

Electro-Optical-Synergy-Technologie

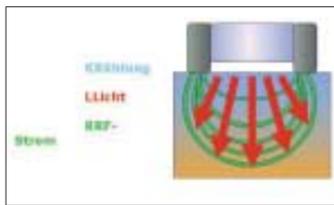
Auch bei feinen oder hellen Haaren

Durch die Kombination von IPL und Radiofrequenzstrom besteht für die Langzeit-Epilation eine neue Therapieoption.



Dr. med. Cüneyt Gündogan

Neben den etablierten dermatologischen Lasersystemen konnte durch den Einsatz der Blitzlampentechnologie die therapeutische Bandbreite bei dermatologischen und kosmetischen Indikationen deutlich erweitert werden. „Durch Verwendung variabler opti-



Schematische Darstellung der ELOS™-Technologie: Die Elektroden (grau) geben den RF-Strom an die Haut ab.

scher Filter bieten diese so genannten IPL-Systeme (Intense Pulsed Light) Zugang zu außergewöhnlich großen Anwendungsfeldern. Trotz effektiver Anwendungen der IPL-Technologie

etwa bei der Langzeitepilation stellen Hauttypen ab III nach Fitzpatrick einen limitierenden Faktor dar“, erläutert Dr. med. Cüneyt Gündogan aus der Hautarztpraxis von PD Dr. med. Christian Raulin aus Karlsruhe. Die deutlichere Absorption des Lichtes durch Melanin führt zwangsläufig zu einer Begrenzung der anwendbaren Lichtenergie, um Nebenwirkungen wie Blasen, Krusten und Pigmentverschiebungen zu verhindern.

Auf der anderen Seite benötigen jedoch helle und dünne Haare aufgrund des geringen Melaningehaltes hohe Behandlungsenergien, um durch ausreichende Absorption zu einer Zerstörung des Haarfollikels zu führen.

Intense Pulsed Light und Radiofrequenzstrom

Eine innovative Technologie durch Kombination aus zwei Energiearten (IPL und Radiofrequenzstrom) und einer integralen Oberflächenkontaktkühlung ermöglicht nun jedoch die si-

chere Applikation deutlich höherer Energiedichten in die Haut. Die Umsetzung dieser innovativen Technolo-



Applikator mit RF-Elektroden und Fenster für das IPL. Die Oberflächenkontaktkühlung ist im IPL-Fenster integriert.

gie ermöglicht das Gerätesystem AURORA™.

„Das Wirkprinzip der ersten Energieform – die IPL-Technologie mit einem Wellenlängenspektrum von 440-980 nm – beruht auf den Prinzipien der selektiven Photothermolyse und thermischen Relaxationszeit. Die zweite Energieform – der Radiofrequenzstrom oder auch RF-Strom – wirkt im Gewebe unselektiv und unabhängig von Chromophoren, insbe-

sondere von Melanin“, so Gündogan über die innovative Kombination. Für das Verständnis des Verhaltens von RF-Strom im Gewebe sind zwei biophysikalische Grundsätze elementar:

1. Je höher die Temperatur in der Dermis, desto niedriger ist der Gewebewiderstand.
2. Der RF-Strom fließt zu den Schichten der Dermis mit niedriger Impedanz, also zu vorgewärmten Zielstrukturen und erhöht durch zunehmende Stromdichte die Gewebetemperatur. Zusätzlich zwingt die Oberflächenkühlung den RF-Strom, durch Erhöhung der Gewebeampe-
danz tief in die Dermis einzudringen „Die zweckmäßige Pulsfolge ist demnach folgendermaßen: Ein Lichtimpuls erwärmt Zielstrukturen, welche zu einer Impedanzerniedrigung im Gewebe führen. Der gleichzeitig beginnende, jedoch länger anhaltende RF-Strom ermöglicht anschließend eine weitere Erwärmung der Zielstrukturen und somit eine thermospezifische Targetaktivierung und -zerstörung“, so Gündogan weiter. Am AURORA™-Gerät können IPL-Energien von bis zu 30 J/cm² und RF-

fective Epilation of White and Blond Hair Using Combined Radiofrequency and Optical Energy“ von Sadick et al. untersuchte 36 weibliche Probanden (Hauttyp I-V) im Gesicht über zwölf und 18 Monate. Nach vier Behandlungen konnte nach zwölf Monaten eine Haarreduktion von 54 Prozent bei blonden Haaren und 48 Prozent bei weißen Haaren erreicht werden. Nach 18 Monaten waren letztlich 52 Prozent beziehungsweise 44 Prozent der Haare entfernt.

