TELEANGIEKTASIE

TELEANGIEKTASIE

Handbuch zur Beseitigung von vergrößerten Blutgefäßen durch die Blend-Methode

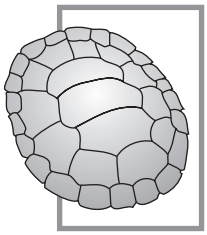
Michael Bono

TORTOISE PRESS
Santa Barbara, California

TELEANGIEKTASIE:

Handbuch zur Beseitigung von vergrößerten Blutgefäßen durch die Blend-Methode

Veröffentlichte durch:



Tortoise Press
1310 San Miguel Avenue
Santa Barbara, California 93109-U.S.A.

Alle Rechte reservierten. Kein Teil dieses Buches mag in irgendwelcher Form oder durch irgendwelche Mittel, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Photokopierens, Registrierung oder durch irgendwelche Information-Lagerung und Wiedererlangung-System ohne geschriebene Erlaubnis von dem Autor, außer der Einschließung kurzer Zitate in einer Nachprüfung reproduziert oder übertragen werden.

Copyright © 1991 by Michael Bono
Copyright registration number: 509-759
First printing in German: 2000
Printed in the United States of America

Notiz zu Kopierern: All dieses Material ist urheberrechtlich geschützt. Kein Kopieren für irgendwelchen Gebrauch überhaupt mag ohne Erlaubnis von dem Autor getan werden. Erlaubnis wird in einigen Fällen für begrenztes Photokopieren gegeben werden, mag eine symbolische Gebühr belastet werden. Jedoch, müssen Sie zu dem Autor, an Schildkröte-Presse zuerst schreiben, um Erlaubnis zu bitten. Unberechtigtes Photokopieren mag in Verfolgung resultieren.

Library of Congress Catalog Card Number: 91-92839
International Standard Book Number (ISBN): 0-9642682-1-3
Bono, Michael
TELEANGIEKTASIE:
Handbuch zur Beseitigung von vergrößerten Blutgefäßen durch die Blend-Methode
Bibliographie:
Schließt einwortschatz.
1. Verfasserschaft und Illustrationen: Bono, Michael

FÜR HELEN

VORBEMERKUNG

Ganz besonderer Dank gilt MD John Chapple (Plastische Chirurgie) und MD Terry Perkins (Kosmetische Chirurgie) für die Bereitstellung technischer Informationen für dieses Buch. Beide haben die Blend-Methode zur Beseitigung vaskulärer Lasionen einer sorgfaltigen Prüfung unterzogen und meine Bemühungen, dieses Buch herauszugeben, nach besten Kräften unterstutzt.

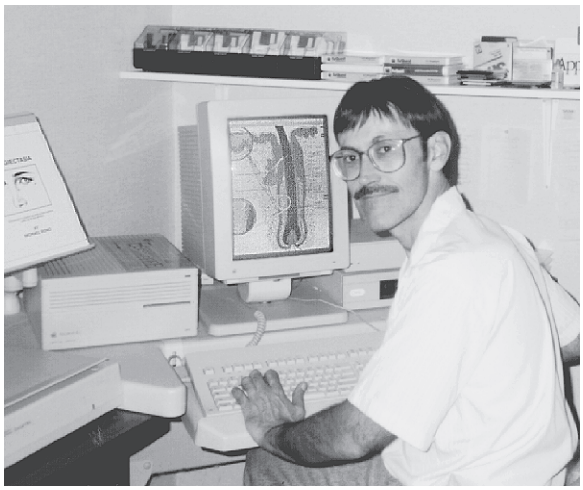
Besonderer Dank gilt ebenfalls Ph.D. William Montagna (Dermatologe) für die Durchsicht des vorliegenden Buches.

Danken möchte ich weiterhin MD David Davidson (Vaskuläre Chirurgie), MD Charles F. Hamilton (Dermatologie), Ph.D. Joy Scime (Geschichte) und Ph.D. Amanda Glasiert (Geschichte).

Michael Bono

ÜBER DEN AUTOR

Michael Bono ist praktizierender und vom Bundesstaat Kalifornien, USA, zugelassener Elektrologist. 1975 gründete er seine erste Praxis. Michael Bono absolvierte seine Ausbildung am Hinkel-lnstitut für Elektrolyse unter der Leitung von Arthur Hinkel. Bevor er seine Tätigkeit als Elektrologist aufnahm, studierte er Geschichte, Politische Wissenschaft und Pädagogik an der Universität von Kalifornien in Santa Barbara.



1978 führte er durch seine Vorlesungen in Alkmaar, Holland, die Blend-Methode in Europa ein. In der Zwischenzeit hat er unzählige Kurse der Blend-Methode in verschiedenen Ländern geleitet, unter anderem in Kanada, in den USA, Japan, Holland, Deutschland, England, Peru. In Spezialistenkreisen gilt er bereits als „Blend-Papst".

In den letzten zehn Jahren hat Michael Bono die Anwendung der Blend-Methode zur Beseitigung „roter Äderchen" entwickelt und perfektioniert, die in diesem Buch beschrieben wird.

INHALT

Vorbemerkungen 7
Über den Autor 8
Vorwort 11
Definition der Teleangiektasie 13
Häufige Ursachen 15
Teleangiektasien bei Frauen 16
Medikamente und chirurgische Eingriffe 16
Krankheiten 17
Verbreitete Theorien über die Ursachen von Teleangiektasien 18
Temperaturtheorie 19
Alkoholtheorie 20
Vererbung 21
Methoden zur Beseitigung von Teleangiektasien 22
Venen und Kapillargefäße 24
Verödung 28
Hochfrequenz-Koagulationsgeräte 29
Laser 30
HF-Epilator 31
Beseitigung von Teleangiektasien mit dem Blend 34
Standardmethode 36
Lineare Gefäße 38
Modifizierte Standardmethode 39
Überbehandlung 40
Großflächige Rötungen 41
Spider-Naevi 42

INHALT

Punkt-Teleangiektasien 45
Angiom 46
Rote Hautflecken 47
Extrem kleine Teleangiektasien 48
Zusammenfassung 49
Hinweise 50
Lokalanästhesie 51
Aspirin und Eis 52
Behandlungsdauer 52
Überhitzte Haut 53
Arbeitsabstände 53
Kataphorese 54
Schorfbildung 54
Hinweise zur Nachbehandlung 55
Problemfälle 56
Richtiges Licht 57
Vermeidung von Teleangiektasien 58
Behandlungserfolg 59
Behandlungskosten 59
Behandlung mit dem Blend im Überblick 60

VORWORT

Das in diesem Buch beschriebene Verfahren stellt eine signifikante Verbesserung der herkömmlichen Methoden zur Beseitigung von Teleangiektasien dar. Hochfrequenz Koagulationsgeräte, die bislang zur Beseitigung dieser Läsionen eingesetzt wurden, hinterlassen gewöhnlich unerwünschte Narben. Laser sind momentan sehr aktuell, allerdings sind die Geräte und die Behandlungen sehr kostspielig.

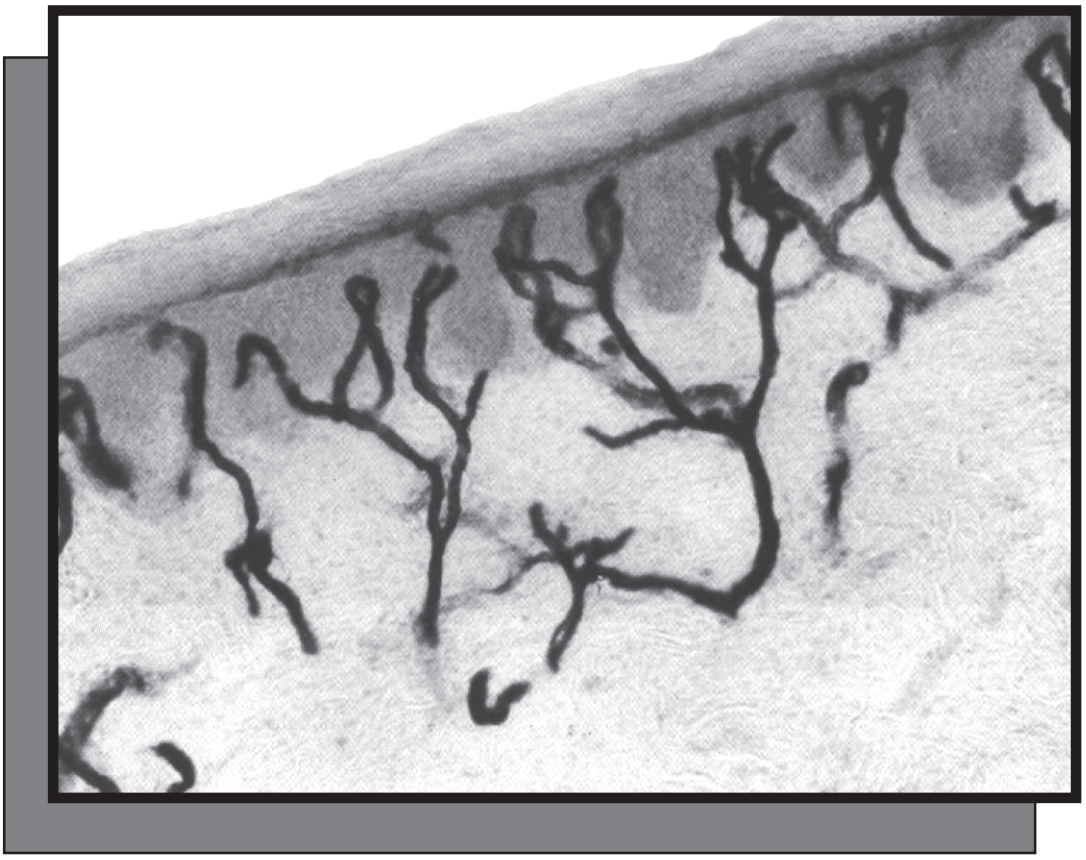
Die Blend-Methode ist den herkömmlichen Koagulations-Behandlungen weit überlegen und erzielt vergleichbare Ergebnisse wie eine Laserbehandlung. Fast 100 Prozent aller mit dem Blend behandelten Fälle waren erfolgreich, und dies ohne Narbenbildung!

Michael Bono hat sich intensiv mit der Thematik der vaskulären Hautveränderungen befaßt. Seine Beschreibung der Blend-Methode ist daher äußerst detailliert. Während er in meiner Wellness-Klinik in Santa Barbara tätig war, hatte seine Behandlungsmethode eine Erfolgsrate von nahezu 100% bei meinen Teleangiektasie-Patienten. Nach sorgfältigem Studium dieses Buches wird der Leser in die Lage versetzt, anhand der beschriebenen Vorgehensweise diese Behandlung durchzuführen. Durch meine langjährige Zusammenarbeit mit Michael habe ich vollstes Vertrauen in die Behandlung mit dem Blend entwickelt. Ich hoffe, daß diese überragende Behandlungsmethode weite Verbreitung findet.

Von Nichtmedizinern wird oftmals die Befürchtung geäußert, daß diese Methode Narben hinterlassen könnte. Teilweise wird die Meinung vertreten, daß z.B. bei einer Behandlung, die die Epidermis tangiert, die Möglichkeit der Narbenbildung besteht. Das Gegenteil ist jedoch der Fall - Narben entstehen nicht in der Epidermis sondern in der Dermis, besonders, wenn diese in der gesamten Tiefe übermäßig koaguliert wird.

Die Blend-Methode der Teleangiektasie Entfernung beschränkt sich auf die Epidermis und oberflächliche Dermis, so daß Narbenbildung nahezu unmöglich ist! Narbengewebe entsteht nicht in der Epidermis, die koagulierte oberflächliche Dermis heilt gewöhnlich ohne sichtbare Narben problemlos ab. Somit ist diese Behandlungsmethode als absolut sanft einzuschätzen.

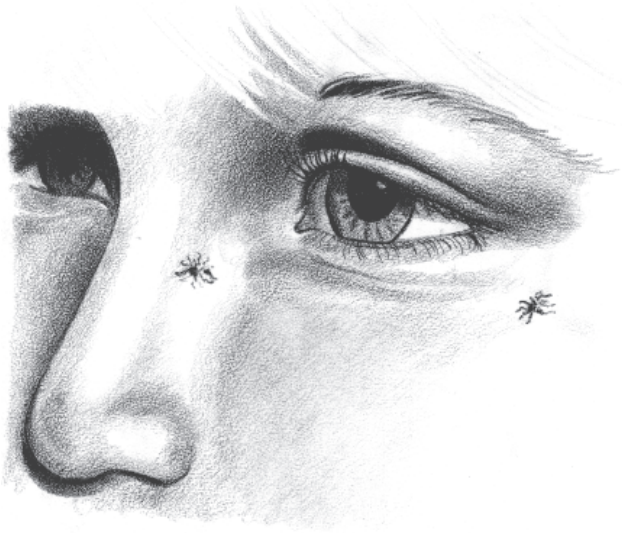
Martin Trujillo, MD



Kapillargefäß windet gerade unter dem Epidermis des Gesichtes. Es ist von diesem Kapillar-Bett, der erweiterte, entwickeln, Blutgefäße. (Photo wird von Haut nachgedruckt: Ihres Eigentümers Handbuch, durch Dr. William Montagna, Erlaubnis durch William Montagna, Ph.D.)

DEFINITION DER TELEANGIEKTASIEN

Der Blend-Methode bietet eine einzigartige und überlegene Möglichkeit zur Beseitigung von Hautveränderungen, die weithin auch als „geplatzte" oder „rote Äderchen" bekannt sind. Die medizinische Bezeichnung dieser unschönen Hautveränderungen lautet „Teleangiektasie". Teleangiektasien (*Plural*) sind kleine, permanent erweiterte Kapillare, Venula, kleine Arterien oder Venen, die sich in der oberen Dermis befinden. Sie sind meist hell- bis feuerrot. Normalerweise erscheinen sie in Form kleiner Linien, sie treten aber auch als punktförmige Male auf. Einige dieser Blutgefäße sind als Spider (Spinnen) Teleangiektasien oder „Spider-Naevi" bekannt, da ihre Form an einen Spinnenkörper erinnert (Skizze 1).



Skizze 1
Teleangiektasien bilden sich häufig in der dünnen, zarten Haut unter den Augen sowie im Nasen-Wangen-Bereich. Die Zeichnung zeigt die weitverbreiteten Spider-Naevi.

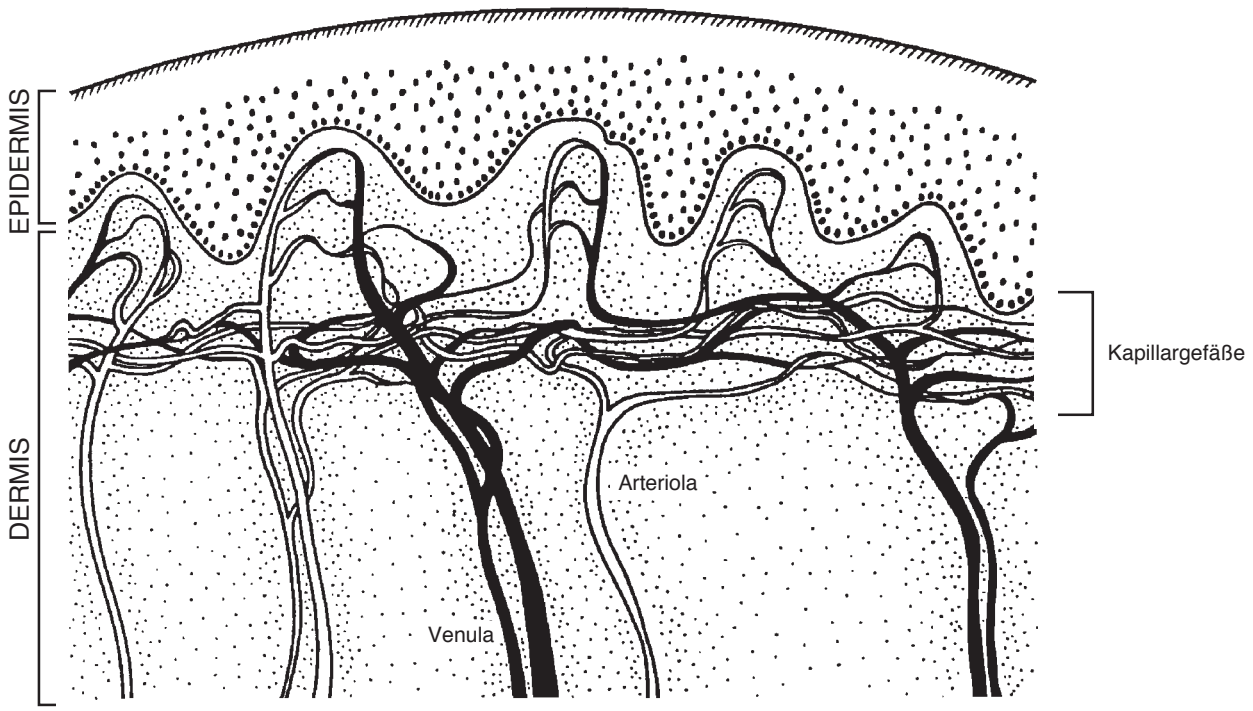
Außer bei bestimmten Krankheiten entwickeln sich Teleangiektasien meist im Bereich der Haut. Sie sind vorrangig im Gesicht oder an den Beinen, seltener am Rumpf zu finden. Ihre Ausbildung konzentriert sich auf die Bereiche Nase und Wange, Lippen und Dekolleté. Aus einiger Entfernung betrachtet sieht es aus, als hätten die Betroffenen rote Nasen oder rote Wangen.[1]

Der Blend-Methode vereint DC- und HF Ströme in einer einzigen Sonde. Beide Stromarten werden gleichzeitig eingesetzt. Für die Entfernung von Teleangiektasien werden folgende Einstellungen empfohlen: 0,2 bis 0,4 Milliampere DC und 40 bis 55 Volt HF. Als „Face-Technik" bezeichnet man den simultanen Einsatz beider Ströme mit sehr geringer Intensität.

