Ergänzung des Therapiemanagements

Behandlung von Akne mit **biophotonischer** Lichttherapie

Akne ist eine sehr häufige und meist chronisch entzündliche Erkrankung mit sehr unterschiedlicher klinischer Ausprägung und unterschiedlichem Schweregrad. Obwohl die Guidelines ein gut untersuchtes Repertoire an effektiven Therapien empfehlen, bleiben Fragen offen bezüglich schwer behandelbarer Patienten oder Situationen, in denen der Patient das klassische Vorgehen nicht wünscht.

Autorinnen | Dr. med. Ikonija Koceva, Dr. med. C. Bettina Rümmelein

© medEdition Verlag GmbH

Die biophotonische Therapie von Kleresca bietet nicht-invasive Behandlungen sowohl für medizinische als auch für ästhetische Indikationen. Sie basiert auf der Verwendung von fluoreszierender Lichtenergie, welche die körpereigenen biologischen Prozesse und Reparaturmechanismen der Haut stimuliert. Dieser Prozess wird Photobiomodulation genannt und reduziert Entzündungen, steigert den Aufbau von Kollagen und normalisiert die zelluläre Aktivität. Die Methode hat aktuell vier Indikationen: Akne (insbesondere papulopustulosa und conglobata), Rosacea (teleangiectatica und papulopustulosa), Rejuvenation und Vor- und Nachbehandlung von Lasertherapien.

Acne vulgaris

Akne ist eine komplexe Erkrankung der Talgdrüsenfollikel, die oftmals über das Adoleszentenalter persistiert. Grundsätzlich sind beide Geschlechter gleichermassen betroffen, bei den schwereren Formen überwiegen aber die Männer, man vermutet aufgrund hormoneller Einflüsse. Genetische Disposition und Umweltfaktoren spielen eine kausale Rolle. Zum einen wird mehr proinflammatorisches Aknesebum produziert, welches die Besiedlung mit *Propionibacterium acnes* fördert, zum anderen kommt es zu einer akroinfundibulären Verhornungsstörung mit Bildung von Komedonen[1]. Die Aktivierung der zellvermittelten Immunantwort verursacht die Entzündung der Talgdrüsenfollikel, wobei die talgdrüsenreichen Hautareale wie Gesicht, Brust und Rücken besonders betroffen sind.

Eine stadiengerechte Therapie gemäss den Leitlinien verkürzt den Krankheitsverlauf und mindert die Symptome, wodurch auch das Risiko für Narbenbildung verringert wird.

Studie mit fluoreszierender Lichtenergie

Wir führten eine Studie durch, um die Wirksamkeit einer alternativen Aknebehandlung auf der Basis von fluoreszierender Lichtenergie (FLE-Tx) ausserhalb der internationalen Richtlinien zu bewerten und die Lichttherapie als weiteres Standardverfahren zu untersuchen[2]. In einer retrospektiven Studie untersuchten wir 98 Patienten, die jeweils zwölf Behandlungen erhalten hatten.

Im Zeitraum von Mai 2016 bis Juli 2018 führten wir insgesamt 1176 FLE-Tx-Behandlungen bei 98 über 16-jährigen Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Akne durch. Da die FLE-Tx-Behandlung in der Schweiz nicht von den Krankenkassen rückvergütet wird, entschieden sich lediglich Patienten mit folgenden Kriterien für die Wahl des FLE-Tx:

- Non-Responder auf Isotretinoin-Behandlung (minimale Behandlungszeit sechs Monate),
- Absolute oder relative Kontraindikationen gegen die Behandlung mit Isotretinoin (z. B. Patienten mit Depressionen in der Vorgeschichte, hohem Cholesterinspiegel, Anstieg der Kreatininkinase während der Behandlung mit Isotretinoin oder Thrombose).

[ABB. 1] Hautanalyse vor der ersten Behandlung

[ABB. 2] Hautanalyse nach zwölf Behandlungen

Russo et al. beschreiben die Wirkungsweise wie folgt: Die Lichttherapie basiert auf photophysikalischen Reaktionen zwischen einem Photokonverter-Gel und blauem Licht[3]. Eine dünne Schicht eines topischen Photokonverter-Gels, das spezifische Chromophore (lichtabsorbierende Moleküle, die hauptsächlich aus Eosin bestehen) enthält und nicht von der Haut absorbiert wird, wird auf den Zielhautbereich aufgetragen. Das Gel wird anschliessend von einer Multi-LED-Lampe belichtet, die nicht kohärentes blaues Licht mit einer optimierten Spitzenwellenlänge und Fluenz ausstrahlt, in einem Abstand von 5 cm von der Hautoberfläche (Leistungsdichte von 150 mW/cm²) für eine Dauer von neun Minuten, um eine vollständige Gesichtsbedeckung zu gewährleisten. Das blaue Licht allein übt eine selektive zytotoxische Wirkung auf *Propionibacterium acnes* aus: Es wirkt auf die von den Bakterien synthetisierten Porphyrine (Coproporphyrin) durch die Produktion von Singulettsauerstoff und reaktiven Radikalen, was zu einer Membranschädigung und zum Zelltod führt. Blaues Licht wirkt darüber hinaus biophotonisch: Das angeregte Gel setzt Photone frei, die eine dynamische, hyperpulsierte Mehrfachwellenlänge fluoreszierender Energie erzeugen, die das Licht (Stoke-Verschiebungsphänomen) von kürzeren blauen Wellenlängen zu längeren Wellenlängen innerhalb des blauen, grünen, gelben, orangefarbenen und roten Spektrums (400 bis 650 nm) verschiebt. Im Vergleich zu blauem Licht mit begrenzter Hautpenetration können diese Wellenlängen in verschiedene Hauttiefen eindringen und Hautgewebe und -zellen stimulieren; so kann rotes Licht beispielsweise tiefere Talgdrüsen erreichen und durch Zytokinfreisetzung entzündungshemmend wirken. Es wird kein UV- oder Infrarotlicht emittiert oder erzeugt. Direkt nach der Belichtung wird das Photokonverter-Gel vollständig entfernt.

