

# Neue Möglichkeiten der Epilation durch eine hochenergetische Blitzlampe

*Saskia Werner, Careen Schroeter, M. Drosner, H. Tiel, Chr. Raulin*

## Zusammenfassung

Das EpiLight®, eine hochenergetische Blitzlampe, bewirkt bei wiederholter Anwendung ein Ausbleiben des Haarwuchses im behandelten Areal. Derzeit behandeln wir über 200 Frauen mit verstärkter Gesichts- und Körperbehaarung sowie über 80 transsexuelle Patienten (Mann-zu-Frau) mit störendem Bartwuchs. Wir sehen darin eine Alternative zu langwierigen und sehr schmerzhaften Epilationsbehandlungen oder anderen symptomatischen Therapiemethoden. Über die Dauer des primär meist sehr guten Erfolgs können aufgrund fehlender Langzeiterfahrungen bislang allerdings noch keine verlässlichen Prognosen gestellt werden.

## Schlüsselwörter:

Hypertrichose Epilation EpiLight® PhotoDerm VL®

## Einleitung

Eine Hypertrichose ist für viele Frauen und Mann-zu-Frau-Transsexuelle nicht nur ein kosmetisches, sondern oft auch ein psychosoziales Problem. Neben der symptomatischen Haarentfernung durch Rasur, Zupfen, Wachsen oder der Behandlung mit chemischen epilierenden Substanzen werden auch Methoden mit länger anhaltendem Therapieeffekt wie die Elektrolyse, Thermolyse und die Kombination aus beiden angewendet. Schmerzhaftigkeit, Entzündungsreaktionen und Narbenbildung können mögliche Nebeneffekte sein bei oft frustrierenden Therapieerfolgen (10, 13).

Die genannte hochenergetische Blitzlampe mit nicht-kohärentem Licht, wird speziell zur dauerhaften Haarentfernung angewendet. Seine Entwicklung geht aus den beobachteten Nebeneffekten wiederholter Anwendungen des PhotoDerm VL® hervor. Zu den Haupteinsatzgebieten dieses Gerätes zählen essentielle Teleangiektasien (5, 12), Feuermale (7, 8) sowie hämangiomatöse Malformationen (4) und Beinvenen (2).

Bei der Behandlung eines therapieresistenten Feuermals wurde nach mehreren Sitzungen als Nebeneffekt das Wegbleiben der Behaarung im behandelten Areal beobachtet (8). Dies führte zur experimentellen Behandlung der Hypertrichose bei transsexuellen Patienten (Mann-zu-Frau) sowie der fazialen Hypertrichose bei Frauen.

Das EpiLight® arbeitet nach dem PhotoDerm VL® vergleichbaren opto-physikalischen Grundlagen mit optimierten Parametern. Derzeit behandeln wir ein Kollektiv von über 80 Transsexuellen und etwa 200 Frauen mit störendem Haarwuchs.

In der folgenden Kasuistik stellen wir exemplarisch zwei junge Patientinnen mit Hypertrichose im Gesicht beziehungsweise Brust- und Bauchbereich vor, die erfolgreich behandelt wurden.

Es sollen die Behandlungsmethode und die Ergebnisse näher erläutert sowie die Behandlungsalternativen dargestellt und diskutiert werden.



Abb.1: Handstück des EpiLight® mit 5,6cm<sup>2</sup> großem Applikator

## **Methode und Fallbericht**

Das EpiLight®, eine hochenergetische Blitzlampe mit nicht-kohärentem Licht, arbeitet mit einem kontinuierlichen Wellenlängenspektrum zwischen 570 nm und 1.200 nm. Die Impulsdauer liegt zwischen 2,5 ms und 5 ms, die Zeit zwischen den Impulsen ist variabel von 1 bis 300 ms einstellbar. In einer Sequenz von zwei bis fünf Impulsen können Energiedichten zwischen 30 J/cm<sup>2</sup> und 65 J/cm<sup>2</sup> erreicht werden. Es stehen 590-, 615-, 645- und 695-nm-Filter zur Verfügung, die je nach Hauttyp vorgeschaltet werden. Die mit einem Impuls behandelbare Fläche beträgt wahlweise 2,8 oder 5,6 cm<sup>2</sup> (Abb. 1).

### ***Patientin 1***

Die 21jährige Patientin stellte sich mit verstärktem, dunklem Haarwuchs im Unterbauch- und Brustbereich vor (Abb. 2 und 3). Anamnestisch war keine hormonelle Störung bekannt. Hormonpräparate beziehungsweise Ovulationshemmer wurden nicht eingenommen.