1) ***Der Begriff Teleangiektasie:***

Zustand: Der Patient leidet unter einer Teleangiektasie.

Singular: Der Patient hat eine große Teleangiektasie.

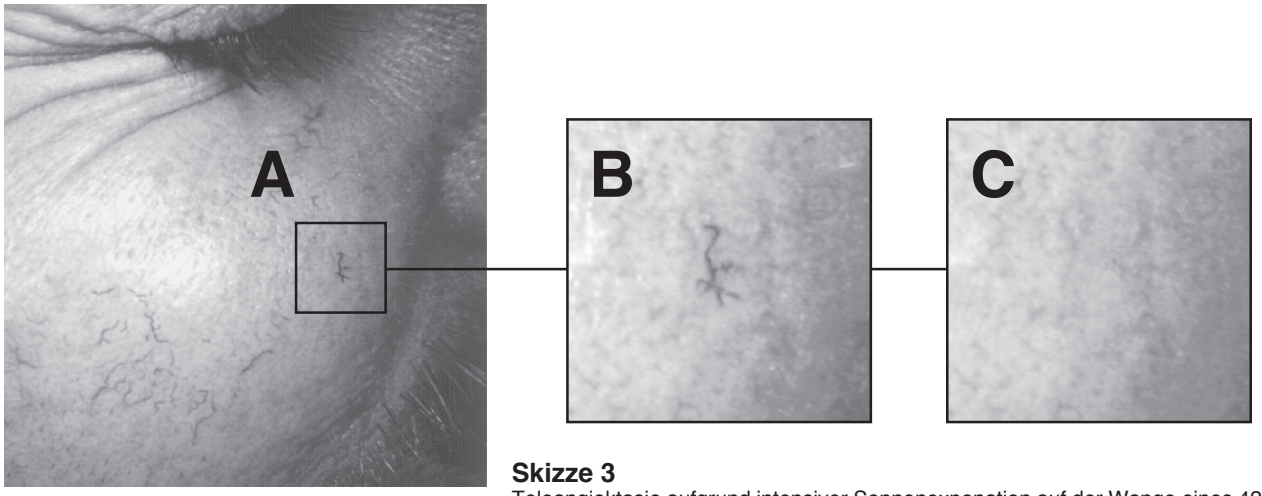


Skizze 2
Durch die obere Dermis zieht sich ein ausgeprägtes Netz von kleinen Blutgefäßen (Arteriola, Kapillargefäße und Venula). Die Kapillargefäße ernähren die Epidermis. Teleangiektasien bilden sich, wenn sich die Gefäße in der oberen Dermis dauerhaft erweitern.

Von nahem betrachtet erscheint die gerötete Fläche übersät mit erweiterten Blutgefäßen. Aufgrund der Erweiterung erscheinen die Gefäße, als wären sie „geplatzt". Das ist allerdings eine Täuschung. Ein tatsächlich geplatztes Gefäß würde unter der Haut bluten und zu einem Bluterguß führen, was bei einer Teleangiektasie jedoch nicht der Fall ist. Der Ausdruck „geplatzte Äderchen" ist daher nicht korrekt.

Das Wort Teleangiektasie kommt aus dem Griechischen. „Telos" bedeutet Entfernung oder Ende und wird in Worten wie "telogen" (Wachstumsende), Television, Telescop oder Telefon verwendet. Das Wort, angeion" (Blut-) kommt in Begriffen wie Angiogenese (Wachstum der Blutgefäße) oder Angiologie (Wissenschaft der Blutgefäße) vor.

Der medizinische Fachausdruck beschreibt die Beschaffenheit dieser unschönen Blutgefäße am besten. Das griechische Wort Teleangiektasien bedeutet: „Gefäßenderweiterung". Telos bedeutet „Ende", Angeion bezieht sich auf ein Blutgefäß und Ektasis bedeutet „Vergrößerung". Die genaue Bezeichnung für Teleangiektasien wäre daher: erweiterte, Linien- oder spinnenförmige Äderchen bzw. Blutgefäße. In welcher Form die Teleangiektasien auch auftreten, sie sind laut Definition erweiterte Blutgefäße am Ende des Blutkreislaufsystems, von wo aus die Hautzellen ernährt werden. Es gibt viele verschiedene Ursachen für die Entstehung von Teleangiektasien, von wenig oder gänzlich unbekannten bis hin zu krankheitsbedingten. Was immer der Grund auch ist Teleangiektasien sind ein Zustand, keine Krankheit.



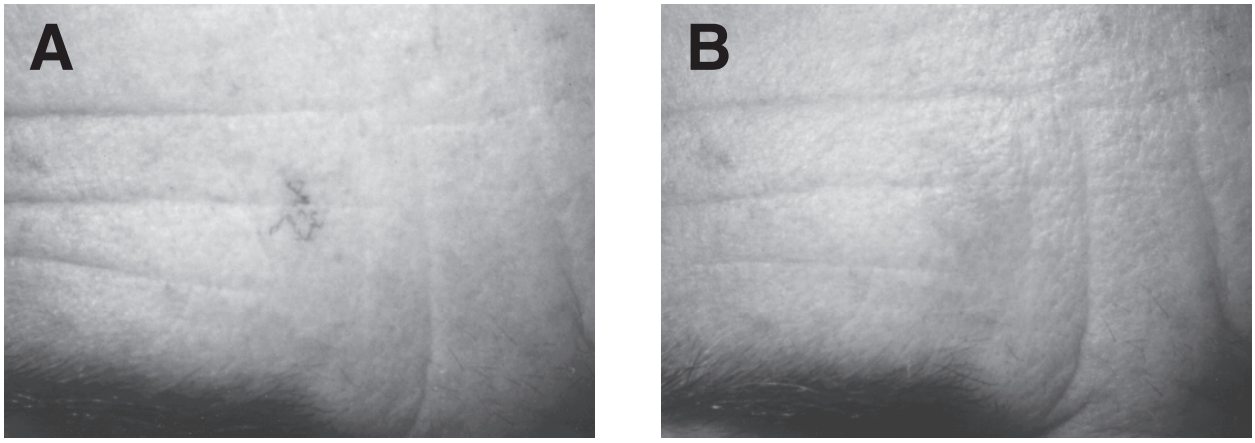
Skizze 3
Teleangiektasie aufgrund intensiver Sonnenexponation auf der Wange eines 42 jährigen Kaukasiers. A) Wange vor der Behandlung. Beachten Sie die eingerahmte Teleangiektasie B) Abschnittsvergrößerung des eingerahmten Bereichs vor der Behandlung C) Gleiches Gebiet 8 Wochen nach der Behandlung mit dem Blend.

HÄUFIGE URSACHEN

Die am weitesten verbreiteten, nicht krankheitsbedingten Ursachen für die Bildung von Teleangiektasien sind: Hautalterung, Röntgenstrahlung[2], Sonnen- bzw. Lichtexponation, normaler Hautabrieb oder auch Hautverletzung, wie z.B. bei einer Abrasion (Skizze 3). Häufige Verletzungen, wie z.B. bei unsachgemäßem Augenbrauenzupfen, können Druckstellen hinterlassen, die zur Erweiterung der Äderchen durch Überstrapazierung der Hautelastizität führen. Das unsachgemäße Ausdrücken von Mitessern ist ein ähnliches Beispiel für die Teleangiektasiebildung. Verletzungsbedingte Teleangiektasien lassen sich erfolgreich behandeln (Skizze 4, auf der nächsten Seite).

Übermäßige Sonnenexponation ist bei dazu veranlagten Personen zweifellos die Hauptursache für die Bildung von Teleangiektasien. Fast alle Personen mit sonnengebräunter Haut neigen zur Teleangiektasie-Bildung. Diese Läsionen erscheinen mit fortschreitendem Alter gewöhnlich ca. ab Mitte 40.

2) Froher wurden Röntgenstrahlen zur Behandlung von Akne und anderen Hautproblemen eingesetzt. Bei vielen der behandelten Patienten traten später Teleangiektasien auf. Es ist nicht bekannt, daß von den heute für diagnostische Zwecke eingesetzten Röntgensystemen derartige Risiken ausgehen.



Skizze 4
Diese Frau gab an, ihr sei beim Öffnen der Kühlschranktür ein 4,5 kg schwerer gefrorener Käse auf die Stirn gefallen und hätte eine Quetschung verursacht. Danach, so sagte sie, hätte sich an dieser Stelle eine Teleangiektasie gebildet. A) Teleangiektasie vor der Behandlung. B) Gefäße nach 2 Behandlungen. Verletzungsbedingte Teleangiektasien können einfach entfernt werden und bilden sich auch nicht wieder.

TELEANGIEKTASIEN BEI FRAUEN

Teleangiektasien treten öfter bei Frauen auf als bei Männern, ebenso rote Äderchen an den Beinen (Besenreiser). Sie entstehen oftmals während der Schwangerschaft, bilden sich aber ca. 6 Wochen nach der Entbindung wieder zurück. Bei einer späteren Schwangerschaft erscheinen diese erweiterten Gefäße an der gleichen Stelle oftmals wieder. Während der Schwangerschaft kommt es zu einer erhöhten Hormonproduktion, die einen höheren Blutdruck verursacht. Dieser kann zu einer zeitweiligen Gefäßerweiterung führen.

Ein guter Rat: Behandeln Sie keine schwangeren Frauen! Sollten Komplikationen oder Unregelmäßigkeiten bei dem Baby auftreten, könnten die elektrischen Ströme während der Behandlung dafür verantwortlich gemacht werden. Ich empfehle daher, schwangere Frauen nicht zu behandeln!

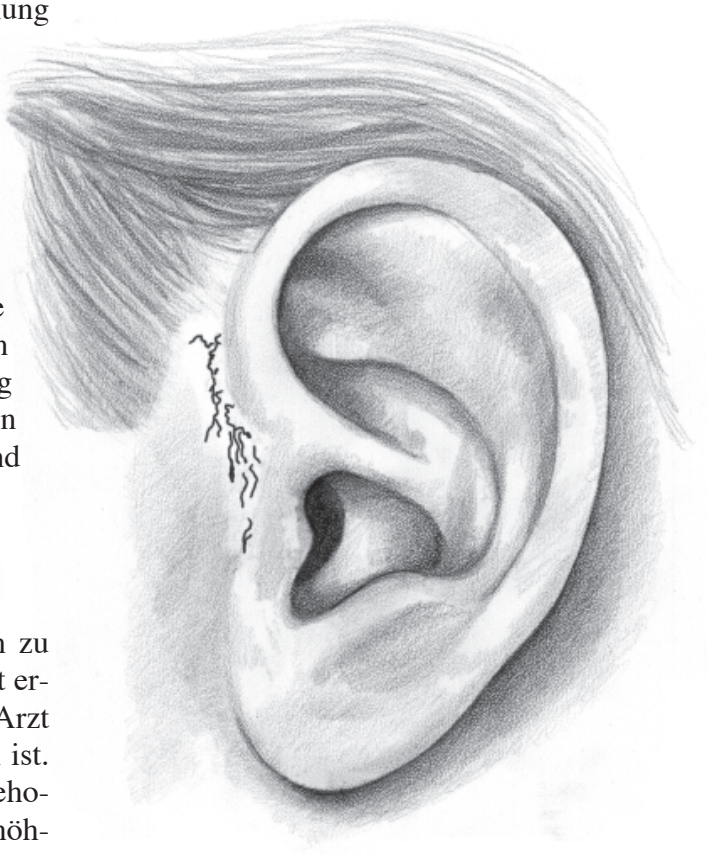
„Rote Äderchen" sollten während oder kurz nach einer Schwangerschaft nicht behandelt werden. Sie bilden sich oft auf natürlichem Wege wieder zurück.

MEDIKAMENTE UND CHIRURGISCHE EINGRIFFE

Arzneimittel können eine Vergrößerung der Blutgefäße der Haut verursachen. So kann z.B. die Einnahme von schwangerschaftsverhütenden Mitteln, die das weibliche Hormon Östrogen enthalten, den Hormonhaushalt erhöhen und damit die Ausbildung von Teleangiektasien fördern. Längerer Gebrauch von Retin-A[3] als kosmetisches Präparat kann vereinzelt Kapillarerweiterungen im Gesicht hervorrufen, ebenso chemische Peelings zur Beseitigung von Altersflecken und Falten.

3) Retin-A wird äußerlich gegen Akne eingesetzt, dient aber auch zur Behandlung von sonnengeschädigter Haut. Dieses Medikament erhöht die Blutzirkulation in der Haut und könnte bei regelmäßiger Anwendung bei disponierten Patienten erweiterte Äderchen hervorrufen, die ggf. sogar dauerhaft sein konnten. (Siehe *Physician's Desk Reference*.)

Teleangiektasien bilden sich manchmal in vernarbtem Gewebe. Die chirurgische Entfernung von Läsionen im Gesicht, wie z.B. Hautkrebs oder große Leberflecken, kann Vernarbungen mit sichtbaren Teleangiektasien hinterlassen. Nach einem Face-Lifting können sich ebenfalls entlang der Schnittführung am Ohr Teleangiektasien bilden (Skizze 5). Teleangiektasien in Narbengewebe lassen sich gut entfernen, was die Narbe selbst weniger auffällig erscheinen läßt. Sollten Keloide vor der Behandlung vorhanden sein, konsultieren Sie bitte einen Arzt. Die Behandlung könnte den Zustand verschlechtern.[4]



Skizze 5
Nach einer Schönheitsoperation im Gesicht haben sich Teleangiektasien entlang des Ohres gebilden.

KRANKHEITEN

Patienten mit erhöhtem Blutdruck neigen zu erweiterten Gefäßen im Gesicht. Ihre Haut erscheint häufig sehr rot. Hier muß der Arzt entscheiden, ob eine Behandlung sinnvoll ist. Der Zustand wird zwar vorübergehend behoben, aber nicht beseitigt. Aufgrund des erhöhten Blutdrucks können sich ständig neue erweiterte Gefäße bilden.

Teleangiektasien sind auch Krankheitssymptome und daher wichtige Diagnosefaktoren. Plötzliches verbreitetes Auftreten von Teleangiektasien kann krankheitsbedingt sein. Dermatologische Fachbücher erwähnen allein 23 verschiedene Krankheitsursachen, die zur Entstehung von Teleangiektasien führen.[5]

4) Keloide sind bindegewebige Hautwülste, die sich bei besonders disponierter Haut auf Narben usw. bilden. Die Tendenz zur Keloidbildung ist erblich.
5) Rook. *Standard Textbook of Dermatology* (Hier wird auf die letzte Ausgabe hingewiesen.) Goodman. Thomas: *The Skin Doctor's Skin Doctoring Book.*

Infolge von Krankheiten, wie Sklerodermie, Dermatomyositis, Lupus erythematodes, chronische Hepatitis, Raynaud Syndrom, können Teleangiektasien entstehen. Sie werden ebenfalls bei AlDS-Patienten in fortgeschrittenem Stadium beobachtet.[6]

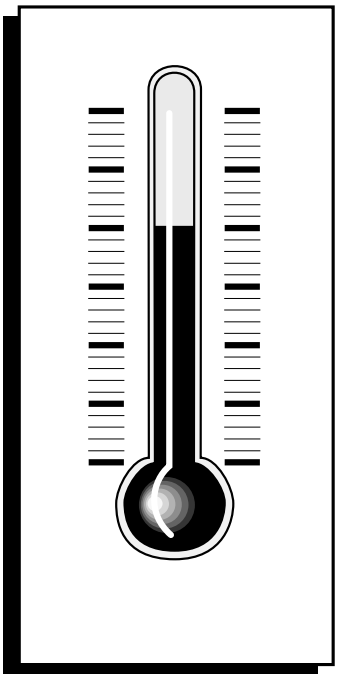
Teleangiektasien sind häufig auch Begleiterscheinungen bestimmter Hautkrankheiten und chronischer Hautleiden, wie z.B. Rosacea (Entzündung der Gesichtshaut.)

Bei den meisten Teleangiektasie-Patienten handelt es sich jedoch um harmlose Fälle ohne krankheitsbedingte Ursachen, die nur von kosmetischer Bedeutung sind. Jeder Patient sollte sich jedoch vor der Behandlung einer ärztlichen Untersuchung unterziehen, um krankheitsbedingte Ursachen auszuschließen. Sollte eine Krankheit diagnostiziert werden, muß der Arzt entscheiden, ob diese Behandlung angezeigt ist oder nicht.

VERBREITETE THEORIEN ÜBER DIE URSACHEN VON TELEANGIEKTASIEN

Es gibt eine Vielzahl weitverbreiteter Theorien über die Ursachen von Teleangiektasien, die jedoch nicht medizinisch bewiesen sind. Eine Theorie macht extremen Temperaturwechsel, eine andere exzessiven Alkoholgenuß dafür verantwortlich. Über beide Auffassungen folgt eine kurze Abhandlung.