Behandlungsprotokoll

Das Akne-Behandlungsprotokoll bestand aus zwölf Behandlungen, die sechs Wochen lang zweimal pro Woche gemäss den Anweisungen des Herstellers durchgeführt wurden. Alle Behandlungen wurden nach vorheriger schriftlicher Einwilligung des Patienten durchgeführt. Während der sechswöchigen Behandlung wurden alle Patienten mit der Visia Cam nachuntersucht (quantitative Analyse und visuelle Beurteilung). Canfields RBX-Technologie, UV- und kreuzpolarisierte Beleuchtung wurden verwendet, um Oberflächen- und Untergrundhautbedingungen aufzuzeichnen und zu messen. Mit der UV-Fotografie lassen sich Sonnenschäden analysieren und beurteilen. Die UV-Fluoreszenz-

[ABB. 3] Vor der Behandlung

[ABB. 4] Nach zwölf Behandlungen

© medEdition Verlag GmbH

[ABB. 5]
A) Vor der ersten Behandlung
B) Nach der zwölften Behandlung
C) Vier Monate nach der zwölften Behandlung

Bildgebung steht für die Feststellung von Porphyrinen zur Verfügung. Die Canfields RBX-Technologie kann Besenreiser, Hyperpigmentierung, Entzündungen etc. visualisieren[4] [ABB. 1–2].

Studienresultate

98 % unserer Patienten sprachen erfolgreich auf die FLE-Tx-Behandlung an. Das heisst, die Haut war entweder klar, fast klar oder es konnte zumindest eine Verringerung des IGA-Werts < 2 festgestellt werden (IGA-Skala: Grad 1 = annähernd reine Haut; 2 = leichte Akne; 3 = mittelschwere Akne). 92 % unserer Patienten zeigten anhaltende Ergebnisse nach zwei Monaten. Unerwünschte Ereignisse wie Hyperpigmentierungen oder Erytheme waren vorübergehend und erforderten keine Medikamente[2] [ABB. 3–5].

Die biophotonische Lichttherapie stellt eine wertvolle Ergänzung des bestehenden Aknetherapiespektrums dar. Sie ist besonders für Patienten mit moderater bis schwerer entzündlicher Akne geeignet. Wir schlagen vor, sie den folgenden Patienten als Alternative anzubieten: Therapieversagen unter Isotretinoin (mehr als sechs Monate in empfohlener Dosis), relative oder absolute Kontraindikationen für Isotretinoin und therapiebegleitend bei starker Erstverschlechterung unter Isotretinoin. Des Weiteren eignet sich die FLE-Tx-Aknetherapie für Patienten, die auch bei einer moderaten Akne klassische Aknetherapien nicht anwenden wollen, und für Patienten, die eine gleichzeitige Verbesserung der Hautqualität wünschen. ⬡

Bibliografie

[1] Plewig G, et al. (Hrsg): Baun-Falco's Dermatologie, Venerologie und Allergologie. Springer Reference Medizin 2018: 1305–1311.
[2] Koceva I, et al.: Fluorescent light energy: A new therapeutic approach to effectively treating acne conglobata and hidradenitis suppurativa. Clin Case Rep 2019; 7(9): 1769–1772.
[3] Russo A, et al.: A led blue light with specific photoconverter chromophores combined with systemic drugs; Efficacy and safety in the treatment of moderate to severe acne. Poster am World Congress of Dermatology (WCD) 2019, Milano. Abrufbar unter: www.kleresca.ch/de-ch/healthcare-professionals/academy/scientific-posters.
[4] www.canfieldsci.com/imaging-systems/visia-complexion-analysis.

Dr. med. Ikonija Koceva
Dr. Rümmelein AG
House of Skin & Laser Medicine
koceva@dr-ruemmelein.ch
Grütstrasse 55, CH-8802 Kilchberg

Dr. med. C. Bettina Rümmelein
Dr. Rümmelein AG
House of Skin & Laser Medicine
b.ruemmelein@dr-ruemmelein.ch
Grütstrasse 55, CH-8802 Kilchberg

© medEdition Verlag GmbH