Zunächst erfolgte eine Probebehandlung (je 1 Impuls an Brust und Bauch: 615 nm, Zweifachimpuls; Impulsdauer: je 3,1 ms; Pause zwischen den Impulsen: 21 ms; Energiedichte: 36 J/cm<sup>2</sup>). Direkt nach der Behandlung trat ein stärkeres Erythem in den therapierten Arealen auf. Es wurde ein entzündungshemmendes Emulgel (Voltaren®) aufgetragen und für etwa 15 Minuten ein Kühlelement aufgelegt. Bei Wiedervorstellung nach 1 Woche berichtete die Patientin über eine diskrete, zwei Tage anhaltende Rötung und Schwellung des Probeareals an der Brust sowie leichte Krustenbildung am Bauch. 2 Tage nach Therapie seien die betroffenen Haare mühelos herauszuzupfen gewesen beziehungsweise von alleine ausgefallen.



*Abb.2:* 21 jährige Patientin mit Hypertrichose im Mamillen- und unteren Decolletebereich



*Abb.3:* Gleiche Patientin am Unterbauch



*Abb.4:* Befund - 14 Tage nach der letzten Behandlung



*Abb.5:* Befund nach 5 Behandlungen

Die weitere Behandlung des jeweils gesamten behaarten Bereiches erfolgte im wöchentlichen, zuletzt im 14tägigen Intervall. Periumbilikal wurde hierbei mit etwas niedrigeren Energiedichten gearbeitet (35-35,5 J/cm<sup>2</sup>).

Im Lauf der Therapie wurde eine allmähliche Reduktion der Behaarung festgestellt, wobei die einzelnen Haare zunächst immer dünner in ihrer Struktur wurden und erheblich langsamer nachwachsen, bevor das Wachstum endgültig sistierte. Die Therapie wurde nach insgesamt 5 Sitzungen mit kosmetisch sehr gutem Ergebnis abgeschlossen (Abb. 4 und 5).

### ***Patientin 2***

Bei der 22jährigen Patientin türkischer Abstammung wurde eine faziale Hypertrichose (Abb. 6) bei Hirsutismus im Zeitraum 2/96 – 11/96 von uns behandelt. Die Patientin befand sich desweiteren in endokrinologischer Betreuung und nahm als antiandrogenen Ovulationshemmer Diane 35® sowie Prednisolon (5 mg/die) ein.

Nach 7 Behandlungen mit dem PhotoDerm VL® und 3 Behandlungen mit dem EpiLight® die Clearancerate war hiermit wesentlich höher konnte ein kosmetisch sehr gutes Ergebnis erreicht werden. Die noch teilweise vorhandene Behaarung war flaumig, lanugohaarähnlich und wurde von der Patientin gut

toleriert (Abb. 7).



Abb.6: 22 jährige Patientin mit Hypertrichose im Gesicht



Abb.7: Befund nach 10 Behandlungen mit dem PhotoDerm VL® bzw. Epilight®

## Diskussion

Für viele Frauen stellt die Hypertrichose nicht nur ein kosmetisches Problem dar, sondern wirkt sich oft auch negativ auf die psychosoziale Situation aus. Besonders davon betroffen sind auch die Mann-zu-Frau-Transsexuellen, die trotz hormoneller Behandlung mit Östrogenen und Antiandrogenen nahezu zeitlebens unter ihrer Gesichtsbehaarung zu leiden haben.

Die Entfernung der Haare beispielsweise durch Rasur, Zupfen oder Wachsen ist hierbei stets nur temporär und für Frauen und Transsexuelle vom Erfolg her meist unbefriedigend. Ebenso stellt Blondieren der Körperhaare bei vielen Frauen eine nicht zufriedenstellende Lösung dar. Als mögliche Nebenwirkungen sind hierbei die Kontaktsensibilisierung oder auch toxische Reaktionen durch das Blondierungsmittel zu nennen (13).

Eine alleinige medikamentöse Therapie mit Antiandrogenen brachte bei androgenabhängigem Hirsutismus unbefriedigende Ergebnisse (11).

Zur längeranhaltenden bis dauerhaften Beseitigung stehen verschiedene Methoden zur Verfügung: die Elektrolyse, Thermolyse und Kombination aus beiden Verfahren, die sogenannte Blend-Methode (6, 10, 13).

Bei der Elektrolyse entwickelt sich durch den galvanischen Strom eine Lauge im Follikel, die auf chemischem Wege die germinativen Zellen zerstört. Diese Methode, allein angewendet, ist zeitintensiv und wird hauptsächlich mit dem »Multi-Needle«-Gerät (Mehrfach-Sonde) angewendet.