6) Fang, Chyang T., PH.D: HIV Test und Patientenberatung, „Patient Care" 30.10.1989, Seite 24. (Teleangiektasien können an den Ohren, Händen, Füßen oder am Körper von AIDS-Patienten im fortgeschrittenen Stadium beobachtet werden.)



TEMPERATURTHEORIE

Eine der Hauptfunktionen des Blutes in der Haut ist die Regulierung der Körpertemperatur. Ist es heiß, strömt mehr Blut in die Haut und bildet Schweiß. Dieser verdunstet, kühlt Haut und Blut und reduziert somit die Körpertemperatur. Aufgrund des größeren Blutvolumens sieht die Haut rötlich aus. Ist es kalt, zieht sich das Blut aus der Haut wieder zurück, um die inneren Organe vor der Kälte zu schützen. Dann sieht die Haut blaß aus.

Der Temperaturtheorie zufolge wird die Haut bei schnellem Übergang von Kälte zu Wärme plötzlich so stark durchblutet, daß die Kapillaren platzen oder sich permanent erweitern. Dies sei z.B. beim Übergang aus der kalten Winterluft in ein überheiztes Gebäude oder eine Sauna der Fall. Diese Theorie zielt auf den Personenkreis ab, der in kälteren Klimazonen, wie z.B. Nordeuropa, lebt. Dort sind extreme Temperaturen nichts ungewöhnliches. Tatsächlich treten Teleangiektasien bei Nordeuropäern häufiger auf als bei Südeuropäern. Hautgefäße erweitern sich tatsächlich bei höheren Temperaturen, um die erhöhte Blutzirkulation zu ermöglichen. Es fehlt jedoch jeder klinische Beweis, daß die permanente Erweiterung der Äderchen durch natürliche Temperaturschwankungen bedingt ist. Es ist daher zu bezweifeln, daß sie sich aufgrund von Temperaturextremen dauerhaft erweitern. Gesunde Gefäße sind äußerst elastisch.

Auch wenn die Temperaturtheorie plausibel erscheint, besonders, da Teleangiektasien vorrangig bei Nordeuropäern auftreten, gibt es doch vielleicht eine einfachere Erklärung. Bei Personen, die eine geringe Hautpigmentierung haben, sind Blutgefäße in der fast durchsichtigen Haut deutlicher zu sehen. Wenn die Haut noch dazu sehr dünn ist, fallen Blutgefäße um so mehr auf, vorrangig im Bereich der Nase und Wangen, wo die Haut besonders zart ist. Teleangiektasien treten daher, unabhängig vom Entstehungsgrund, bei hellhäutigen Personen mit dünner Haut häufiger auf. Dieser Zustand ist daher verstärkt in Nordeuropa anzutreffen, wo viele Einwohner sehr zarte und weiße Haut haben.

Nicht alle Blutgefäße der Haut reagieren gleichermaßen auf Temperaturstimuli. Die meisten Hautgefäße kontrahieren unter dem Einfluß von Kälte. Einige jedoch erweitern sich und durchbluten intensiver. Daher sieht man häufig auch im Winter Menschen mit roten Wangen oder Nasen. Teleangiektasien entwickeln sich oft in diesen geröteten Bereichen. Mit dem Alter reduziert sich die Elastizität der Haut und der Blutgefäße, so daß diese Teleangiektasien permanent bleiben könnten. Männer z.B., die häufig unter kalten Klimabedingungen arbeiten, haben oft Teleangiektasien im Gesichtsbereich.

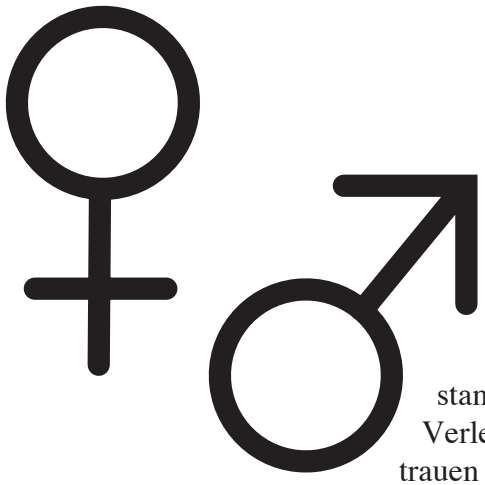
ALKOHOLTHEORIE

Eine andere populäre Theorie über die Entstehung der Teleangiektasien macht den übermäßigen Genuß von Alkohol für die erweiterten Äderchen verantwortlich. Als Standardbeispiel gilt hierfür die rote „Säufernase". Auch diese Theorie läßt sich unterstützen, da Alkoholgenuß tatsächlich zu einer Vergrößerung der Blutgefäße führt. In dem Maße, wie sich die Gefäße erweitern, steigt die Blutzufuhr und die Haut wird roter und wärmer.

Da die vorübergehende Rötung der Haut bei Alkoholgenuß sehr auffällig ist, werden die erweiterten Gefäße im Gesicht oft mit Alkoholismus in Verbindung gebracht. Auch wenn es durch Alkoholkonsum bei einigen Personen zu dauerhaft erweiterten Äderchen kommen könnte, ist die Wirkung des Alkohols auf die Haut dennoch größtenteils vorübergehend. In der medizinischen Literatur gibt es keinen Hinweis darauf, daß mäßiger Alkoholgenuß eine Hauptursache für die Bildung von Teleangiektasien wäre.

Intensiver Alkoholgenuß über viele Jahre hinweg kann jedoch tatsächlich zur Bildung von Teleangiektasien führen. Da Blutgefäße und Haut mit den Jahren an Elastizität verlieren, besteht die Möglichkeit, daß die Erweiterung der Äderchen sogar dauerhaft bleibt. Übermäßiges Trinken über einen langen Zeitraum kann auch die Leber angreifen. Dadurch wird die Funktion der Leber, den Hormonhaushalt zu regeln, geschädigt. Dies ist ebenfalls ein Auslöser für Teleangiektasien. Interessant ist jedoch, daß Alkoholiker mit dunklerem Teint selten Teleangiektasien haben, hingegen hellhäutige Nichttrinker manchmal eine „Schnapsnase" zur Schau tragen.

Unter bestimmten psychologischen Voraussetzungen, wie z.B. Verlegenheit, werden Gefäße erweitert. Häufig betroffene Gebiete sind u.a. Wange, Kopf, Hals, Dekolleté. In seinem Buch „Haut, ihr Handbuch" stellt Dr. Montagna fest daß der psychologische Grund für diese Erweiterung „seltsam ist, da diese verbunden ist mit einer Adrenalin Reaktion". Er unterstreicht, daß die Erweiterung von Blutgefäßen normalerweise von Actetylcholine (einem Adrenalin-Antagonisten) kontrolliert wird.



stand vererbbar ist, wird ihnen aus ihrer Verlegenheit helfen und ihr Selbstvertrauen stärken.

VERERBUNG

Vererbung scheint die wichtigste Rolle bei der Teleangiektasie-Bildung bei gesunden Menschen zu spielen. Es kann sich hierbei um ein Familienmerkmal handeln. Unabhängig von der Ursache ist dieser Zustand weit mehr bei hell- und „dünnhäutigen", als bei dunkel- und „dickhäutigen" Personen festzustellen.

Bis zu 15 % der gesunden Bevölkerung leiden unter vererbten Teleangiektasien. Medizinische Fachbücher definieren angeborene Teleangiektasien als „angeborene Schwäche der Blutgefäßwände".[7]

Wenn man Teleangiektasie-Patienten behandelt, sollte man nicht von vornherein annehmen, daß es sich um Alkoholiker handelt oder daß sie nachlässig in ihrer Hautpflege waren. Es sollte ihnen erklärt werden, daß Vererbung eine der Hauptursachen für diesen Zustand bei sonst völlig gesunden Menschen ist.

Viele Patienten geben sich selbst die Schuld daran und schämen sich, weil dies oft mit Alkoholismus in Verbindung gebracht wird. Sie denken sich daher häufig merkwürdige Erklärungen dafür aus. Zu wissen, daß dieser Zustand vererbbar ist, wird ihnen aus ihrer Verlegenheit helfen und ihr Selbstvertrauen stärken.

Jede Kultur hat andere Erklärungen für die Entstehung von Teleangiektasien. Wenn man die Vererbung als Hauptursache dieses „Schönheitsfehlers" betrachtet, wieviel der folgenden Meinungen wären dann korrekt?

In Holland, berühmt für die indonesische Küche, glaubt man, daß scharfes Essen erweiterte Gefäße zur Folge hat. (Manch exotisches Mahl kann einem schon das Blut ins Gesicht treiben!) Die Holländer bezeichnen diese Äderchen auf den Wangen auch als „Fleischerwangen". Die Arbeit in den kalten Kühlhäusern soll diesen Zustand verursachen. In Deutschland gibt man die Schuld dem übermäßigen Schnapsgenuß - eine rote Nase wird hier „Schnapsnase" genannt.

In Japan hatten einige der Teilnehmer an meinem Seminar Teleangiektasien bei Fischern auf der kalten nördlichen Insel Hokkaido gesehen. Für sie war das kalte Klima Schuld an dem Zustand.

Bei meinen Seminaren in Peru stellte ich fest, daß kaum jemand Teleangiektasien kennt. Dieser Zustand ist bei Eingeborenen sehr selten. Am letzten Seminartag kam eine Frau zur Behandlung, die starke Teleangiektasien hatte. Obwohl in Peru geboren, stammte sie aus Europa und hatte sehr helle Haut.

7 Moschella and Hurley: *Dermatology*, (W.B. Saunders, 1985).

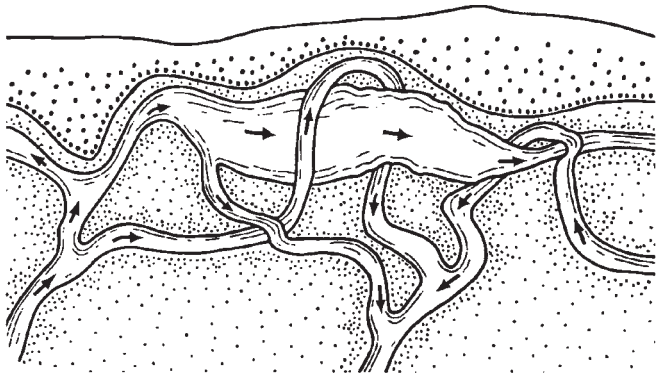
METHODEN ZUR BESEITIGUNG VON TELEANGIEKTASIEN

Bei allen Behandlungen zur Beseitigung von Teleangiektasien wird versucht, die Blutzufuhr in das Gefäß zu unterbinden. Dies ist erreicht, wenn bereits ein kleiner Teil des Gefäßes koaguliert wird. Das Blut wird am Behandlungspunkt zum Gerinnen gebracht (koaguliert). Das Koagulat (geronnene Partikel) blockiert dann die Zufuhr neuen Blutes.

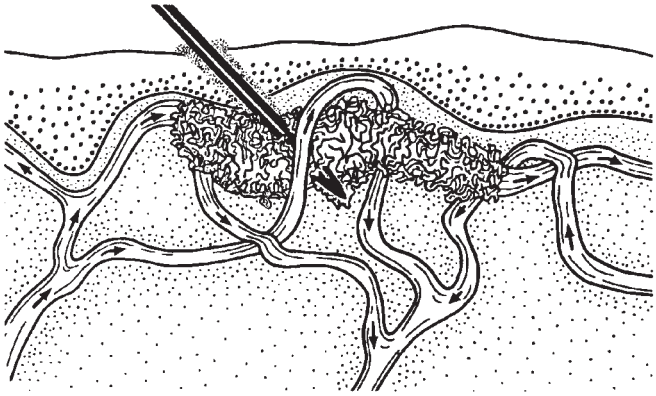
Das Kapillargefäß kann auf zwei Arten nach der Behandlung wieder funktionsfähig werden. In beiden Fällen wird es aber kleiner und weniger sichtbar. Im ersten Fall, wo Gefäß und Koagulat dauerhaft von Narbengewebe ersetzt werden, sucht sich das Blut durch Nachbargefäße einen neuen Weg. Im zweiten Fall formt sich ein neuer Kanal durch das Narbengewebe, wodurch das Gefäß erneut funktionsfähig, wenn auch kleiner und weniger sichtbar, wird. Dieser Prozeß wird als „Rekanalisation" bezeichnet (Skizze 6 bis 9).

Können sich die koagulierten Partikel (Koagulat) lösen und eine Embolie im Blutsystem hervorrufen, sich sogar in Herz oder Lunge festsetzen? Dieser Fall ist unwahrscheinlich, da das Nachbargewebe zusammen mit der Kapillare koaguliert wird. So ist das Koagulat durch das koagulierte Nachbargewebe an seinen Platz gebunden. Arterien und Venen werden im Durchmesser kleiner, je weiter sie an die Zeilen reichen. Loses Koagulat würde daher mit dem Blutstrom in einen sich verjüngenden Kanal fließen und dort bis zur Absorption durch den Körper verbleiben. Die Gefahr einer Embolie ist daher bei der Behandlung kleiner Teleangiektasien unbedeutend.

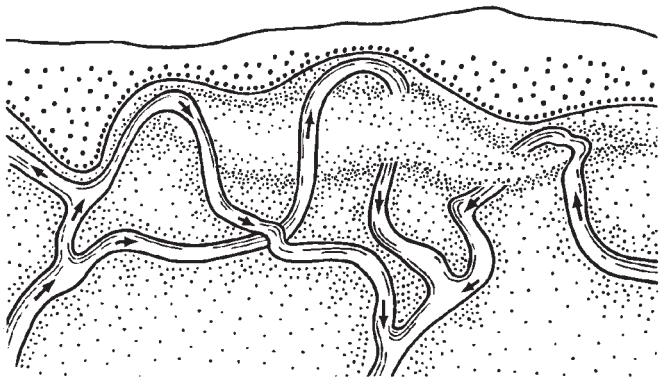
Erweiterte Gefäße an der oberen Dermis haben eigentlich keine Funktion. Sie transportieren zwar Blut, sind aber zu groß, um die Hautzellen mit Nahrung zu versorgen. Daher stellt die fachgerecht ausgeführte Beseitigung von Teleangiektasien kein Risiko für die gesunde Haut dar. Nach der Beseitigung der Teleangiektasien bilden sich neue „normal große" Gefäße, die die Ernährung der Haut übernehmen. Dieser Prozeß wird als „Angiogenese" bezeichnet.



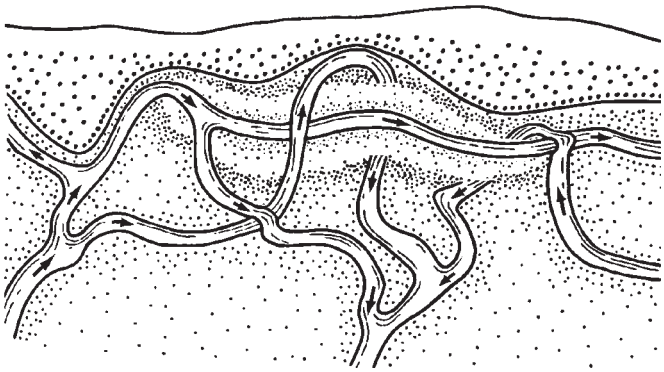
Skizze 6
Erweiterte Gefäße. Die Pfeile zeigen die Richtung des Blutflusses an.



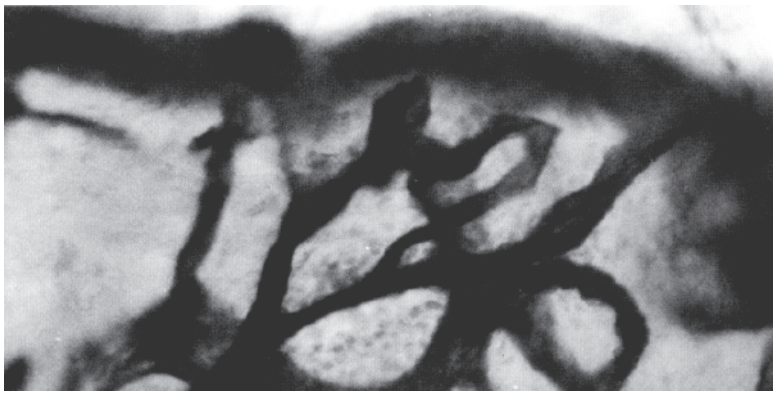
Skizze 7
Das Blutgefäß ist koaguliert.



Skizze 8
Das Blutgefäß ist komplett durch Narbengewebe ersetzt. Das Blut fließt durch Nachbargefäße.

