

Radiowellen & Weihrauch – ein neues Verfahren zur Falten-glättung und Hautverjüngung

Autor_Dr. med. Hans-Ulrich Jabs, Nottuln

Die äußere Hautschicht, die Epidermis, stellt ein dynamisches System der fortwährenden Proliferation und Differenzierung dar. Sie besteht hauptsächlich aus Keratinozyten, Melanozyten und immunkompetenten Zellen. Struktur und Metabolismus der Epidermis haben zwei Hauptaufgaben: Die Haut vor äußeren Einflüssen zu schützen und die Hydratation und das osmotische Gleichgewicht innerer Gewebe aufrechtzuerhalten. Beide Funktionen werden vom St. corneum wahrgenommen, die äußerste der fünf Schichten der Epidermis. Die Barrierefunktion des St. corneum ist von der spezifischen Lipidzusammensetzung abhängig. Bei Barrierestörungen kommt es zu Hauterkrankungen wie beispielsweise atopische Dermatitis, Psoriasis, Rosacea, Akne, trockene und empfindliche Haut oder auch zu einer vorzeitigen Hautalterung.

Die Haut unter Stress – Heat shock proteins (HSP)

Hitzeschock-Proteine sind eine Gruppe von Proteinen, die in allen pro- und eukaryotischen Zellen vorkommen. HSP werden durch verschiedene Umwelteinflüsse, die Gefahr für das Leben der Zelle bedeuten, wie Hitze, Kälte, Hypoxämie, und durch Schadstoffe induziert.

Von Lindquist S (Annu Rev Biochem 1986; 55: 1151–91) wurde als Hauptfunktion der Hitzeschockproteine die Induktion von Thermotoleranz entdeckt, ein induzierbares Phänomen, bei dem Zellen nach einem Hitzestress resistent gegenüber einer sonst letalen Hitzebelastung werden. Maytin E et al. (J. Invest. Dermatol 1990; 95: 635–42; J. Biol Chem. 1992; 267: 23189–96; J. Invest Dermatol 1995; 104 [4]: 448–55, Farage MA. Textbook of Aging Skin. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010) zeigten, dass eine Hitzebelastung von menschlichen Keratinozyten nicht nur zu einer Thermotoleranz und zu einem Anstieg der Hitzeschockproteinsynthese, sondern auch zu einer Unempfindlichkeit gegenüber anderen belastenden Reizen wie Schwermetalle, Hypoxie und überraschenderweise auch zu einer Resistenz gegenüber UVB-induzierten Schäden führt. Durch Radiofrequenzbehandlungen der Haut kann eine Hitzebelastung simuliert und so Hitzeschockproteine freigesetzt werden.

Entzündliche Hauterkrankungen und Hautalterung

Atopische Dermatitis, aktinische Keratosen, Psoriasis, Rosacea und andere Hauterkrankungen sind durch Barrierschäden und chronische Entzündungen charakterisiert. Die Hitzeschockproteinsynthese ist vermindert und die Reparaturmechanismen der Haut sind gestört. In der kontrollierten Apoptose der Keratinozyten treten Störungen auf und die Immunabwehr wird geschwächt. Parallel zu diesen Vorgängen werden vermehrt inflammatorische Enzyme wie die





(Fa. Meyer-Haake GmbH, Wehrheim) ist ein Radiofrequenzgerät für die Radiochirurgie, das bei einer Frequenz von 2,2 MHz verschiedene modulierte und unmodulierte Hochfrequenzströme erzeugen kann. Mit der gefilterten Welle und verschiedenen Koagulationsgraden wird das Gerät in der Radiochirurgie bei verschiedenen Operationen gewebeschonend eingesetzt. Mit einer speziellen RF-Konuselektrode kann das Gerät zur gezielten Radiofrequenzbehandlung der Haut eingesetzt werden. Die Energie der Radiowellen erreicht die Dermis und bewirkt eine Schrumpfung der gedehnten Kollagen- und Elastinfasern. Dadurch werden Falten geglättet und Hitzeschockproteine in der Epidermis freigesetzt.



Matrix-Metalloproteinasen gebildet. Hautalterung und -entzündung sind also dadurch gekennzeichnet, dass die Reparaturmechanismen der Haut gestört und geschwächt sind und Entzündungsmediatoren vermehrt freigesetzt werden.

