiter auf Seite II ►



Der Dermatologe führt das Handstück nach einem definierten Protokoll abschnittsweise über das Hautareal.

► Fortsetzung von Seite 1 „Bei richtiger Indikation einfach anzuwenden“

schen, noch geröteten hypertrophen Narben und Keloiden als erfolgreich erwiesen. Der Wirkmechanismus des PDL beruht auf einer selektiven Photothermolyse von Hämoglobinmolekülen, die einen mikrovaskulären Schaden und eine koagulative Nekrose verursacht und letztlich zu einer Gewebshypoxie führt. Melanin ist dabei das kompetitive Chromophor, sodass diese Therapie bei dunkelhäutigen Menschen nicht bzw. schlecht wirksam ist. Das Verfahren muss in mehreren Sitzungen alle vier Wochen wiederholt werden. In verschiedenen Studien zeigte sich eine gute Effektivität mit bis zu 75%igen Ansprechraten bei minimaler Morbidität. Meiner Erfahrung nach erscheint die anfängliche Kombination mit intraläsionalem Triamcinolon-acetonid und Kryotherapie zur Abflachung der Keloide sinnvoll, da der Farbstofflaser nur relativ oberflächlich penetriert.

Blutgefäße selektiv entfernen

Mit neueren Lasergeräten spezifischer Wellenlänge sollen selektiv Blutgefäße entfernt werden. Der



Abb. 1: Keloid: Ausgangsbefund und Endergebnis nach drei Kombinationsbehandlungen mit Vereisung und intraläsionaler Triamcinolon-Acetonid-Injektion, gefolgt von vier Behandlungen mit Farbstofflaser

der begrenzten Eindringtiefe des Lasers) und umfassende Beratung des Patienten ist unumgänglich, da es bei diesen Verfahren zu vergleichsweise schwerwiegenden Nebenwirkungen wie beispielsweise Pigmentstörungen, lang anhaltenden Rötungen und Narben-Neubildung kommen kann. Wie auch bei den vorhergehenden Verfahren sind meist mehrere Sitzungen über einen

Abheilung etwas länger und kann mit kleinen Blutungen und serösem Exsudat verbunden sein. Sowohl die AFL als auch die NFL werden in erster Linie bei Altershaut (Oberflächenbeschaffenheit, Elastizität, feine Falten, Pigmentverschiebungen) und zur Behandlung von Aknenarben eingesetzt. Seit einiger Zeit werden AFL (in erster Linie der fraktionierte CO₂-Laser auf-

Nach allen Laserbehandlungen ist die neu gebildete Haut auch nach Monaten sehr lichtempfindlich. Daher sollte dem Patienten die regelmäßige Anwendung eines Sonnenschutzmittels, das sowohl vor UVA- und UVB-Bereich (LSF 50 oder 50+) schützt, empfohlen werden. Eine systemische Infektionsprophylaxe (Aciclovir® und Breitspektrum-Antibiotikum) sollte vor einem klassischen „Skin-

(Abb. 2c). Besonders häufig betroffen ist die Partie neben den Ohrfläppchen, die vordere Brustregion und die Schulterpartie, z. B. nach ausgeprägter Akne (Abb. 2d). Atrophe Narben imponieren klinisch als Substanzverlust (Abb. 2e).

Ausblick

Die Therapie überschießender Narben gestaltet sich weiterhin schwierig. Ziel der Narbenbehandlung bleibt es, Größe, Ausdehnung und Volumen der überschießenden Narbe zu reduzieren und Beschwerden wie Juckreiz, Schmerzen und Spannungsgefühl zu verringern. Die meisten der in den aktualisierten, internationalen Leitlinien vorgestellten Methoden zur Behandlung von hypertrophen Narben und Keloiden können bei richtiger Indikation relativ einfach angewendet werden. Neben etablierten Verfahren (Kryotherapie, intraläsionale Kortikosteroide, operative Verfahren) zeigen heute neuere Verfahren wie beispielsweise der Gebrauch von 5-Fluorouracil gute Erfolge. Eine besondere Beachtung finden (ablative) fraktionierte Laser, welche vor allem bei hypertrophen