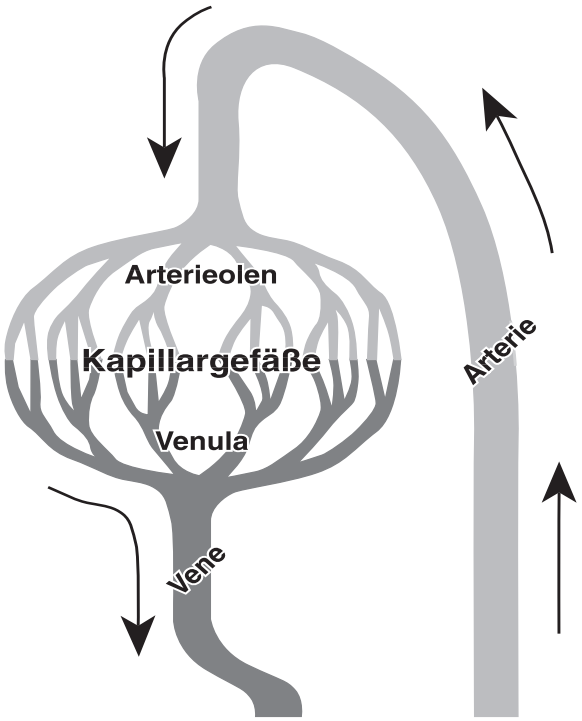


Skizze 9
Das Blut bahnt sich einen neuen Kanal durch das Narbengewebe und formt ein neues, allerdings kleineres Gefäß. Diesen Vorgang nennt man Rekanalisation.



Skizze 10
Verlauf eines Kapillargefäßes in der Lippe. Manchmal erweitern sie sich und sehen dann wie kleine Bluttröpfchen aus. Diese Teleangiektasien können einfach entfernt werden. (Das Foto wurde freundlicherweise zur Verfügung gestellt von: William Montagna. Ph.D.)

VENEN UND KAPILLAREN



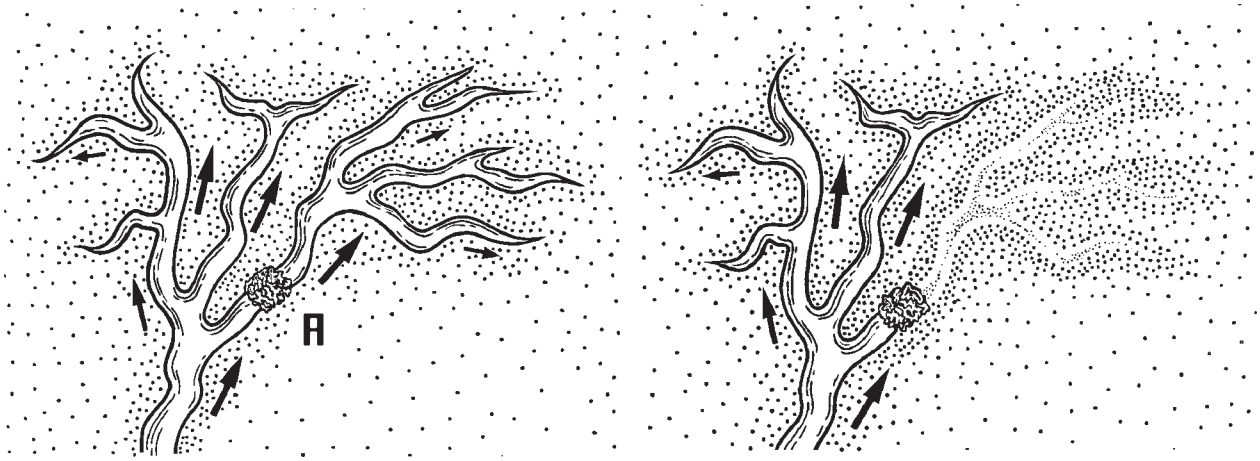
Skizze 11
Arterien transportieren mit Nähr- und Sauerstoff angereichertes Blut von Lunge und Herz in die Zellen. Große Arterien verzweigen sich zu kleinen Arteriolen und schließlich winzigen Kapillaren. Kapillargefäße versorgen die Zellen mit Nährstoffen. Sauerstoff- und nährstoffarmes Blut wird erst durch kleinste Venula, dann durch größer werdende Venen zurück zu Herz und Lunge transportiert.

Stellen Sie sich das Koagulieren so vor, als würden Sie eine Barriere zur Hemmung der Blutzufuhr in einem Gefäß errichten, so wie ein Damm den Lauf eines Flusses blockiert. Unterhalb des Dammes trocknet der Fluß aus - so ergeht es auch dem Blutgefäß. Diese Behandlung ist bei Kapillaren sehr erfolgreich, weniger bei Venen oder Venula. Der Grund liegt in der entgegengesetzten Richtung des Blutflusses.[8]

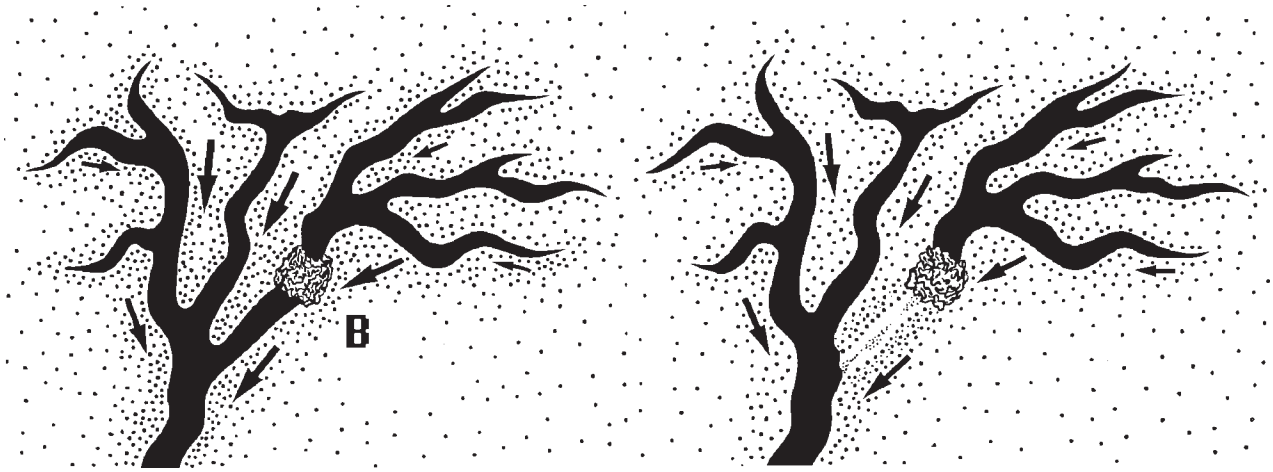
Kapillare sind Verzweigungen der Arteriolen, die sich auf dem Weg zu den Zellen immer weiter verjüngen. Ein einziges Koagulat, gebildet an Punkt A, Skizze 12, blockiert schon den Blutfluß. Venula hingegen strömen in die größer werdenden Venen, in denen das Blut wieder zu Herz und Lunge zurück transportiert wird. Ein Koagulat in Punkt B. Skizze 13, hat nicht die Hemmung des Blutflusses in Venula und Vene zur Folge.

Wenn die Behandlung erfolgreich sein soll, muß jede Venula oder Vene separat koaguliert werden. Praktische Erfahrungen zeigen, daß eine Vielzahl von Koagulaten notwendig ist, um eine einzige Vene oder Venula zu beseitigen.

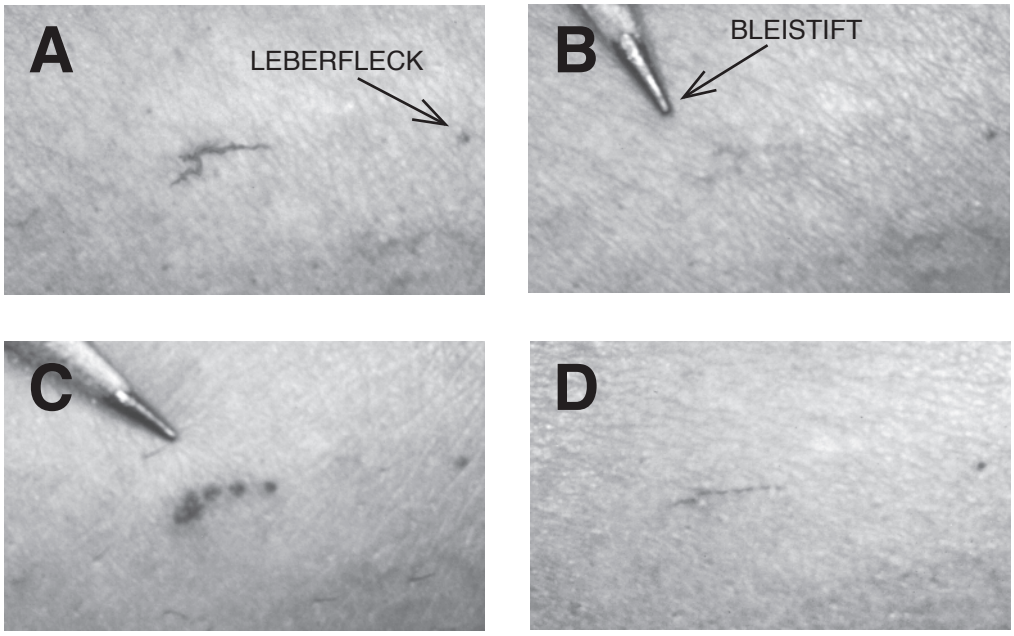
8) Venen, die mit der Elektrokoagulation behandelt werden, sind gewöhnlich „Venula"- kleinste Venen. Die medizinische Literatur hingegen bezieht sich häufig einfach bei behandelbaren Venula auf „Venen".



Skizze 12
Dieses Blutgefäß ist ein Kapillargefäß. Ein einziges Koagulat (Punkt A) eliminiert bereits den „stomab" liegenden Bereich des Gefäßes. Die Pfeile geben die Richtung des Blutflusses an.



Skizze 13
Dieses Blutgefäß ist eine Venula. Das Koagulat eliminiert nur ein kleines Segment des „stromab" liegenden Gefäßes. Die Pfeile geben die Richtung des Blutflusses an.



Skizze 14
Spinnenförmiges Äderchen am Oberschenkel eines 50 jährigen Mannes. A) Vor der Behandlung B) Sofort nach der Behandlung. Das Gefäß scheint völlig koaguliert. C) Die Verkrustung nach ca. 10 Tagen zeigt, daß eine hohe Stromintensität gewählt wurde, um das Gefäß zu koagulieren. D) 3 Wochen nach der Behandlung. Beachten Sie, daß das Gefäß wesentlich kleiner geworden ist. Ein bis zwei weitere Behandlungen sind nötig, um das Gefäß vollständig zu entfernen. Es kann jedoch sein, daß sich Teleangiektasien an den Beinen selbst nach mehreren Behandlungen nicht vollständig entfernen lassen.

Teleangiektasien an den Beinen (auch Besenreiser genannt) sind meist Venula oder Venen und lassen sich daher schwer koagulieren. Der Blutdruck an den Beinen ist größer als im Gesicht und steigt, sobald der Patient aufsteht und läuft. Es ist daher schwer möglich, das Koagulat nach der Behandlung zu lokalisieren. Aus diesem Grund ist die Behandlung von Besenreisern nicht immer erfolgreich (Skizze 14).

Es kann problematisch sein, Besenreiser an den Beinen zu entfernen, wenn diese mit Krampfadern verbunden sind. Ein eventuell bestehendes Durchblutungsproblem könnte dadurch verstärkt werden. Große Gefäße sollten nirgends am Körper entfernt werden! Überlassen Sie deren Behandlung einem Facharzt. Das Blend eignet sich ideal zur Entfernung von Teleangiektasien im Gesichts- und Dekolletébereich.

Im Gegensatz dazu lassen sich Teleangiektasien im Gesicht sehr einfach mit dem Blend beseitigen, da es sich hierbei um sehr dünne Kapillargefäße handelt, die unter niedrigerem Blutdruck stehen.[9]

Die Behandlung von Teleangiektasien mit dem Blend sollte sich daher auf die Bereiche Gesicht, Hals und Dekolleté beschränken. Empfehlen Sie den Besenreiserpatienten die Konsultation eines Venenspezialisten.

9) In der medizinischen Fachliteratur wird die Annahme vertreten, daß es sich bei den erweiterten Gefäßen am Oberkörper um Kapillare handelt.

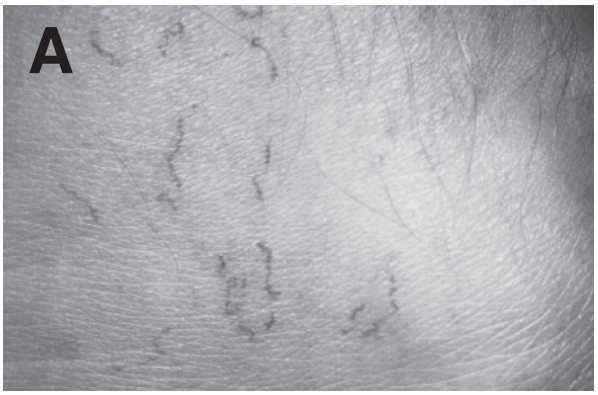
Skizze 15
Behandelte Besenreiser sehen zeitweilig wie eine gestrichelte Linie aus.

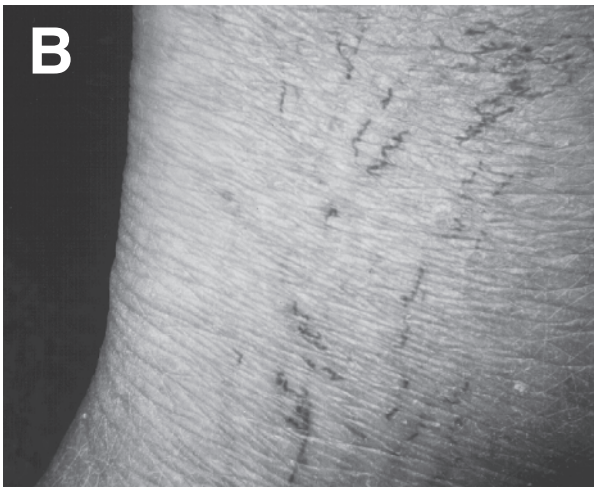
Die Behandlung von Besenreisern ist nicht immer erfolgreich. Informieren Sie Ihre Patienten vor Behandlungsbeginn darüber, daß die Erfolgsrate einer solchen Behandlung nicht sehr hoch ist.

Besenreiser an den Oberschenkeln lassen sich besser behandeln, als die an Fersen oder Knöcheln. Letztere können mit keiner Koagulationsmethode vollständig entfernt werden. Testen Sie den Erfolg erst mit einigen kleinen Besenreisern. Die Einstellung der Ströme für diese Behandlung sollte der mittleren und hohen „Face Technik" entsprechen.[10] Verkrustung an der behandelten Stelle ist üblich (siehe Verkrustung, Skizze 14).

Da es sich bei Besenreisern meist um kleine Venen handelt, tritt ein Erfolg erst nach vielen Behandlungen ein. Vor der Entfernung sieht der behandelte Besenreiser wie eine Strichlinie aus (Skizze 15).

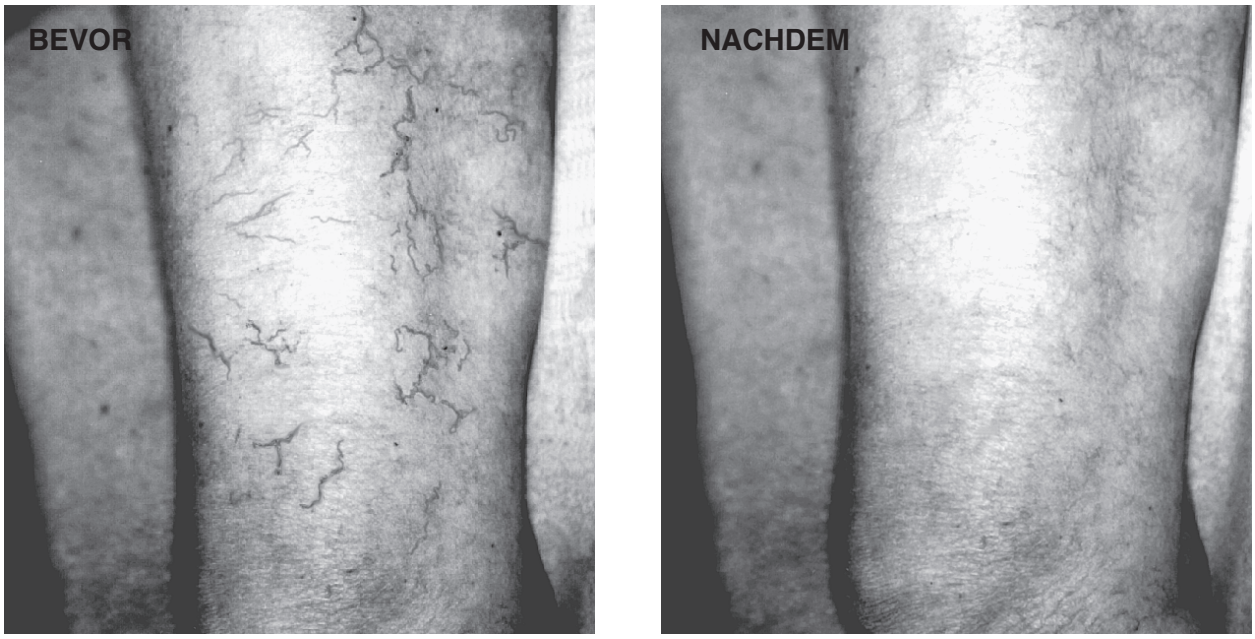
Der Behandlungserfolg kann gesteigert werden, indem eine elastische Kompressionsbinde nach der Blend Behandlung angelegt wird. Die experimentellen Ergebnisse hiermit sehen sehr erfolgversprechend aus. Wichtig ist dabei, daß der Kompressionsverband die Blutzufuhr zu den behandelten Gefäßen während der Heilungsphase einschränkt.