Bei Anwendung der Thermolyse kommt es durch den hochfrequenten Wechselstrom zu einer Koagulation des Gewebes im Follikel. Bei beiden Methoden werden Epilationsnadeln eingesetzt. Hierbei wird eine Sonde gezielt in den Haarausführungsgang eingeführt und thermisch koaguliert. Das geschädigte Haar wird dann mit einer Pinzette entfernt.

Beide Prinzipien werden bei der sogenannten Blend-Methode in Kombination angewendet. Dabei wirken

beide Ströme miteinander im Follikel, wobei sich die durch Elektrolyse entstehende Lauge durch Ergänzung der Thermolyse erwärmt und dadurch der Follikel effektiver behandelt wird (10, 13, 14).

Über ein rein chirurgisches Verfahren zur Entfernung der Hypertrichose, die chirurgische Depilation, wurde ebenfalls berichtet (3).

Die letztgenannten Methoden können von Nebenwirkungen wie Wund- und Narbenbildung begleitet sein. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang auch die relativ lange Behandlungsdauer pro Sitzung sowie die dabei auftretenden Schmerzen. Deshalb sucht man heute nach neuen effektiveren Methoden zur dauerhaften und möglichst schmerzarmen Haarentfernung.

Das EpiLight® hat sich neben dem PhotoDerm VL® als sehr erfolgreich in der Behandlung der Hypertrichose erwiesen. Der genaue Wirkmechanismus der Epilation durch die beiden Geräte ist noch unbekannt. Mögliche Erklärungen wären einerseits die selektive thermische Schädigung des Haarfollikels infolge Absorption des Lichtes durch die pigmenttragenden Follikelzellen.

Das dunkelpigmentierte Haar sehen wir hierbei als »Lichtleiter«. Ein vergleichbarer Mechanismus ist bei Anwendung des Rubinlasers (694 nm) bei Impulszeiten zwischen 1 und 3 ms (free-running mode) zu beobachten.

Untersuchungen hierzu werden derzeit bei uns ebenso wie in verschiedenen anderen Zentren durchgeführt.

Andererseits könnten die den Follikel versorgenden Gefäße dem Prinzip der selektiven Photothermolyse entsprechend (1, 2) durch Hitze zerstört werden. Die Minderversorgung des Haarfollikels würde somit zu einem lediglich rudimentären Haarwachstum bis möglicherweise zur kompletten Verödung des Follikels führen.

Eine tierexperimentelle Studie zur permanenten Haarentfernung mit dem PhotoDerm VL® wurde an der Universitätsklinik Maastricht, Niederlande durchgeführt. Histologische Untersuchungen zeigten hierbei, daß die Haare verbrannt und die Follikelzellen durch die Behandlung zerstört wurden. Im Laufe der darauffolgenden Tage wurde der Follikel durch Makrophagen abgebaut und durch neues kollagenes Bindegewebe ersetzt. Nach 1 Monat wurde normales Gewebe der Dermis gefunden, Narben waren nicht nachweisbar. Nach 15 Monaten waren in der Epidermis und Dermis keine Nebenwirkungen nachweisbar (*Schroeter et al.*, Maastricht, Publikation in Vorbereitung).

Das EpiLight® läßt die variable Einstellung verschiedenster Parameter (Wellenlänge, Energiedichte, Impulsdauer, Impulssequenz u.a.m.) entsprechend des Hauttyps und der Haarfarbe zu. Somit wird eine effektive Photoepilation möglich.

Vorteilhaft ist die recht schnelle Behandelbarkeit durch eine relativ große Applikationsfläche von 2,8 cm<sup>2</sup> beziehungsweise 5,6 cm<sup>2</sup>.

Das Gerät wirkt umso effektiver, je dunkler die Haarfarbe ist. Das bessere Lichtabsorptionsvermögen von dunklen Haaren wird bei hellhaarigen Patienten durch vorheriges Anfärben verbessert. Sehr wichtig für den Therapieerfolg ist auch eine Haarlänge von etwa 1 bis 2 mm keinesfalls darf der Patient frisch rasiert sein.

Als Nebeneffekte der Therapie können ein leichtes bis mittelgradiges Erythem für 1–2 Tage sowie bei empfindlichen Hauttypen vereinzelt leichte Schwellungen und in seltenen Fällen Krustenbildung auftreten.

