

Nebenwirkungsarme Hautverbesserung

# Fraktioniertes Radiofrequenz-Microneedling

Claus Jung – Germering

Die anspruchsvolle ästhetische Klientel von heute wünscht sich zur Hautverschönerung weitgehend schmerzfreie Behandlungen ohne große Nebenwirkungen oder lange Downtime, aber mit deutlich sichtbarem Ergebnis. Entsprechend steht der ästhetisch tätige Dermatologe heute vor der Qual der Wahl aus mehreren hunderten Laser-, IPL- und Radiofrequenz-Geräten, die am Markt zur nicht-invasiven Hautverbesserung angeboten werden.

Die Geräte INTRAcel™ (Jeisys Medical, Korea) und INFINI™ (Lutronic®, Korea) kombinieren die beiden zur Hautverbesserung bewährten Methoden Microneedling und Radiofrequenz zur Methode des fraktionierten Radiofrequenz-Microneedlings (FRM). Unter Radiofrequenz (RF) versteht man elektromagnetische Wellen von 3 kHz bis 300 GHz, die ähnlich wie Mikrowellen durch Interaktion im Gewebe Hitze erzeugen. Das Besondere an der FRM-Methode ist, dass der Hochfrequenzstrom von 1 MHz mithilfe von 49 gleichmäßig auf einem Handstück angeordneten, mit Ausnahme der Nadelspitze isolierten und ca. 200 µm dicken Nadeln gezielt in die Haut eingebracht wird, ohne dabei die oberen Hautschichten zu erwärmen. Die Nadeln werden durch einen automatischen Mechanismus in Millisekunden in die Haut eingeschossen und direkt wieder zurückgezogen. In dem Moment, in dem die Nadelspitze die ausgewählte Tiefe erreicht hat, gibt das Gerät über die nicht isolierten Nadelspitzen die bipolare Radiofrequenz ab (►Abb.1).

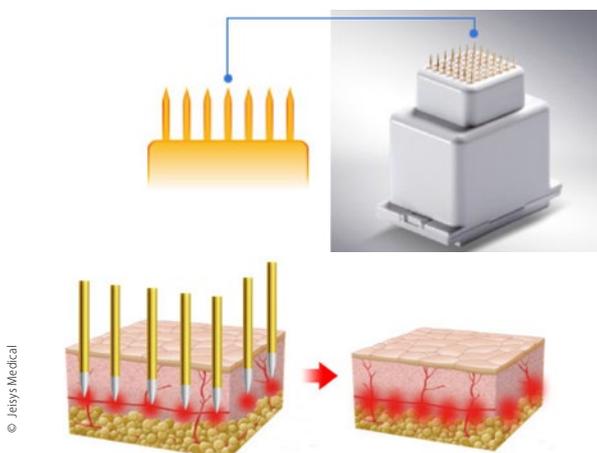
Im Gegensatz zu monopolen Radiofrequenzgeräten, bei denen die Radiowellen je nach Energie vertikal bis zu 20 mm tief auch in das subkutane Fettgewebe eindringen, fließt der Strom bei den bipolaren FRM-Geräten horizontal von Nadelspitze zu Nadelspitze und erwärmt daher fraktioniert die Dermis in einer Tiefe von bis zu 2–3,5 mm. Zusätzlich zu diesen Microneedling-Handstücken stehen bei beiden Geräten auch Tips zur Verfügung, mit denen eine oberflächliche bipolare Radiofrequenzbehandlung ohne Needling möglich ist. Dieses

Verfahren eignet sich vor allem zur Hautstraffung in Bereichen mit sehr dünner Haut, wie zum Beispiel periorbital.

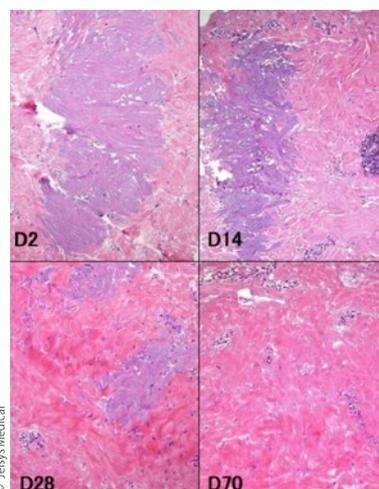
Ziel der FRM-Methode ist zunächst eine selektive und kontrollierte Temperaturerhöhung des Gewebes auf eine Temperatur von mindestens 65 °C. Dies ist die kritische Temperatur, die erreicht werden muss, um eine sofortige Straffung der Kollagenfasern durch Denaturierung zu erreichen. Histologisches Korrelat dieser gezielten Gewebeschädigung sind punktförmige Koagulationsnekrosen in der retikulären Dermis (MTZs = „microscopic treatment zones“, ►Abb.2). Die Epidermis bleibt dagegen vollkommen intakt. Entscheidend für den Erfolg der Behandlung ist jedoch der durch diese MTZs in Gang gesetzte längerfristige kontrollierte Wundheilungsprozess mit Bildung von diversen Wachstumsfaktoren, Mucopolysacchariden, elastischen und kollagenen Fasern. Das erwünschte Langzeitergebnis dieses durch Mikrotraumen induzierten dermalen Umbauprozesses ist eine zumindest teilweise Wiederherstellung der ursprünglichen Hautdicke und Straffheit. Falten, erweiterte Poren, Teleangiektasien und atrophe Narben werden sichtbar reduziert. Die Haut bekommt wieder einen frischeren, rosigeren Ton.