Skizze 16
Teleangiektasien an den Knöcheln sind mit keiner Elektrokoagulationsmethode vollständig zu entfernen:
A) Teleangiektasien an den Knöcheln eines 42 jährigen Mannes.
B) Teleangiektasien an den Knöcheln einer 72 jährigen Frau.

10) Der Begriff „Face-Technik" kommt aus dem Gebiet der Elektrologie. Er bedeutet, daß HF- und DC-Strom gleichzeitig auf niedrigem Niveau eingesetzt werden. „Mittlere bis hohe" Face-Technik beschreibt eine höhere als die normalerweise für die Teleangiektasiebehandlung eingesetzte HF- und DC Einstellung. Siehe auch *The Blend Method,* Michael Bono.



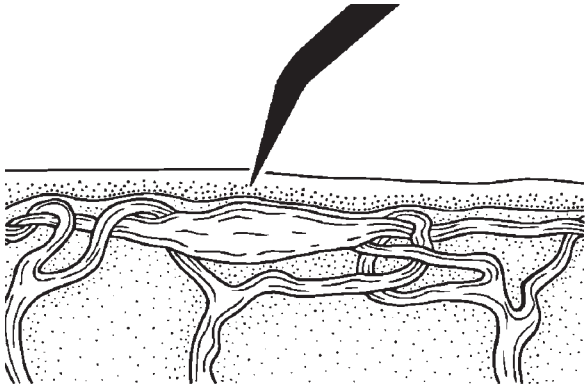
Skizze 17
Große Besenreiser an den Beinen einer 56 jährigen Frau durch Sklerosierung. Gefäße dieser Größe und größer sollten am besten von spezialisierten Fachärzten entfernt werden (Das Foto wurde freundlicherweise von Jay Apfelbaum, MD, Orange, Kalifornien, USA, zur Verfügung gestellt.)

VERÖDUNG

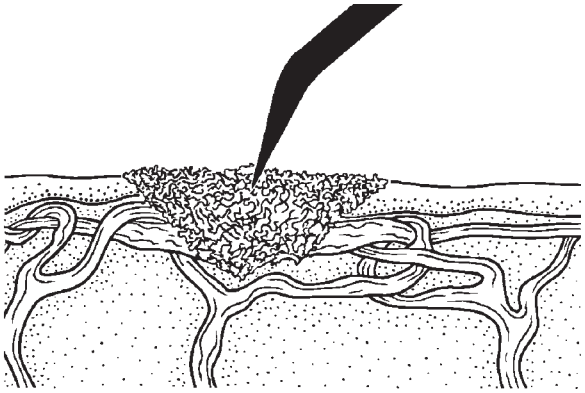
Fachärzte injizieren sklerosierende Mittel, um Besenreiser und Krampfadern zu beseitigen. Diese kaustischen Mittel erzeugen Irritationen an den Innenwänden der Blutgefäße, die eine Thrombose und spätere Sklerose auslösen. Das Bein muß danach ca. 1 Woche korrekt bandagiert sein. Der Patient muß in den ersten 4 Wochen täglich 5 km laufen. In dieser Zeit ziehen sich die Gefäßwände zusammen und werden durch Narbengewebe ersetzt. Die Gefäße werden funktionsunfähig und sind kosmetisch nicht mehr sichtbar.

Blaue Flecken sind nicht ungewöhnlich und es kann zu Verfärbungen kommen, wenn der Arzt ungeübt ist. Verfehlt der Arzt z.B. die Vene und injiziert in das umliegende Gewebe, kann es zu unerwünschten Gewebsveränderungen und Narbenbildung kommen. Ein erfahrener Arzt kann jedoch selbst große Gefäße erfolgreich behandeln. Der Erfolg stellt sich innerhalb einiger Wochen ein. Patienten mit großen störenden Gefäßen sollten daher an einen Facharzt überwiesen werden, der sich auf diese Behandlung spezialisiert hat (Skizze 17).

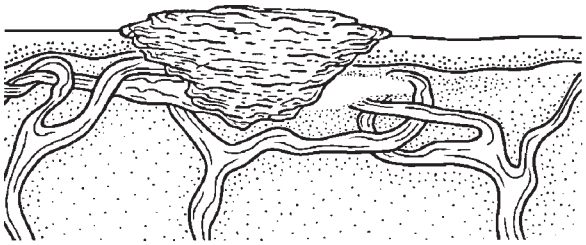
In feine Gesichtsäderchen kann nicht injiziert werden, da diese kleiner sind als die Injektionsnadel selbst. Kapillargefäße sind ebenfalls sehr dünn. Die kaustische Lösung könnte leicht die dünnen Gefäßwände durchdringen und im umliegenden Gewebe unerwünschte Schädigungen hervorrufen. Feine Teleangiektasien lassen sich am besten mit dem Blend entfernen.



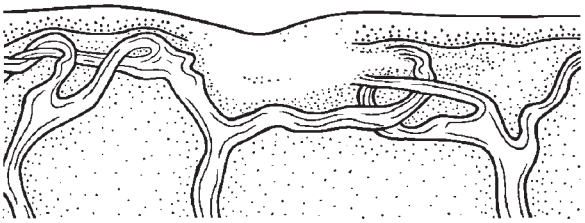
Skizze 18
Bei der Arbeit mit Hochfrequenz-Koagulationsgeräten wird die Nadel oberflächlich in die Epidermis injiziert, nicht in das Blutgefäß.



Skizze 19
Zu viel umliegendes Gewebe wird koaguliert. Die Dermis ist sichtbar beschädigt.



Skizze 20
Über das behandelte Gebiet bildet sich eine große Verkrustung.



Skizze 21
In den meisten Fallen tritt nach der Behandlung mit einem Hochfrequenz-Koagulationsgerät eine sichtbare Narbenbildung auf.

HOCHFREQUENZ-KOAGULATIONSGERÄTE

HYFRECATOR

Ärzte setzen teilweise Hochfrequenz (HF) Koagulationsgeräte zur Beseitigung von Teleangiektasien an Gesicht und Körper ein. Diese Geräte finden auch Anwendung zur Entfernung von Hautanomalien wie Warzen, Leberflecke usw.

Hochfrequenz-Koagulationsgeräte arbeiten mit einer wesentlich höheren HF-Energie als der Blend-Methode.[11] Die Energie ist so intensiv, daß das Gefäß schon koaguliert wird, wenn die Nadel nur in die Haut sticht, nicht in das Gefäß. (Skizzen 18 bis 21).

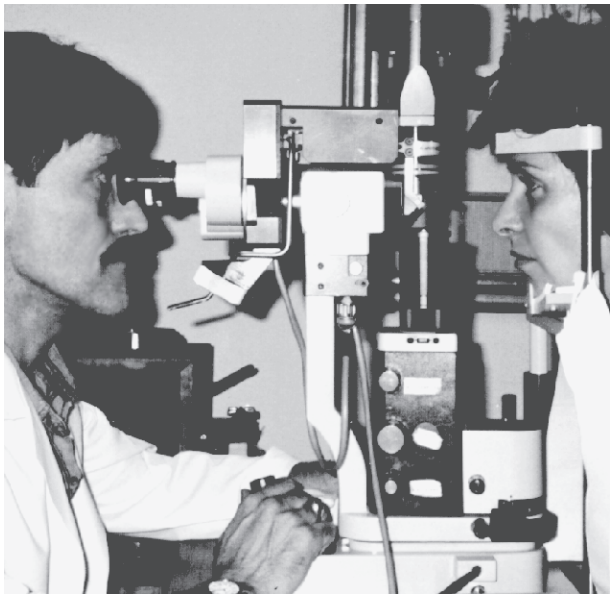
Dadurch werden viel zuviel umliegendes Gewebe sowie tiefere Schichten der Dermis in Mitleidenschaft gezogen. Ca. 4 mm große Schorfbildungen und Narben sind üblich (Skizze 22). Leider sind diese Geräte jedoch noch sehr verbreitet. Wegen der aufgezeigten Gefahren wollen viele Ärzte feine Teleangiektasien nicht gern behandeln.

11) Teleangiektasien werden mit der niedrigsten HF Einstellung behandelt. Diese liegt bei Hochfrequenz Koagulationsgeräten zwischen 500 und 1000 Volt beim Blend jedoch nur bei 40-45 Volt! Das ist eine bedeutende Verbesserung!

LASER

Der Laser ist ein hochintensiver Lichtstrahl mit zahlreichen medizinischen Anwendungen. Der Laserstrahl wird besonders gut von roten Objekten absorbiert und wird daher gern benutzt, um Blutgefäße zu koagulieren. Wenn das Blut den Lichtstrahl anzieht, entwickelt sich dabei genügend Hitze, um das Blut zum Gerinnen zu bringen, vorausgesetzt, daß das Blut nicht zu schnell fließt und so die Hitze verteilt.

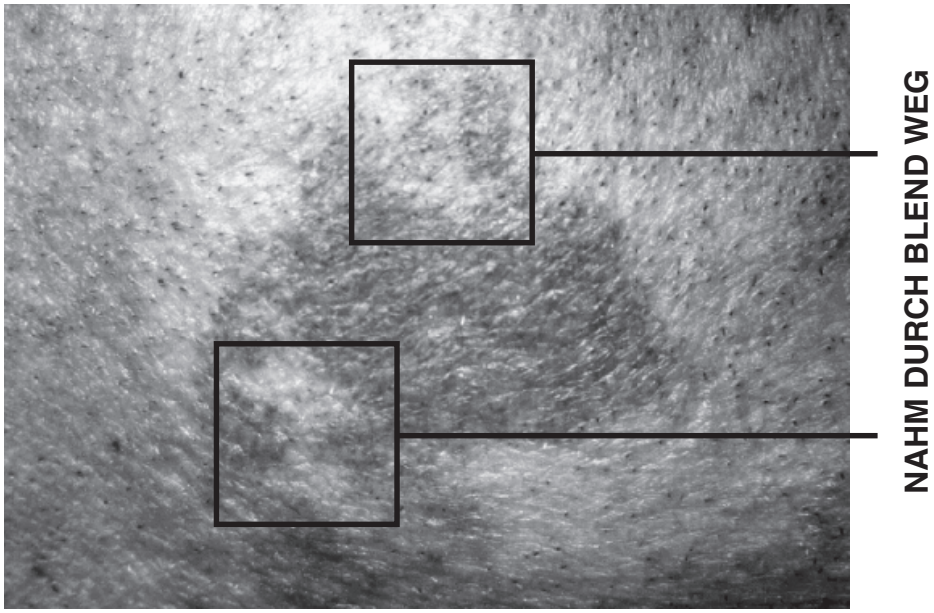
Der Argon Laserstrahl wird von durchsichtigem oder weisem Gewebe nicht absorbiert, kann also durch die Linse und das Augenwasser dringen, ohne selbige zu beschädigen. Er wird aus diesem Grund zur Ätzung kleiner, blutender Adern in der Retina im Inneren des Auges angewandt. Man kann den Argon Laser auch zur Ätzung von Äderchen verwenden, wie z.B. Teleangiektasien oder größere von Blutadern durchzogenen Geburtsmalen (Skizze 23).



Skizze 23
Der Argon-Laser wir in der Augenchirurgie eingesetzt. Der Laser wird für die Netzhautbehandlung mikroskopisch genau fokussiert. (Das Foto wurde freundlichenweise zur Verfügung gestellt von Glynne Couvillion, MD, Santa Barbara, USA)

Skizze 22
Starke Verkrustung nach einer Hochfrequenz-Koagulationsbehandlung ist normal. Im Gegensatz dazu ist die Verkrustung nach einer Blend Behandlung kaum zu bemerken.

Der Laser hat sich ebenso bei der Entfernung größerer Geburtsmale wie die sogenannten (Rotweinflecken) als erfolgreich bewiesen, wird aber im allgemeinen als übertriebene Behandlungsmassnahme gehalten, wenn es sich um die Entfernung kleiner, fadenartiger Äderchen im Gesicht handelt. Größe Vorsichtvorkehrungen sind angemessen, sodas der Lichtstrahl weder Therapist noch Patient ins Auge strahlt. Das Behandlungsgerät selbst ist außerordentlich teuer, und die Bahndlungs-kosten sind hoch. Obgleich die Behandlung an sich nicht gerade schmerzvoll ist, verbindet sich damit meist doch eine leichte Schwellung, da zuviel Hautgewebe dabei in Mitleidenschaft gezogen wird. Manchmal hat sie auch Vernarbung zur Folge.



Skizze 24
Feuermal: vaskuläres Feuermal auf der Wange eines 56 jährigen Mannes. Es könnte mit der Blend-Methode beseitigt werden. Dafür sind aber zu viele Behandlungen nötig. Feuermale sollten am besten mittels Laser entfernt werden. Die eingerahmten Bereiche zeigen helle Regionen - Teile eines Feuermals, die mit dem Blend-Methode beseitigt wurden.

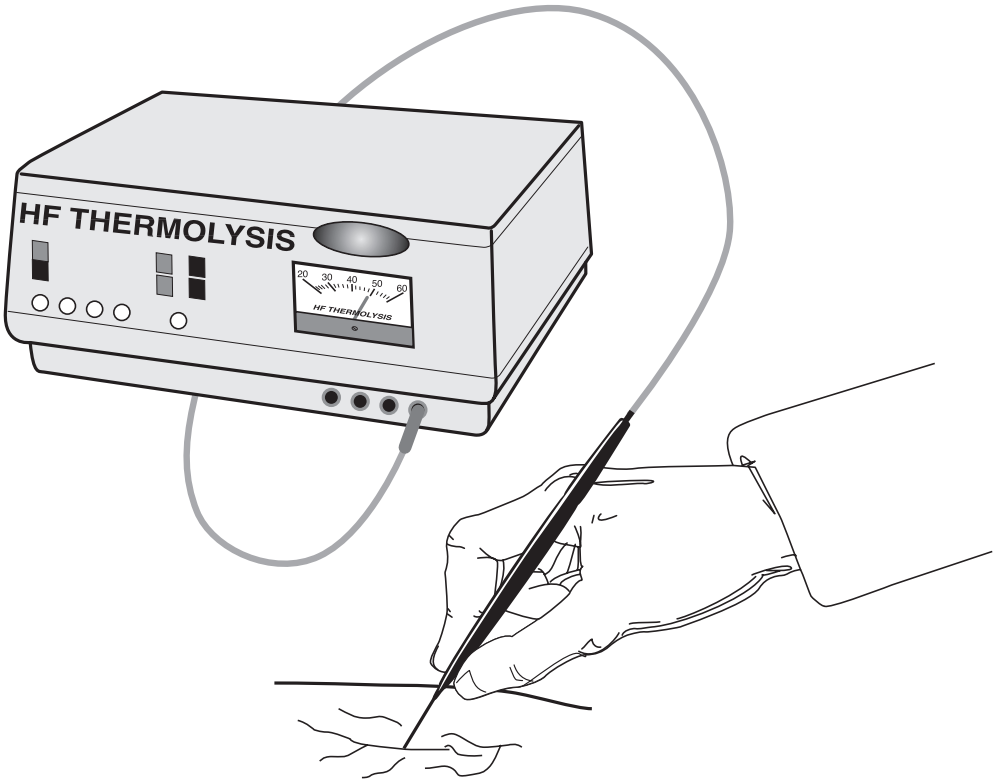
HF EPILATOR

Ein automatischer oder handgesteuerter HF-Epilator[12] kann unerwünschte Äderchen erfolgreich koagulieren. Eine feine, spitze Nadel wird in das Kapillargefäß gestochen und koaguliert das Gefäß mit dem HF-Strom. Diese Behandlung ist besser als die mit dem Hochfrequenz Koagulationsgerät, da gezielt einzelne Äderchen behandelt werden können.

Das Problem beim ausschließlichen Einsatz von HF-Strom besteht allerdings in der Entfernung der Nadel aus dem Gewebe. Erinnern Sie sich - bei dieser Methode wird durch die Koagulation ein „Damm" zur Unterbrechung des Blutflusses geschaffen. Wird das Koagulat (geronnene Partikel) wieder beseitigt, füllt sich das Äderchen erneut mit Blut und die Behandlung war vergebens.

Skizze 25
Das weltberühmte Feuermal von Michail Gorbatchov.

12) HF (Hochfrequenz) ist auch bekannt als Kurzwelle, Thermolyse, Radiofrequenz (RF) und Diatherme.



Skizze 26
Tapping Technik. Zur Koagulation der Gefäße führt der Anwender unter ausschließlicher Nutzung des HF-Stroms nur die äußerste Spitze der Nadel in die Epidermis ein. Diese Technik hat schwerwiegende Nachteile.

Durch den HF-Strom entsteht ein wirkungsvolles Koagulat. Gleichzeitig wird jedoch die gesamte Feuchtigkeit des Gewebes rund um die Nadelspitze verdampft. Der Austrocknungseffekt ist so groß, daß die Nadel im Koagulat „kleben“ bleibt. Zieht man die Nadel aus dem Gewebe wieder heraus, wird gleichzeitig auch das Koagulat mit herausgezogen das Gefäß öffnet sich wieder (Skizzen 27 und 28).