Abb. 2a: hypertrophe Narbe – Tätowierung

Abb. 2b: hypertrophe Narbe – drittgradige Verbrennung

Abb. 2c: Keloid – wulstiger, geröteter Tumor am Ohrfläppchen

Abb. 2d: Keloid – Akne

Abb. 2e: Atrophe Narben

Nd:YAG-Laser (Nd:YAG) zeigte dabei Ansprechraten von 36–47%. In einer Studie an 17 Keloid-Patienten flachten fast 60% der Keloide nach einer Sitzung mit dem Nd:YAG-Laser ab. Diese Patienten blieben bei den Nachuntersuchungen nach 18 Monaten bis zu fünf Jahre frei von Keloiden. Eine vorsichtige Indikationsstellung (kleinere Keloide und hypertrophe Narben aufgrund

Zeitraum von mehreren Monaten notwendig. Basierend auf zahlreichen Studien und der aktualisierten internationalen Leitlinie werden neben Farbstoff- und Nd:YAG-Laser erstmals fraktionierte Laser zur Verbesserung von hypertrophen (Verbrennungs-) Narben empfohlen. Ein Behandlungsansatz, der schon seit längerer Zeit zur Behandlung von atropen (Akne-)Narben erfolgreich eingesetzt wird.

Bei der fraktionalen Lasertherapie (FL) dringen die Laserstrahlen bis in die Lederhaut ein, um dort tausende von winzigen, mikroskopischen, vertikalen Licht-Säulen zu bilden, die thermische Änderungen verursachen. Diese kleinen Gewebsschädigungen stimulieren die Bildung von neuen Kollagenfasern und die behandelten, geschädigten Zellen werden abgestoßen. Dadurch, dass zwischen den geschädigten Arealen intakte Hautstrukturen erhalten bleiben, ist eine schnellere Heilung mit weniger Nebenwirkungen, deutlich kürzeren Ausfallzeiten und geringeren Schmerzen möglich. Auch hier wird prinzipiell zwischen der ablativen (AFL) und nicht ablativen fraktionalen Lasertherapie (NFL) unterschieden. Nach einer NFL sieht man Schuppung und bronzartige Verfärbung, die etwa eine Woche nach der Behandlung beendet ist. Bei der AFL dauert die

grund der größeren Eindringtiefe) zur Verbesserung von großflächigen überschießenden Narben nach Verbrennungen oder Verbrühungen eingesetzt. In der aktuellen Studienlage zeigt sich eine zunehmende Evidenz in Bezug auf die deutliche Verbesserung der Narbenqualität und die Reduktion von Kontrakturen durch dieses Verfahren. Diese Veränderungen beruhen wahrscheinlich auf relativ komplexen Veränderungen verschiedener Zytokin- und Wachstumsfaktorkonzentrationen und einer Wiederherstellung der ursprünglichen (physiologischen) Kollagenarchitektur.

Resurfacing“ sowie bei größeren Behandlungsarealen durch AFL immer erfolgen.

Pathologische Narben

Hypertrophe Narben imponieren als rötliche Bindegewebswucherungen, die die Grenze der ursprünglichen chirurgischen oder Verletzungswunde nicht überschreiten, wie z. B. Tätowierung (Abb. 2a) und drittgradige Verbrennungen (Abb. 2b). Keloide überschreiten charakteristischerweise die Grenze der ursprünglichen Verletzungswunde und erscheinen als derbe, wulstige, gerötete Tumoren

Verbrennungsnarben laut aktuellen Studien zu einer deutlichen Verbesserung der Narbenqualität und einer Reduktion von Kontrakturen führen können. Ihr Einsatz bei aktiven Keloide sollte aber weiterhin mit größter Zurückhaltung erfolgen. jt ◆

Wenn Sie mehr über Laserverfahren zur Narbentherapie erfahren möchten, besuchen Sie die Vortragsreihe „Haar‘ige Narben“ am Samstag, den 13. Juni 2015 ab 16:05 Uhr auf der 24. Jahrestagung der DDL in Trier. Ausführliche Informationen zur Anmeldung, zu den Vortragenden und vielem mehr auf www.ddl-jahrestagung.de



Abb. 3: Kryotherapie



Abb. 4: Injektionen



Abb. 5: Verbrennungsnarbe dritten Grades: Ausgangsbefund und Endergebnis nach drei Monaten, zwei Behandlungen mit fraktionalem Er:YAG-Laser