## Durchführung

Nach örtlicher Betäubung mit einer Lidocaincreme über 30–60 min okklusiv und gegebenenfalls zusätzlicher Anwendung eines regionalen Nervenblocks ist die Behandlung nicht besonders schmerzhaft. Nach ausgiebiger Desinfektion wird das zu



1 Wirkprinzip INTRAcel™



2 Histologie FRM (INTRAcel™)



3 Hautstraffung vor und nach FRM (INFINI™)



4 Aknenarben vor und nach FRM (INFINI™)



5 Striae distensae vor und nach FRM (INFINI™)

behandelnde Hautareal schachbrettartig mit dem 1 cm<sup>2</sup> großen, quadratischen Handstück abgearbeitet. Je nach Behandlungsziel und Lokalisation kann die Eindringtiefe beim INTRAcel™ in Schritten von 0,5, 0,8, 1,5 und 2,0 mm und die RF-Energie in 7 Stufen bis maximal 60 Watt (0,4–2,4 J) variiert werden.

Beim INFINI™ sind die Parameter Eindringtiefe von 0,5–3,5 mm, RF-Energie bis maximal 50 Watt und Pulsdauer von 10 bis 1.000 ms variierbar. Entsprechend sollten in Arealen, in denen die Haut sehr dünn ist oder direkt über dem Knochen liegt (Stirn, periorbital, Kinn) die Eindringtiefe und die RF-Energie reduziert werden. Je nach Indikation sollte die Behandlung in 4–6-wöchigen Abständen 2–3-mal wiederholt werden. Aus Hygiene- und Qualitätsgründen wird für jeden Patienten ein gesondertes Einmalhandstück verwendet, das nach Abschluss der Behandlung entsorgt wird.

#### Verträglichkeit der Methode

Die bipolare FRM-Methode ist äußerst nebenwirkungsarm und die Abheilung erfolgt sehr rasch. Die gleichmäßige Rötung, Überwärmung und Schwellung und die minimalen Krusten an den Einstichstellen verschwinden spätestens nach 2–3 Tagen. Bei großer Eindringtiefe oder sehr dünner Haut können gelegentlich kleinere Ekchymosen und bei hohen Energiedichten sehr selten auch Hyperpigmentierungen entstehen, die aber innerhalb von einigen Wochen spontan abklingen. Infektionen wie Haarwurzelenzündungen oder die vorübergehende Verschlechterung einer vorbestehenden Akne sind selten. Die Reaktivierung einer vorbestehenden Herpesinfektion ist durch Prophylaxe vermeidbar. Schwerwiegendere Nebenwirkungen wie Fetttatrophie, dauerhafte Pigmentstörungen, atrophe Narben oder Nervenverletzungen treten im Gegensatz zur monopolaren RF-Methode nicht auf.

Da mit der FRM-Methode selektiv maximale Temperaturen in der oberen bis mittleren Dermis erzielbar sind, ohne die Epidermis oder das subkutane Gewebe zu schädigen, ist nur eine kurzfristige Meidung des UV-Lichts erforderlich. Eine Behandlung ist daher auch während der Sommermonate und bei dunkleren Hauttypen möglich.

#### Patientenselektion und Einsatzmöglichkeiten

Wie bei allen ästhetischen Verfahren ist die Auswahl der Patienten entscheidend. Die besten Hautstraffungsergebnisse werden bei jüngeren Patienten bis etwa zur vierten Lebensdekade

erzielt mit moderater Hauterschläffung im Gesicht (▶Abb.3), am Hals, Armen oder nach Liposuktion. Hervorragend wirksam ist das Verfahren auch bei Aknenarben (▶Abb.4), großporiger Haut, Striae distensae (▶Abb.5) und atropen Narben.

Vor der Behandlung sollte der Patient aber dringend aufgeklärt werden, dass die Soforteffekte auf einem vorübergehenden Ödem und Zusammenziehen der Kollagenfasern beruhen, der dauerhafte Effekt aber erst nach 2 Monaten sichtbar wird und sich dann noch weitere 6 Monate verstärkt.

#### Kombinationsmöglichkeiten

Eine Kombination mit anderen Verfahren, wie einer fraktionierten Laserbehandlung, Liposuktion, Fäden und/oder Fillern, ist sinnvoll und in der gleichen Sitzung möglich. Darüber hinaus können über die sehr feinen Stichkanäle auch hautverjüngende oder therapeutische Wirkstoffe, vor dem Needling aufgetragen, in die tieferen Hautschichten eingebracht werden.

#### Ausstattung und Abrechnung

Eine besondere Qualifikation ist nicht erforderlich. Das Verfahren wäre theoretisch an eine Helferin delegierbar. In ärztlicher Hand gewinnt es aber unserer Ansicht nach deutlich an Wert. Mit einem INTRAcel™-FRM-Tip (150,- €) sind 2.000 Schuss, also eine Behandlung von 2.000 cm<sup>2</sup> möglich. Mit dem INFINI™-Tip (53,- €) werden bis zu 1.000 Schuss empfohlen. Der Verkaufspreis des INTRAcel™-Gerätes liegt derzeit bei 33.000,- € zzgl. MwSt, das INFINI™-Gerät wird für 28.900,- € zzgl. MwSt. angeboten.

Bei der FRM-Behandlung handelt es sich um eine IGeL-Leistung. Erforderlich sind 2–3 Sitzungen in 4–6-wöchigen Abständen. Die Abrechnung erfolgt nach Material- und Zeitaufwand.



Dr. Claus Jung

Untere Bahnhofstr. 42  
D-82110 Germering  
www.hautarzt-jung.de