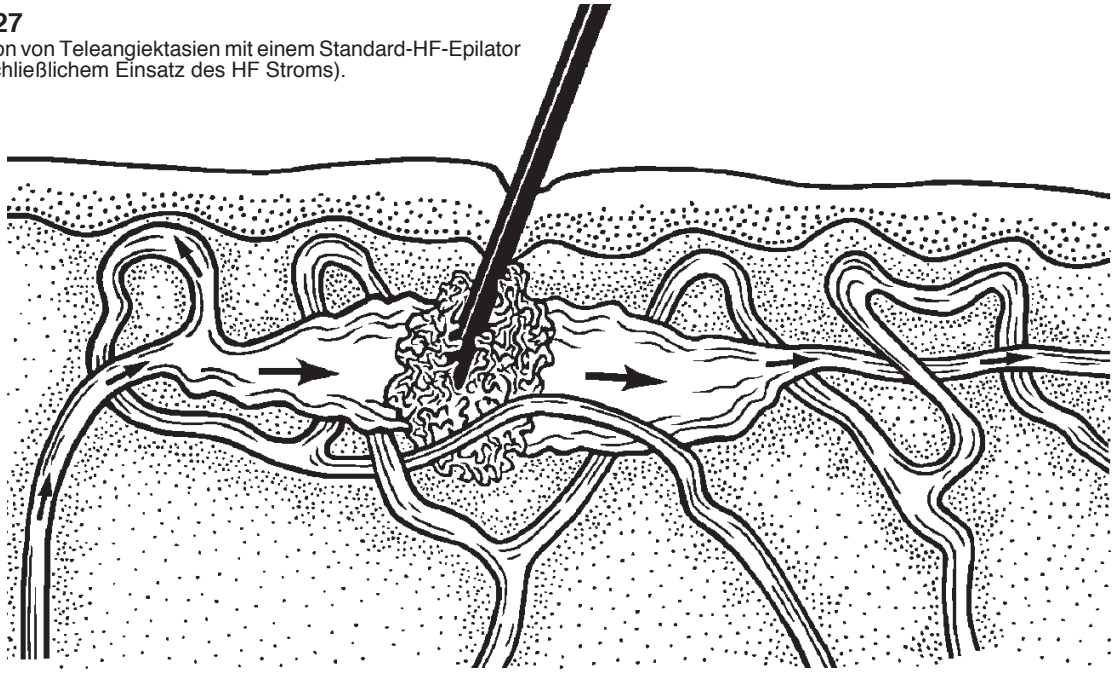
Um dieses Problem zu vermeiden wird empfohlen, die Nadelspitze gar nicht in das Kapillargefäß einzuführen, sondern nur in die oberflächliche Epidermis. Beim Herausziehen bleibt dann nur Gewebe der Epidermis an der Nadel haften. Diese Behandlung wird als Tapping-Technik bezeichnet.[13]

Die Nachteile der Tapping-Technik sind offensichtlich: Um die Äderchen zu koagulieren, wird mit relativ starkem HF Strom gearbeitet. Die Epidermis wird dabei unnötig angegriffen, was meist Narbenbildung nach sich zieht. Tiefer liegende Gefäße können nicht erreicht werden, da die Nadel nur in die äußerste Epidermis gelangt und nicht direkt in das Gefäß (Skizze 26).

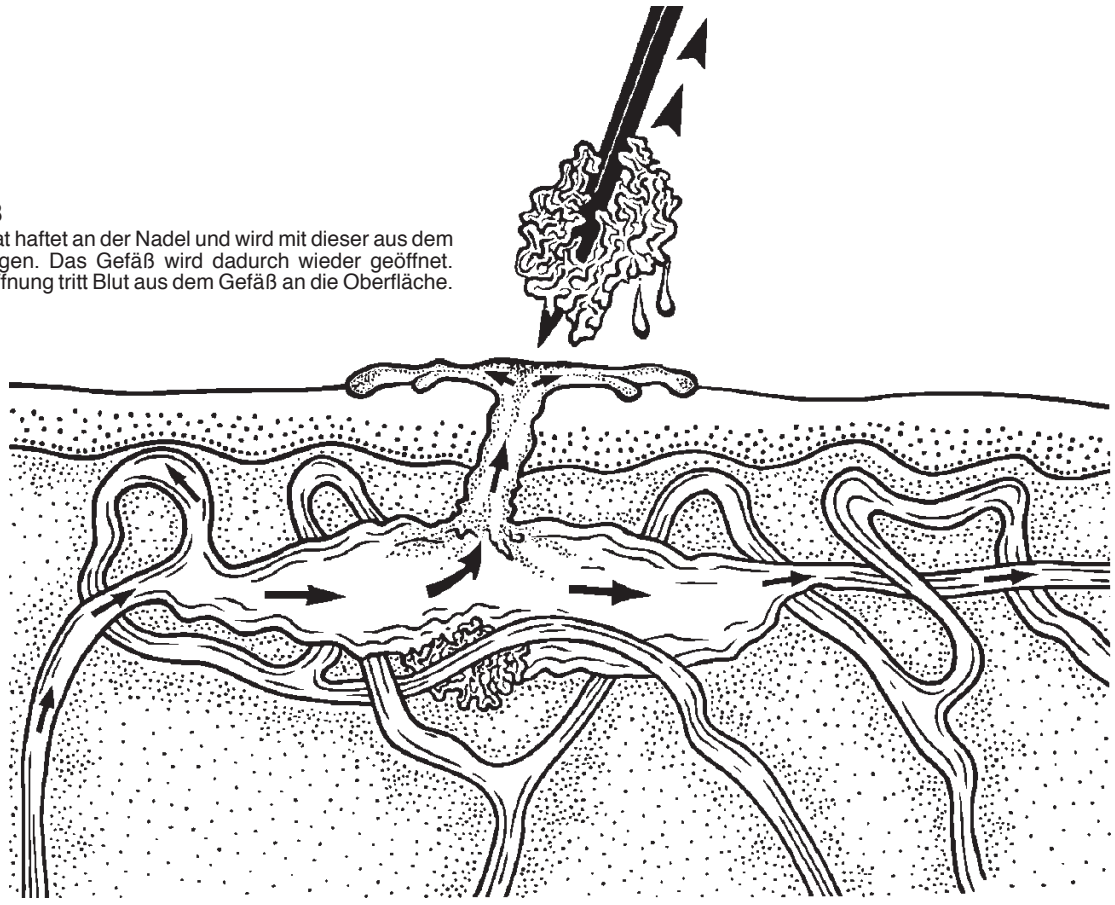
Das Problem der Haftung des Koagulats an der Nadel ist der Hauptnachteil des Einsatzes von HF Strom-Epilatoren. Wie wir noch sehen werden, ist dieses Problem durch die Zuschaltung des DC Stroms beim Blend gelöst.

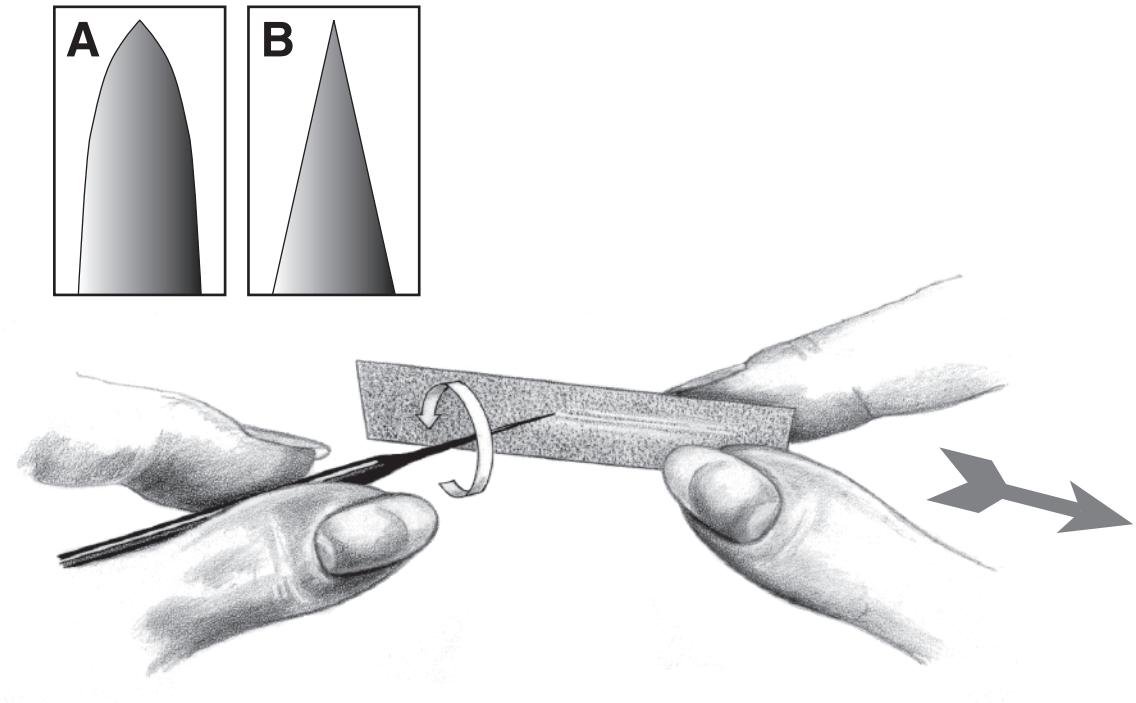
13) Gallant, Ann: *Principles & Techniques for the Electrologist,* 1983, Seiten 193-194.

Skizze 27
Koagulation von Teleangiektasien mit einem Standard-HF-Epilator (bei ausschließlichem Einsatz des HF Stroms).



Skizze 28
Das Koagulat haftet an der Nadel und wird mit dieser aus dem Gefäß gezogen. Das Gefäß wird dadurch wieder geöffnet. Durch die Öffnung tritt Blut aus dem Gefäß an die Oberfläche.





Skizze 29
Die Sonde wird mit Sandpapier angespitzt. Ziehen Sie das Sandpapier bei gleichzeitigem Drehen der Sonde an deren Spitze entlang, um eine gleichmäßige Spitze zu erhalten. A) Übliche Spitze für Elektrologisten. B) Eine spitze Sonde ist für die Entfernung von Teleangiektasien besser geeignet - sie muß in das Gefäß appliziert werden.

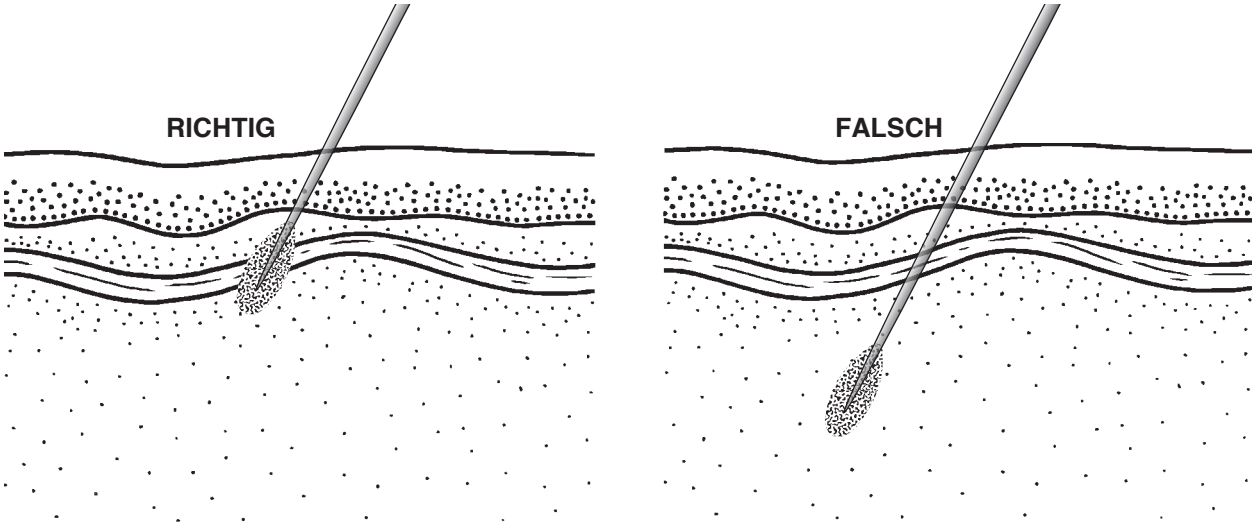
BESEITIGUNG VON TELEANGIEKTASIEN MIT DEM BLEND-METHODE

Setzen Sie eine Ballet Tel Goldsonde in das Handstück Ihres Blend-Gerätes ein. Die Sonde hat eine sehr scharfe Spitze (Abb. B), um leicht in das Gefäß eindringen zu können. Diese Spezialsonden mit der idealen Spitze zur Beseitigung von Teleangiektasien mit dem Blend erhalten Sie über Ihren Lieferanten.

Ballet Tel Sonden wurden speziell für die Entfernung von Teleangiektasien entwikkelt. Mit einem Durchmesser von 0,003 Inch (0,075mm) eignen sich diese Sonden ideal für die Beseitigung aller Formen von Teleangiektasien.

Standard-Elektrolysesonden mit den Durchmessern 0,002", 0,003" und 0,004" können ebenfalls eingesetzt werden.[14] Sie haben allerdings eine zu runde Spitze (Abb. A), die erst angespitzt werden müßte. Dazu kann feines Sandpapier verwendet werden. Natürlich müssen Sie eine angespitzte Nadel vor Gebrauch sterilisieren. Dies ist alles sehr aufwendig und daher nicht empfehlenswert.

14) Für sehr kleine Äderchen wählen Sie in diesem Fall eine Sonde mit einem kleinen Durchmesser, für größere Äderchen eine stärkere Sonde.

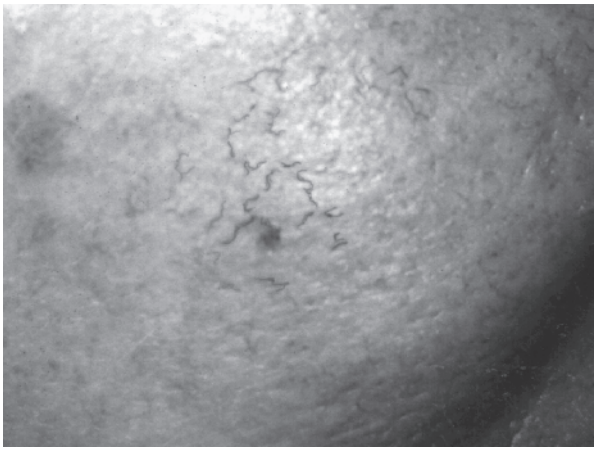


Skizze 30
Führen Sie die Sonde nicht zu tief ein. Die Koagulation erfolgt nur an der Spitze der Sonde. Befindet sich diese unter dem Gefäß, wird es nicht koaguliert

Die Sonde wird flach in das feuchte Gewebe (Blutgefäß) appliziert, wobei eine niedrige bis mittlere HF-Einstellung gewählt werden sollte. Der HF-Strom produziert eine größere Hitze, wenn die Sonde mit einem flachen Winkel in feuchtes Gewebe eingeführt wird.[15] (Eine niedrige HF Einstellung ist als „Face-Technik" bekannt).

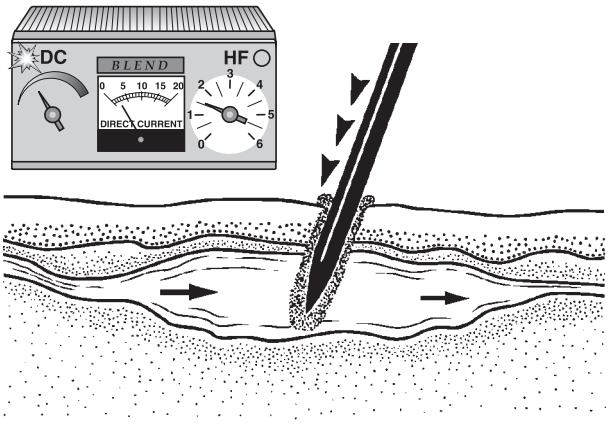
Der HF-Strom ist an der Sondenspitze am intensivsten. Daher darf auch nur die Sondenspitze in das Gefäß eingeführt werden. Führen Sie die Sonde also nicht zu tief in das Gewebe ein - maximal 1 mm ist normalerweise ausreichend (Skizze 30). Ist die Spitze unter dem Gefäß, wird auch das Gewebe unter dem Gefäß koaguliert, nicht das Gefäß.

Die DC-Einstellung sollte bei 0,2 bis 0,4 mA liegen. HF- und DC-Einstellungen sind von der Größe des zu behandelnden Gefäßes abhängig. Kleine Gefäße erfordern niedrige, größere Gefäße höhere Einstellungen. Beachten Sie bitte, daß es einige deutliche Abweichungen von den Standardbehandlungsmethoden gibt.

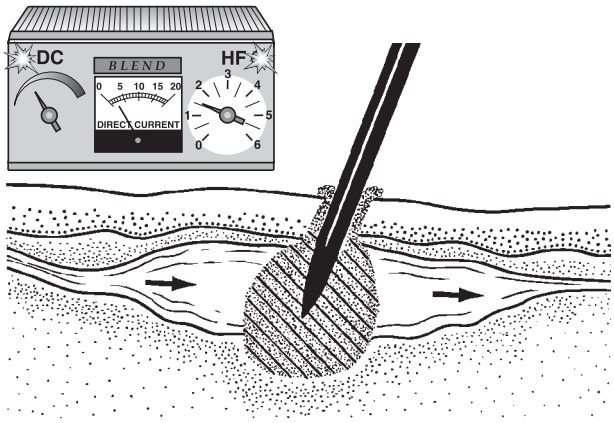


Skizze 31
Teleangiektasie auf der Wange einer 54 jährigen Schottin.

