



Photodynamische Therapie: Kombination verbessert das medizinische und ästhetische Ergebnis auf lichtgeschädigter Haut

Andrea Schulz

Laserm Medizin Zentrum Rhein-Ruhr, Essen, Deutschland

Abstract aus Abrouk M, Dong J, Waibel JS. Medical and aesthetic improvement of photodamaged skin by the combination of intense pulsed light and photodynamic therapy with 10% aminolevulinic acid hydrochloride gel. *Lasers Surg Med.* 2022 Jan;54(1):62–65.

Keywords

Ameluz · BF-RhodoLED · IPL · Tph · Aminolevulinic acid · Chest · Décolletéip · Otodamageph · Otodynamic therapyre · Rejuvenation

Abstract

Objective: To evaluate the efficacy and safety of photodynamic therapy (PDT) with the novel 10% aminolevulinic acid (ALA) hydrochloride gel (10% ALA gel) and BF-RhodoLED® light (635 nm; 37 J/cm²) in combination with intense pulsed light (IPL) to augment the medical and aesthetic improvement of photodamaged skin of the décolleté.

Methods: This was a single-site prospective, randomized, intra-individual split chest pilot study with 20 female subjects with

moderate to severe photodamage of the décolleté. Subjects were randomized to ALA-PDT + IPL to one split-side of the chest and ALA-PDT only to the contralateral side. Three blinded raters assessed aesthetic improvement using the global aesthetic improvement scale (GAIS).

Results: Eighteen subjects completed the study. Superior GAIS results were achieved on the ALA-PDT + IPL treatment side than on the ALA-PDT only treatment side ($p < 0.001$) after 24 weeks of follow-up.

Conclusions: ALA-PDT using 10% ALA hydrochloride gel and BF-RhodoLED® light had superior rejuvenation effects on the décolleté when combined with IPL compared to ALA-PDT alone.

© 2021 Wiley Periodicals LLC

Transfer in die Praxis

Zusammenfassung der Studie

Eine etablierte Methode zur Hautverjüngung sind Behandlungen mit Intense pulsed light (IPL). Seit einiger Zeit wird hierfür ebenso die Photodynamische Therapie (PDT) in Kombination mit einem Photosensitizer (Aminolevulinsäure, ALA) genutzt. Die vorliegende Studie stellt ein neuartiges 10-%iges ALA-Gel vor und zeigt auf, dass der hautverjüngende Effekt einer IPL-Behandlung durch den parallelen Einsatz einer ALA-PDT bei geringerem Nebenwirkungsprofil noch verstärkt werden kann.

Hintergrund

Der Einsatz von Intense pulsed light (IPL) ist eine gefragte und etablierte Möglichkeit der non-ablativen Hautverjüngung in der ästhetischen Medizin.

Auch die photodynamische Therapie (PDT) kann neben der medizinischen Behandlung von z.B. aktinischen Keratosen (AK) auch als ästhetisches Verfahren zur Verbesserung von lichtgeschädigter Haut genutzt werden.

Ältere Studien bescheinigen der Kombination von ALA-PDT mit IPL bzw. ALA-IPL bessere ästhetische Erfolge als einer alleinigen IPL-Behandlung.

2016 erschien Ameluz[®], ein neuer Photosensitizer für die Behandlung von AKs, eine Nanoemulsion (10% 5-ALA hydrochloride gel, BF-200 ALA; 10% ALA gel), der in Kombination mit PDT in einer Metaanalyse die höchsten AK-Clearance-Raten zugesprochen wurden.

Klinische Studien zur Kombinationsbehandlung der neuen Gel-Formulierung mit IPL auf lichtgeschädigter Haut hingegen existieren bis dato nicht. Das Ziel der vorliegenden Studie ist es zu zeigen, ob eine IPL-gestützte PDT mit 10% ALA-Gel und BF-RhodoLED[®]-Licht (ALA-PDT + IPL) bessere medizinische und ästhetische Erfolge bei der Behandlung eines lichtgeschädigten Dekolletés erzielen kann im Vergleich zu einer ALA-PDT.