Große Relevanz für die ästhetische Medizin

Für Dermatologen, insbesondere für solche mit dem Schwerpunkt auf ästhetischer Medizin, ergeben sich nach Dafürhalten Gündogans folgende Vorteile:

Durch die niedrigere IPL-Energiedichte kann das Nebenwirkungsspektrum reduziert werden. Der RF-Strom ist unabhängig von Chromophoren und somit unabhängig vom Hauttyp. Die Einsatzgebiete der ELOS™-Technologie sind vielfältig und erstrecken sich insbesondere auf die re-

MedliteTM C³
MEDICAL LASER SYSTEM

Gütegeschalteter, frequenzverdoppelter Nd: Yag-Laser

Der Standard zur Entfernung von:

- Tätowierungen
- Hautpigmentierungen



Das Konzept:

- ▶ 2 Wellenlängen (532nm, 1064nm)
- ▶ Kompakte Bauweise
- ▶ Modernste technische Ausstattung
- ▶ Komfortable Bedienung
- ▶ Wirtschaftlich

Qualität ist, wenn Sie zufrieden sind: HOYA ConBio

Singer Medizinische Lasersysteme
Mühleweg 6 • 79249 Merzhausen
Telefon 0761 - 409 88 61
Telefax 0761 - 409 87 48



Patient vor ...



... und nach Therapie

Energien von bis zu 20 J/cm² in zwei verschiedenen Pulsfolgen (Short-Puls und Long-Puls) generiert werden. Die eingesetzte IPL-Energiedichte ist vergleichsweise niedrig. Erst durch die Kombination mit dem RF-Strom wird eine effiziente Energiemenge erreicht. In Verbindung mit ausgewählten Wellenlängenspektren können aufgrund dieser Technologie unterschiedliche Indikationen sicher und erfolgreich therapiert werden.

Viel versprechende, aktuelle Studien

„In einer ersten prospektiven Studie haben wir 20 Patienten mit dunklen und hellen Flaumhaaren im Gesicht vom Hauttyp I bis III untersucht. Die Patienten wurden mit zwei bis sechs Behandlungen in monatlichen Abständen behandelt und drei Monate nachbeobachtet. Nach durchschnittlich 3,1 Behandlungen konnte eine Clearancerate von 35 Prozent bei hellen Flaumhaaren und 60 Prozent bei dunklen Flaumhaaren erreicht werden. Begleitreaktionen waren lediglich etwa für eine halbe Stunde anhaltende posttherapeutische Erytheme in 80 Prozent der Fälle“, informiert Gündogan. Eine in „Dermatologic Surgery“ erscheinende Studie mit dem Titel „Ef-

levanten Bereiche wie Epilation (helle und dunkle Haare, Flaumhaare), Skin-Rejuvenation (wie vaskuläre und pigmentierte Läsionen) sowie Akne.

„Unsere Erfahrungen mit dem AURORA™-System sprechen für eine breite Akzeptanz und Effizienz bei den beteiligten Patienten. Sie berichteten allenfalls über mildes Wärmegefühl und leichtes Kribbeln bei Applikation der Impulse“, so Gündogan über die Eindrücke der Patienten. Zwischen den einzelnen Impulsen wurde die integrierte Oberflächenkontaktkühlung als angenehm empfunden. Für uns Anwender entstand zunehmend der Eindruck, dass AURORA™ sich auch bei Problempatienten mit hellen Haaren und Flaumhaaren zu bewähren scheint. Mit dem seit Juni auch in Deutschland erhältlichen Aknehandteil für das AURORA™-System lassen sich auch Akneeffloreszenzen therapeutisch angehen.

Momentan werden Studien zu weiteren oben genannten Indikationen durchgeführt. „Es ist also spannend, inwiefern zusätzlich Indikationsgebiete durch die Erweiterung der IPL-Technologie mittels RF-Strom erfasst werden können“, stellt Gündogan die weitere Entwicklung in Aussicht. ♦