15 Bono, Michael: *Real World Electrology: The Blend-method,* 1994, Seiten 78-79.



Skizze 32
Sonde mit eingeschaltetem DC-Strom in das Gefäß applizieren.



Skizze 33
Koagulation des Gefäßes mit DC- und HF-Strom.

STANDARDMETHODE

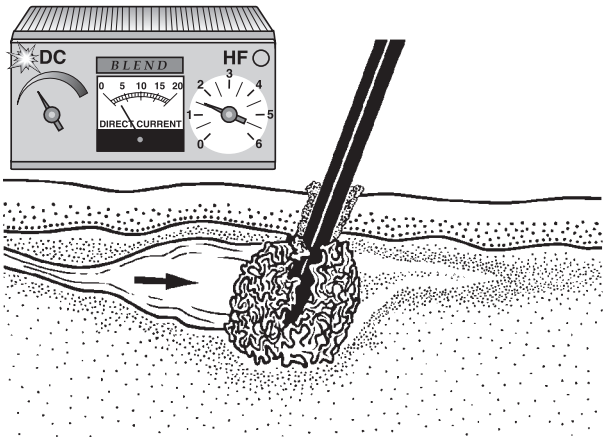
Stellen Sie den HF-Strom auf das niedrige Niveau der „Face-Technik“ ein: 40 - 45 Volt und den DC-Strom auf 0,2 - 0,3 Milliampere. Führen Sie die Sonde mit eingeschaltetem DC-Strom und ausgeschaltetem HF-Strom in das Zentrum des Gefäßes ein. Während der Einführung der Sonde muß der DC-Strom eingeschaltet bleiben, damit die Sonde die Epidermis leicht durchdringen kann (Skizze 32).

Sobald die Sonde das Zentrum des Gefäßes erreicht hat, schalten Sie den HF-Strom zu (Der DC-Strom bleibt an!) Sie können beobachten, wie ein Teil des Äderchens durch den Koagulationsprozeß weiß wird. Behandeln Sie mit beiden Strömen so lange, bis Sie keine Koagulation mehr erkennen können. Dies ist gewöhnlich nach 2 - 3 Sekunden der Fall. Größere Äderchen bedürfen einer etwas längeren Koagulationszeit, für kleinere Gefäße ist bereits 1 Sekunde ausreichend.

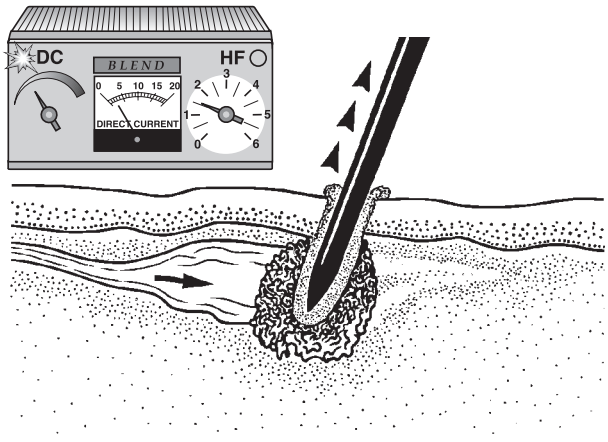
Der koagulierte Teil bildet ein klümpchenartiges Gerinnsel (Koagulat), das die Blutzufuhr zum Äderchen verhindert. Wenn Sie die maximale Koagulation erreicht haben (unter 3 Sekunden, kein weiteres Weißwerden des Gefäßes), stellen Sie den HF-Strom aus. Der DC-Strom bleibt weiterhin an!

Die Sonde steckt nun inmitten des dehydrierten Koagulats. Entfernen Sie die Sonde vorsichtig aus dem Äderchen, damit Sie das Koagulat nicht zerstören!

„Face-Technik“ ist ein Begriff, der in der Elektrologie benutzt wird. Er bedeutet, daß die Behandlung mit beiden Strömen gleichzeitig bei niedriger Einstellung erfolgt. Für die Beseitigung von Teleangiektasien wird folgende Einstellung gewählt: DC-Einstellung 0,2 - 0,4 Milliampere HF-Einstellung 40-55 Volt.



Skizze 34
Das Koagulat ist gebildet. Der DC-Strom bleibt an, der HF-Strom wird ausgeschaltet.

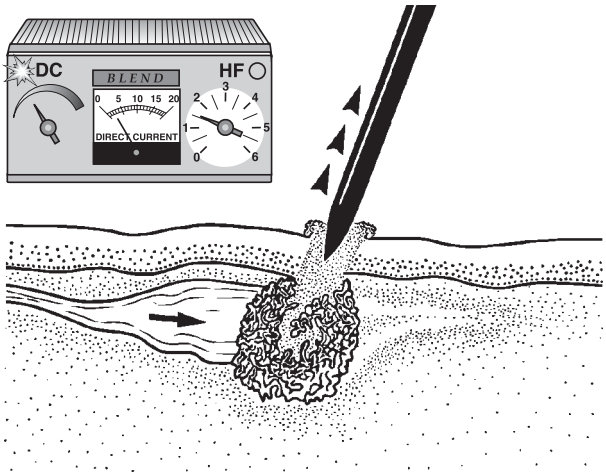


Skizze 35
Der DC-Strom ist weiterhin an. Die Lauge hat das Koagulat von der Sonde gelöst, um ein leichtes Herausziehen der Sonde aus dem Gefäß zu ermöglichen.

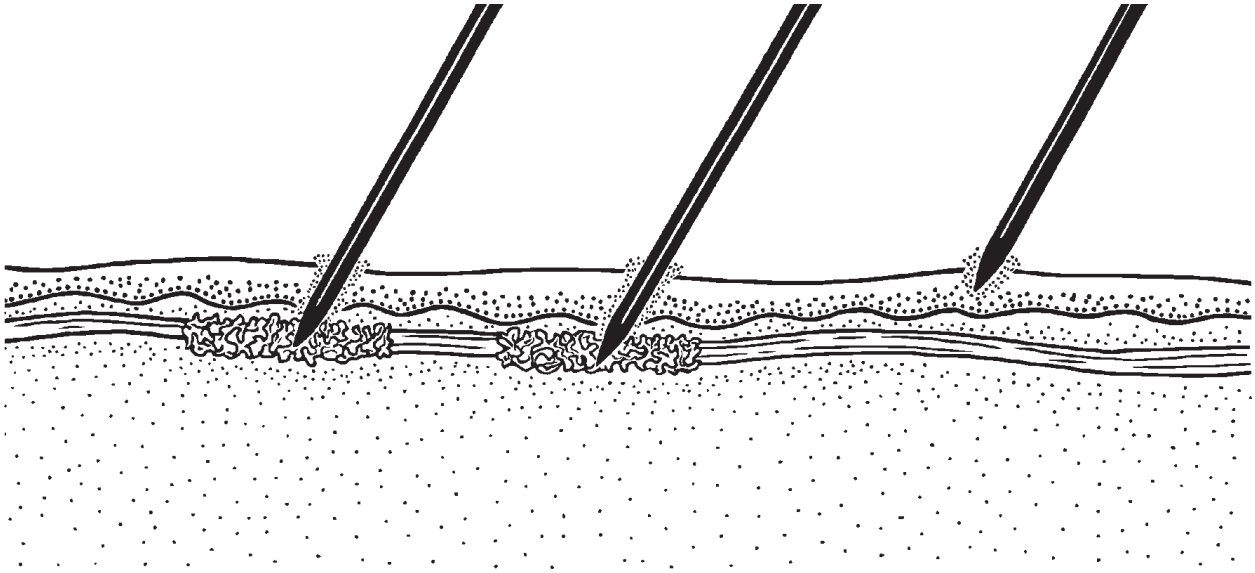
Nachdem Sie den HF-Strom ausgeschaltet haben, lassen Sie den DC-Strom noch ca. 1-2 Sekunden an und bewegen die Sonde nicht. Der DC-Strom erzeugt Natriumhydroxid (Lauge) im Koagulat. Diese Lauge löst das Koagulat von der Sonde und ermöglicht ein einfaches Herausziehen der Sonde aus dem Koagulat und dem Gefäß (Skizze 34 und 35).

Ziehen Sie nun vorsichtig die Sonde aus dem Koagulat (Skizze 36). Beobachten Sie dabei genau die Haut. Sie darf sich nicht mit der Sonde hochziehen lassen. Sollte dies der Fall sein, klebt das Koagulat noch an der Sonde fest. Führen Sie daher weiterhin DC-Strom zu, bis sich die Sonde leicht aus der Haut entfernen läßt.

Für fast alle Arten der Entfernung von Teleangiektasien gelten die unter „Standardbehandlung“ beschriebenen Einstellungen der Ströme.



Skizze 36
Lassen Sie den DC-Strom so lange eingeschaltet, bis die Sonde vollständig herausgezogen ist.



Skizze 37
Führen Sie die Sonde in einem Abstand von 2-3 Millimeter in das Gefäß ein, um eine zu intensive Behandlung zu vermelden.

LINEARE GEFÄSSE

Bei der Behandlung linearer Gefäße sollten Sie deren gesamten sichtbaren Verlauf koagulieren. Ein lineares Gefäß ist gewöhnlich nicht länger als 1 cm, kann gerade, leicht gebogen oder gekrümmt verlaufen (Skizze 38).

Merken Sie sich die ungefähre Länge der einzelnen Koagulation (gewöhnlich 2-3 Millimeter). Jede Applikation der Sonde in das lineare Gefäß sollte im gleichen Abstand erfolgen. Beträgt die Länge der ersten Koagulation z.B. 3 Millimeter, folgt die nächste Applikation in das Gefäß 3 Millimeter von der vorherigen entfernt (Skizze 37). Der Abstand sollte nicht zu gering sein (nicht unter 2 Millimeter), da sonst die Gefahr einer Überbehandlung besteht. Diese könnte Schorf- und Narbenbildung zur Folge haben.

Skizze 38
Die Mehrzahl der Teleangiektasien, die Sie behandeln werden, sind sogenannte lineare Teleangiektasien. Selbst wenn das Gefäß nicht gerade, sondern wellenförmig „schlängelnd oder minimal strahlen- oder haufenförmig auftritt, wird es als linear bezeichnet.

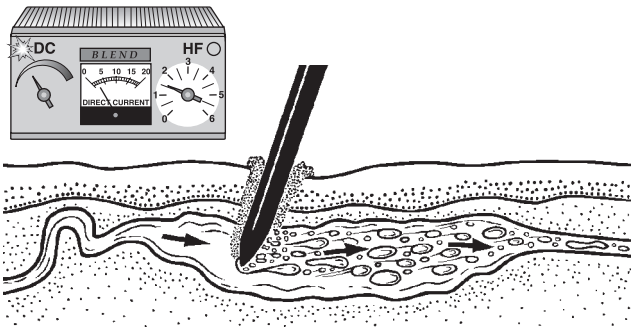
MODIFIZIERTE STANDARDMETHODE

Bei der Behandlung von größeren Teleangiektasien mit schnellem Blutfluß können gelegentlich Bläschen auftreten (Skizze 39). Der DC-Strom bildet diese winzigen Wasserstoffbläschen, die vom Blutstrom aufgenommen und wegtransportiert werden.

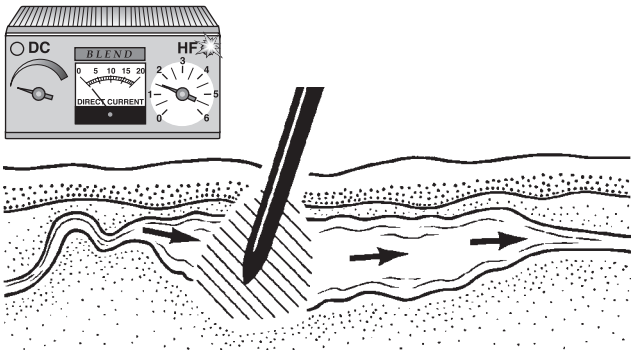
Leider reduzieren diese Bläschen den Behandlungserfolg, da sie das koagulierte Blut sofort abtransportieren und die erwünschte Blockierung des Blutflusses verhindern. Wenden Sie in solchen Fällen folgende Modifizierung an:

Führen Sie die Sonde wie unter „Standardbehandlung“ beschrieben in das Gefäß ein (Applikation mit eingeschaltetem DC-Strom, danach HF-Strom zuschalten). Sollte dann eine Bläschenbildung auftreten, schalten Sie den DC-Strom aus und koagulieren Sie nur mit dem HF-Strom weiter (Skizze 40). Nach erfolgter Koagulation schalten Sie den HF-Strom ab und den DC-Strom wieder an, um die Sonde aus dem Koagulat entfernen zu können (Skizze 41).

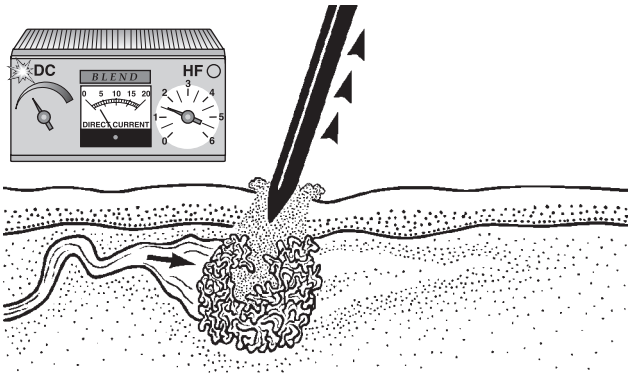
Schnell fließendes Blut kühlt außerdem die Sonde, da es die durch den HF-Strom erzeugte Hitze schnell abtransportiert und somit eine erfolgreiche Koagulation verhindert. Sollte also die Koagulation mit dem HF-Strom bei normaler Einstellung allein nicht erfolgreich sein, so kompensieren Sie den Kühlungseffekt durch leichte Erhöhung der HF-Einstellung (Volt). Erhöhen Sie langsam den HF-Strom, bis das Gefäß koaguliert ist, ohne daß es zu einer sichtbaren Überbehandlung kommt.



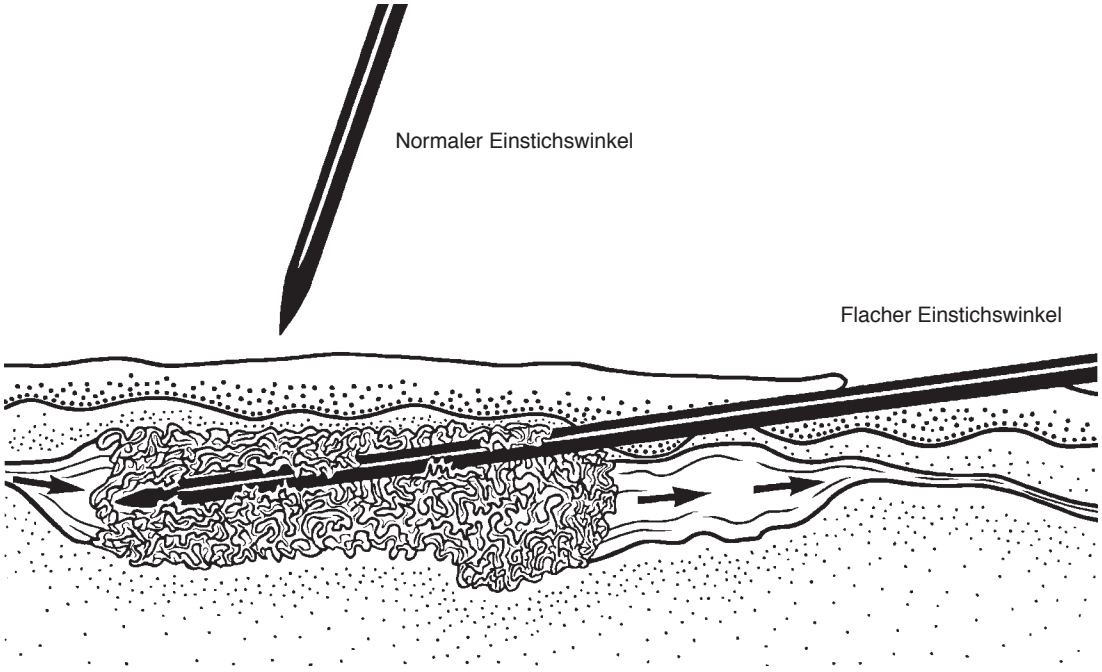
Skizze 39
Während der Einführung der Sonde werden Bläschen sichtbar. Es ist nur der DC-Strom eingeschaltet.



Skizze 40
Dauert die Bläschenbildung an, schalten Sie den DC-Strom ab und koagulieren Sie nur mit dem HF-Strom.

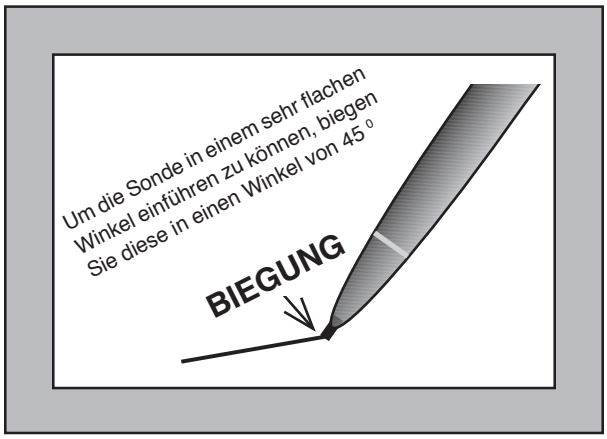


Skizze 41
Nach erfolgreicher Koagulation schalten Sie den HF-Strom aus und den DC-Strom ein. Jetzt ziehen Sie vorsichtig die Sonde heraus.