__Boswellia-Nanopartikel

Weihrauch (*Boswellia Carteri*, *Boswellia sacra*) ist ein Harz, das aus Wüstenbäumen der Gattung *Boswellia* durch Anritzen der Rinde gewonnen wird. Hauptanbaugebiet der Weihrauchbäume sind der vordere Orient, hauptsächlich der Oman, Jemen, Somalia und Indien. Das austretende Harz erstarrt an der Luft und wird in mühevoller Handarbeit mit einem speziellen Schabmesser geerntet und auf Weihrauchbasaren gehandelt. Weihrauchextrakte haben antientzündliche Eigenschaften und sind gut wirksam bei aktinischen Keratosen, Psoriasis, atopische Dermatitis und Akne. Von den Inhaltsstoffen der Weihrauchharze sind nach heutigem Wissensstand die Boswelliasäuren die pharmakologisch wirksamen Bestandteile. Sie hemmen die kollagenabbauenden Matrix-Metalloproteinasen und die inflammatorischen 5-Lipoxygenasen in der Haut. Für die Behandlung von entzündlichen Hauterkrankungen und Hautalterungszuständen wurde ein standardisierter Weihrauchextrakt isoliert, der mindestens 30% Acetyl-Keto- β -Boswelliasäuren enthält. Dieses harzige und stark klebende Wirkstoffkonzentrat wurde in Nanopartikel verkapselt und dadurch erst für die Haut verfügbar gemacht (Fa. KOKO GmbH & Co.KG, Leichlingen). In eine spezielle, kosmetische Gelgrundlage wurden Boswellia-Nanopartikel gemischt und dieses Boswelliagel für die Radiofrequenzbehandlungen verwendet.

__Radiowellen-Boswellia-Behandlung – eine neuartige Anti-Aging-Strategie

Mit Radiowellen ist es möglich, die Haut gezielt zu erwärmen, Hitzeschockproteine zu stimulieren und durch elektromagnetische Energie Boswelliasäuren zusätzlich zu aktivieren. radioSURG® 2200

__Behandlungsablauf

Die RF-Konuselektrode des radioSURG® 2200 wird mit einer Leistungseinstellung von ca. 15–20 Watt mit leichtem Druck auf das zu behandelnde Gebiet aufgelegt, sodass zwischen Elektrode und Haut kein Spalt mehr besteht. Erst dann wird das Gerät über den Fuß- oder Fingerschalter aktiviert und die Elektrode in kreisenden Bewegungen über das Behandlungsgebiet geführt. Kühlgele oder herkömmliche Ultraschallgele sollten nicht verwendet werden, da Duft- und Konservierungsstoffe eine allergisierende und sensibilisierende Wirkung auf die Haut haben, die durch Radiowellen noch verstärkt werden kann. Zur Heimbehandlung wird den Patienten folgende Pflegecreme mitgegeben: In eine DMS®-Basiscreme High Classic Plus (44 ml, Fa. KOKO, Leichlingen) werden gemischt:

- __ 2 ml Boswellia-Nanopartikel
- __ 2 ml azelainsäurehaltiges Liposomen-Konzentrat
- __ 2 ml nanopartikelärer Mäusedorn-Extrakt.

Die Radiowellen-Boswellia-Methode kann mit allen anderen dermatokosmetischen Behandlungen kombiniert werden. Bei korrekter Anwendung des Gerätes und der Methode wurden bisher keine Nebenwirkungen beobachtet.

__Ergebnisse und Diskussion

In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass die neuartige Anti-Aging-Behandlung mit Radiowellen und Boswellia-Nanopartikel sehr wirksam ist. Durch den Wärmereiz der Radiowellen wird der Haut eine Verbrennung simuliert, die zu einer gesteigerten Synthese von Hitzeschockproteinen in der Epidermis führt. Die Anregung des natürlichen Reparaturmechanismus der Haut ist die eigentliche „Anti-Aging-Behandlung“. Zusätzlich werden Kollagen- und Elastinfasern durch Radiowellen gestrafft und die Kollagensynthese stimuliert. Boswellia-Nanopartikel unterstützen die Reparatur der Barriere durch Hemmung der inflammatorischen 5-Lipoxygenasen und der kollagenabbauenden Matrix-Metalloproteinasen.

__Kontakt	face
	
<p>Dr. med. Dipl.-Biochemiker Hans-Ulrich Jabs Dr. Jabs Cosmedics GbR Von-der-Reck-Str. 3 48301 Nottuln E-Mail: Praxis@dr-jabs.de www.dr-jabs.de</p>	