Bei stark gebräunten Patienten beziehungsweise dunklen Hauttypen (Typ IV und V nach *Fitzpatrick*) kann es zu Hypopigmentierungen kommen, bei starker Sonnenexposition nach Therapie oder zu hohen Energiedichten zu Hyperpigmentierungen. Diese Pigmentstörungen sind bei richtiger Vorgehensweise

vorübergehend, benötigen aber bis zur völligen Rückbildung oft Monate.

Durch die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten der verschiedenen einstellbaren Parameter gestaltet sich die Anwendung als relativ anspruchsvoll.

Eine hohe Anwendungssicherheit ist allerdings bei sehr vorsichtigem Vorgehen und unter Beachtung des jeweiligen Hauttyps und Bräunungsgrades des Patienten gewährleistet.

In der Therapie der Hypertrichose verfügen wir bislang über keine Langzeiterfahrungen bezüglich der Dauer des Therapieerfolges.

Die bisherigen guten bis sehr guten Ergebnisse lassen das Gerät jedoch als interessante Therapiealternative zur klassischen Nadelepilation erscheinen, sind aber vorläufig noch als experimentell zu betrachten.

Im Vergleich zu den bisherigen Methoden kommt es bei dem hier vorgestellten Verfahren zu einer deutlichen Verlangsamung des Bartwuchses, zum Dünnerwerden der Haare bis zum vollständigen Sistieren des Haarwachstums.

Langzeit- und Multizenterstudien sind jedoch erforderlich, um die Effizienz und mögliche Begleit- und Spätreaktionen weiter zu erforschen und damit die Therapie der Hypertrichose zu optimieren.

## Literatur

1. Anderson RR, Parrish RR (1983): Selective photothermolysis: precise microsurgery by selective absorption of pulse radiation. *Science* 220: 524-527
2. Goldman MP, Eckhouse E (1996): Photo-thermal Sclerosis of Leg Veins. *Dermatol Surg* 22: 323-330
3. Hage JJ, Bouman FG (1991): Surgical Depilation for the Treatment of Pseudofolliculitis or Local Hirsutism of the Face: Experience in the First 40 Patients. *Plastic and Reconstructive Surgery* Vol. 88, No. 3: 446-451
4. Hellwig S, Schönermark M, Raulin C (1995): Behandlung von Gefäßmalformationen und Pigmentstörungen an Gesicht und Hals durch gepulsten Farbstoßlaser, Photoderm VL und gütegeschalteten Rubinlaser. *Laryngo Rhino Oto* 175: 635-641
5. Hellwig S, Schröter C, Raulin C (1996): Behandlung essentieller Teleangiektasien durch das Photoderm VL. *Z Hautkr* 71: 44-47
6. Hurwitz JJ, Johnson J, Howarth D, Molgat YiVI (1993): Experimental treatment of eyelashes with high-frequency radio wave electrosurgery. *Can J Ophthalmol* Vol. 28, No. 2: 62-64
7. Raulin C, Goldman MP, Weiss MA, Weiss RA (1996): Treatment of adult port-wine stains using intense pulsed light therapy (Photoderm VL). *Dermatol Surg* (im Druck)
8. Raulin C, Hellwig S, Schönermark M (1997): Treatment of a non-responding port-wine stain with a new pulsed light source (Photoderm VL~). *Lasers Surg Med* (im Druck)
9. Raulin C (1996): Epilation bei Becker-Naevus. *Hautarzt* 47: 557-558

10. Richards RN, McKenzie MA, Meharg GE (1986): Electroepilation (electrolysis) in hirsutism. J Am Acad Dermatol 115: 693-697
  11. Rittmaster RS (1995): Medical Treatment of Androgen-Dependent Hirsutism. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism Vol. 80, No. 9: 2559-2563
  12. Schroeter CA, Wilder D, Reineke T, Thürlimann W, Raulin C, Neumann HAM (1996): Clinical significance of the intense pulsed light source on leg telangiectasias up to 1 mm. E J Dermatol (im Druck)
  13. Wagner RF (1990): Physical Methods for the Management of Hirsutism. Cutis Vol. 45, May: 319-326
  14. Wagner RF, Flores CA, Argo LF (1994): A Double-Blind Placebo Controlled Study of a 5% Lidocaine/Prilocaine Cream (Emla) for Topical Anesthesia During Thermolysis. J Dermatol Surg Oncol 120: 148-150
- 

Copyright (c) 1997-2002 PD Dr. med. Christian Raulin. Alle Rechte vorbehalten.  
Fragen, Anregungen und Kritik bitte an den [Webmaster](#).

Letzte Änderung: Freitag, 07. Juli 2000  
[Webdesign und Pflege by ISD](#)

[Homepage](#)

[Seitenanfang](#)