Studienergebnisse

An der Studie (single-site prospective, randomized, intraindividual split chest pilot study) nahmen 20 Frauen mit mäßigem bis schwerem Lichtschaden des Dekolletés teil. Die Teilnehmerinnen wurden randomisiert in ALA-PDT + IPL auf der einen Seite und ALA-PDT auf der anderen Seite des Dekolletés. Nach 60 Minuten Einwirkzeit von 2 g 10% ALA unter Okklusionsverband wurde auf der hierfür randomisierten Seite zunächst die IPL-Behandlung in 2 Durchgängen appliziert, wobei der 1. Durchgang Gefäßläsionen, der 2. Durchgang Pigmente adressierte. Anschließend wurde das komplette Dekolleté 10 Minuten mittels einer BF-RhodoLED[®] in einem Abstand von 5–8 cm zur Haut behandelt, Behandlungsparameter 635 nm und 37J/cm².

Evaluiert wurde baseline sowie 1, 4, 12 und 24 Wochen nach der Behandlung durch 3 verblindete Gutachter anhand der GAIS-Skala

(global aesthetic improvement scale). Die Auswertung ergab einen hohen Behandlungserfolg insgesamt, attestierte der ALA-PDT + IPL Seite jedoch eine signifikant höhere Verbesserungsrate der lichtgeschädigten Haut. Lokale oder systemische Nebenwirkungen wurden keine angegeben.

Auch wenn der genaue Wirkmechanismus der Kombinationsbehandlung von IPL und PDT noch nicht untersucht ist, können Schlüsse aus den Ergebnissen der Einzelbehandlungen für die Hautverjüngung gezogen werden: PDT adressiert die durch die Lichtalterung verstärkten proliferierten Keratinozyten, in denen sich der Photosensitizer akkumuliert und unter Lichtbestrahlung reaktive Sauerstoffspezies (ROS) bilden, welche die geschädigten Zellen zerstören. Sowohl die PDT-Lichtquelle als auch das verwendete IPL verfügen über die geeigneten Wellenlängen, um den Photosensitizer zu aktivieren. Zudem haben PDT und IPL Effekte auf u.a. eine erhöhte Fibroblastenproliferation und eine reduzierte Melanogenese. Aus diesem Grund bietet eine Kombinationsbehandlung aus IPL und PDT einen erhöhten ästhetischen Effekt auf lichtgeschädigte Haut.

Das geringe Nebenwirkungsprofil führen die Autoren auf die geringere Konzentration des 10%-ALA-Gels im Gegensatz zur normalerweise verwendeten 20%-ALA-Lösung und die niedrige Fluence des IPLs zurück.

Fazit für die Praxis

Die Autoren zeigen den hohen Nutzen einer ästhetischen Behandlung des Dekolletés bei Lichtschaden durch eine kombinierte ALA-PDT + IPL-Behandlung auf. Außerdem verweisen die Autoren darauf, dass der zunächst höhere Kostenaufwand durch die Notwendigkeit des Photosensitizers bei der Kombination ALA-PDT + IPL dadurch gerechtfertigt wird, dass das gewünschte kosmetische Ergebnis bereits mit einer einzigen Kombinationsbehandlung und kleinerem Nebenwirkungsprofil zu erreichen sei. Zudem sei die Kombination für Patienten attraktiv, die baseline neben einem ästhetischen Lichtschaden AKs aufweisen.

Aus eigener Praxis ist anzumerken, dass gesunde Haut ein deutlich höheres ästhetisches Ansprechen aufweist, als aktinisch geschädigte Haut. Der medizinische Einfluss dieser Kombinationsbehandlung auf die Ästhetik ist damit nicht zu unterschätzen.

Disclosure Statement

Die Autorin versichert, dass keine Interessenskonflikte in Bezug auf den vorliegenden Wissenstransfer bestehen.

Korrespondenz an:
Dr. med. Andrea Schulz, info@lmz.de