Skizze 42
Führen Sie die Sonde in einem sehr flachen Winkel in das Gefäß ein, wenn Sie größere Teleangiektasien mit schnellem Blutfluß behandeln wollen. Die Sonde hat somit eine größere Koagulationsfläche und gewahrleistet einen optimalen Behandlungserfolg.

Läßt sich ein größeres Gefäß nicht ohne weiteres koagulieren, versuchen Sie, die Sonde in einem sehr flachen Winkel einzuführen (Skizze 42). Auf diese Weise kommt die Sonde mit einem größeren Teil des Gefäßes in Kontakt und kann dadurch größere Bereiche koagulieren. Ziehen Sie die Sonde nicht sofort wieder aus dem Gefäß! Es muß sich bei eingeschaltetem DC-Strom erst genügend Lauge um die Sonde bilden, damit Sie diese leicht aus dem Gefäß entfernen können.



ÜBERBEHANDLUNG

Eine zu intensive Teleangiektasie-Behandlung ist nicht mit einer Überbehandlung bei der Elektrolyse vergleichbar. Sind bei der Elektrolysebehandlung die oberen Schichten der Haut tangiert, so können Sie sicher sein, daß signifikante Schädigungen der tieferen Dermis vorliegen, die meist sichtbare Narbenbildung hervorrufen.

Bei einer Behandlung mit dem Blend werden nur die Epidermis und die obere Dermis tangiert. Es kommt daher nicht zur Narbenbildung, die Epidermis regeneriert sich sehr schnell nach der Behandlung.

An jedem einzelnen Applikationspunkt der Sonde sollte ein Teil des Gefäßes koaguliert sein. Die Sonde sollte sich leicht aus dem Koagulat entfernen lassen, ohne daran zu kleben. Die einzelnen koagulierten Bereiche dürfen nicht ineinander übergehen, sondern müssen separat bleiben. Wenn sich die Haut zusammenzieht oder an der Sonde haften bleibt, ist wahrscheinlich der HF-Strom zu hoch eingestellt. Wenn die koagulierten Bereiche ineinander übergehen, ist die Haut überbehandelt. Ihre Applikationspunkte sind zu nah nebeneinander.

GROSSFLÄCHIGE RÖTUNGEN

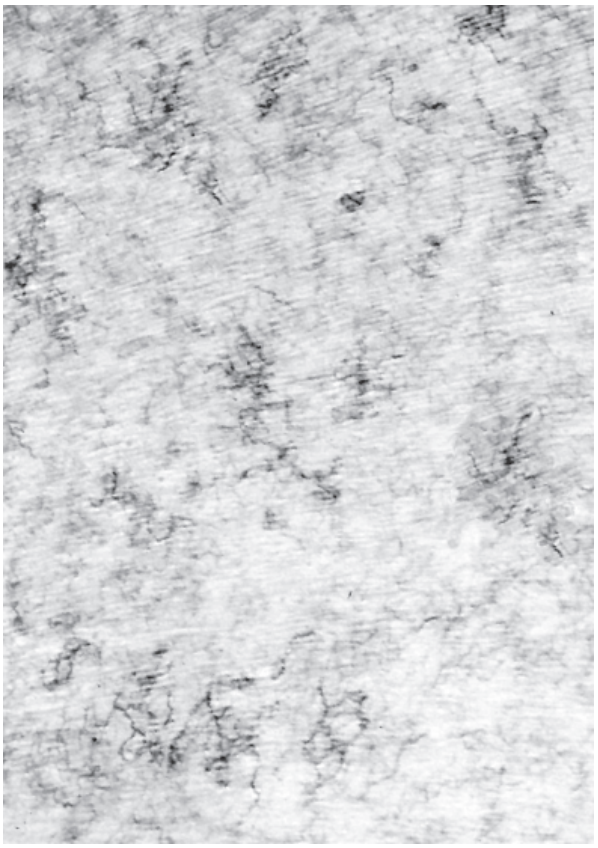
Einige Patienten haben ausgedehnte rote Flekken, vorrangig an Hals und Dekolleté, mit Hunderten feiner Teleangiektasien, die der Haut ein rosiges Aussehen verleihen (Skizze 43). In diesem Fall kann die Behandlung wesentlich beschleunigt werden, wenn diese wie folgt verändert wird:

Testen Sie zuerst, ob diese Änderung bei Ihrem Patienten auch anwendbar ist. Zuerst entfernen Sie ein Äderchen mit der Standardmethode, wobei Sie diesmal jedoch beim Herausziehen der Sonde DC und HF eingeschaltet lassen. Prüfen Sie, ob sich in dem Äderchen auch keine Bläschen bilden, sich die Sonde leicht vom Koagulat trennen läßt und die Stelle nicht überbehandelt ist. Sollte der Test positiv sein, wenden Sie folgende Behandlungsweise an:

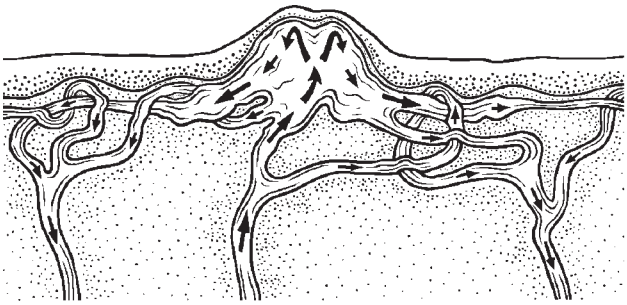
Arbeiten Sie mit eingeschaltetem DC- und HF-Strom und führen Sie die Sonde vorsichtig in verschiedene Abschnitte des Gefäßes ein. Die Richtung des Blutflusses ist nicht feststellbar, sie ist für diese Behandlungsweise auch nicht ausschlaggebend. Manchmal ist eine leichte Erhöhung der DC-Einstellung notwendig, um die Sonde leichter ein- und auszuführen. (Eine DC-Erhöhung von 0,1 bis 0,2 Milliampere ist ausreichend.)

Versuchen Sie, lineare Äderchen in ihrer ganzen Länge zu behandeln. Sollte eine Blasenbildung auftreten, so fahren Sie mit der Modifizierten Standardmethode fort. Blasenbildung läßt darauf schließen, daß es sich um ein Gefäß mit schnellem Blutfluß handelt. Es muß allein mit dem HF koaguliert werden, der DC muß daher ausgeschaltet sein.

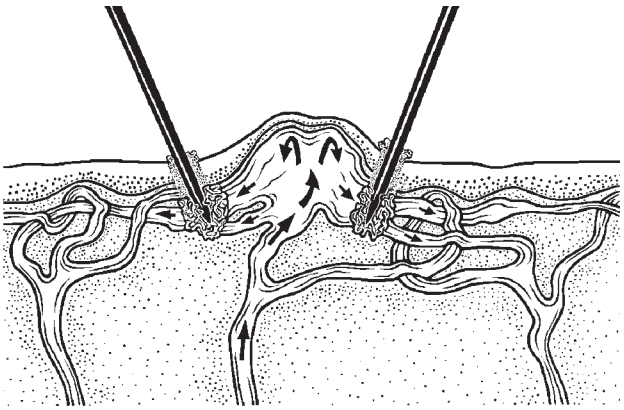
Sehr feuchte Haut könnte bei ausschließlichem Einsatz des HF-Stroms überbehandelt werden. Beachten Sie diese Probleme bereits bei Ihrem Test. Bei dem ersten Anzeichen, daß die Haut diese Behandlung nicht verträgt, wechseln Sie sofort wieder zur Standardmethode über - führen Sie die Sonde mit eingeschaltetem DC ein, koagulieren Sie dann mit DC und HF gleichzeitig, entfernen Sie die Sonde nur mit DC-Strom.



Skizze 43
Dekolleté einer 42 jährigen Frau mit großflächigen Rötungen. Die Behandlungsgeschwindigkeit kann erhöht werden, wenn während der gesamten Behandlungsdauer DC- und HF-Strom gleichzeitig eingeschaltet bleiben.



Skizze 44
Ein Spider-Naevus ragt oft erhaben über die Haut. Pfeile zeigen die Richtung des Blutflusses an, die diese Erhebung verursacht.



Skizze 45
Koagulieren Sie zuerst einige größere Versorgungsgefäße.

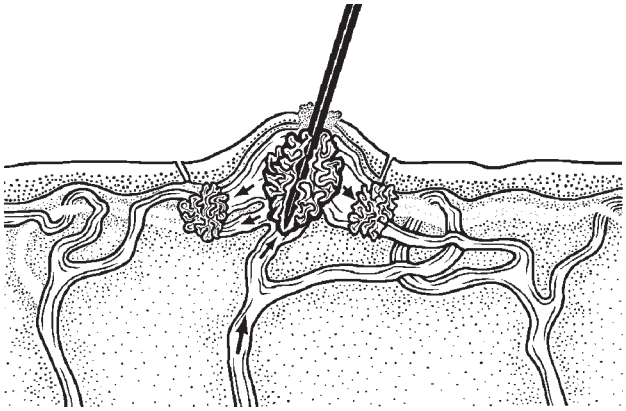
SPIDER-NAEVI

Spider-Naevi (Spider- oder Spinnen-Teleangiektasie, Singular: Spider-Naevus) haben ein Gefäß als Mittelpunkt, von dem alle anderen Äderchen strahlenförmig ausgehen. Da dieses Gebilde dem Körper einer Spinne ähnelt, wird es so bezeichnet. In den meisten Fällen fließt das Blut in das oft erhabene Zentrum und von dort durch die Kapillare hinaus (Skizze 44, 48). Ist das Gefäß entfernt, wird die Haut wieder plan (Skizze 47). Mit einem leichten Fingerdruck auf das Zentrum kann der Blutstrom unterbrochen und die davon ausgehenden Äderchen zeitweilig zum Verschwinden gebracht werden. Nur in seltenen Fällen fließt das Blut in die entgegengesetzte Richtung - von den Kapillaren in das Zentrum des Spider-Naevus.

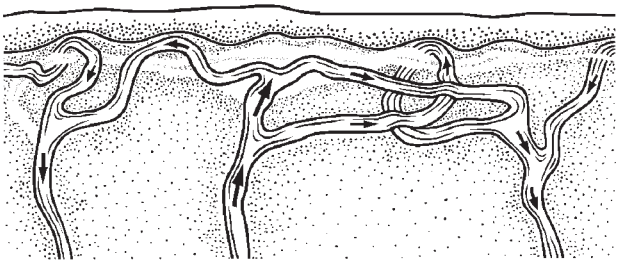
Sollten Sie hinsichtlich der Richtung des Blutflusses im Gefäß unsicher sein versuchen Sie folgendes: Drücken Sie leicht mit der Fingerspitze auf das Gefäß. Der Druck stoppt den Blutfluß und das Gefäß wird blutleer. Wenn Sie jetzt den Finger wieder loslassen, strömt das Blut in das Gefäß zurück. Sie können nun genau die Richtung des Blutflusses beobachten.

Die Entfernung dieser Teleangiektasien erfolgt folgendermaßen: Koagulieren Sie zuerst einige größere Versorgungsgefäße (Skizze 45). Führen Sie dann die Sonde ca. 2 mm oder, falls nötig, etwas tiefer direkt in das Zentrum ein (Skizze 46).

Behandeln Sie mit der Standardmethode, d.h. mit eingeschaltetem DC-Strom Sonde in das Gefäß einführen, koagulieren mit DC-und HF-Strom, Sonde herausziehen nur mit DC-Strom. Eine leichte Erhöhung beider Ströme könnte nötig werden, da der Koagulationsprozeß mehr Zeit beansprucht als bei kleinen Teleangiektasien. Sollte Blasenbildung auftreten, arbeiten Sie mit der Modifizierten Standardmethode weiter (Seite 41).

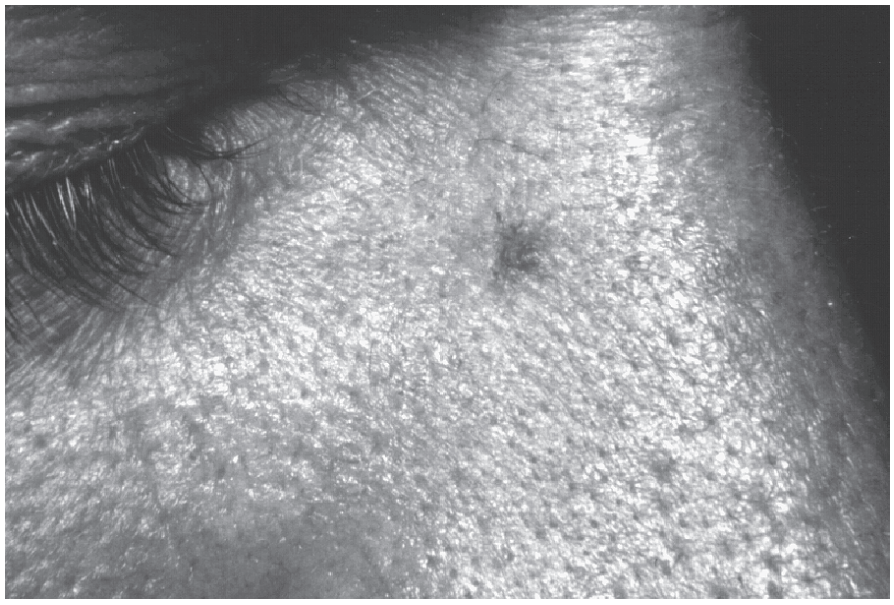


Skizze 46
Koagulieren Sie während einer Behandlung das Zentrum des Spider-Naevus.

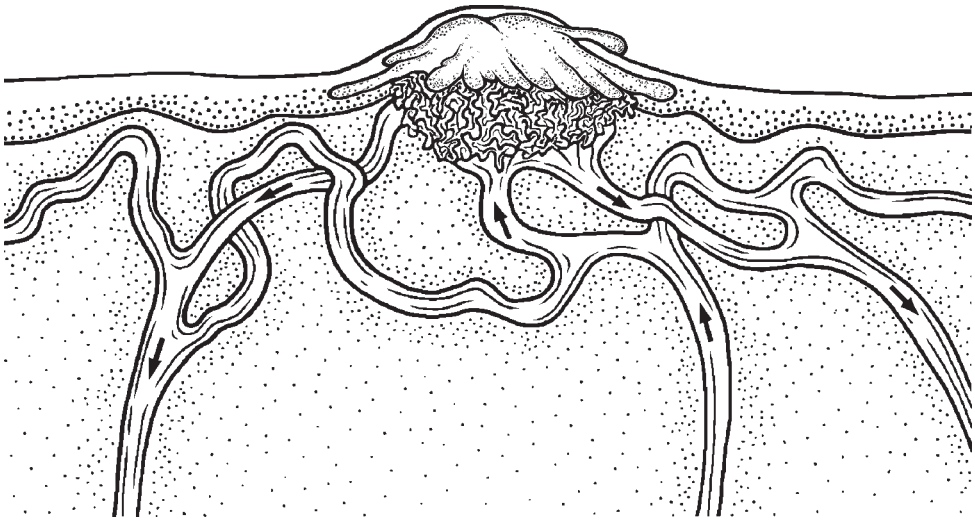


Skizze 47
Nach der erfolgreichen Behandlung wird die Haut wieder glatt.

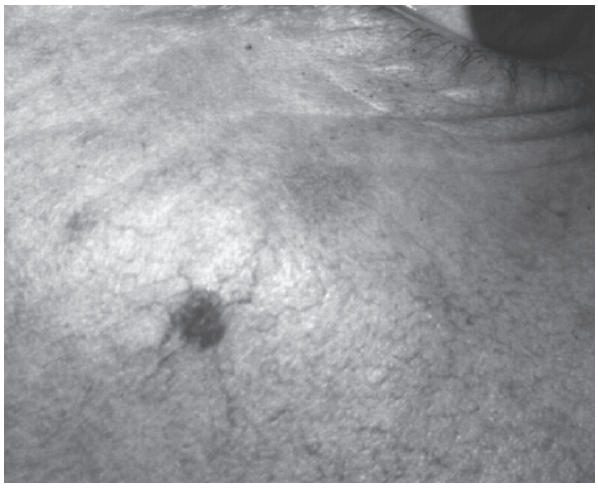
Versuchen Sie, das ganze Zentrum zu koagulieren, um somit den gesamten Blutfluß zu stoppen. Dazu könnte es notwendig werden, die Sonde mehrere Male aus unterschiedlichen Winkeln zu applizieren, um die gewünschte Koagulation zu erreichen. Achten Sie darauf, Überbehandlungen durch zu viele Applikationen zu vermeiden (2 sind meist ausreichend). Sollte der Koagulationserfolg nicht erzielt werden, behandeln Sie bei der nächsten Sitzung noch einmal. Über das behandelte Spider- Zentrum wird sich ein Schorf von 1-2 mm bilden.



Skizze 48
Spider-Naevi auf der Nase. Der Patient nimmt an, sie hätten sich durch ein schweres Brillengestell gebildet.



Skizze 49
Selbst bei korrekter Behandlung der Teleangiektasie können kleinere Blutungen unter der Haut entstehen.

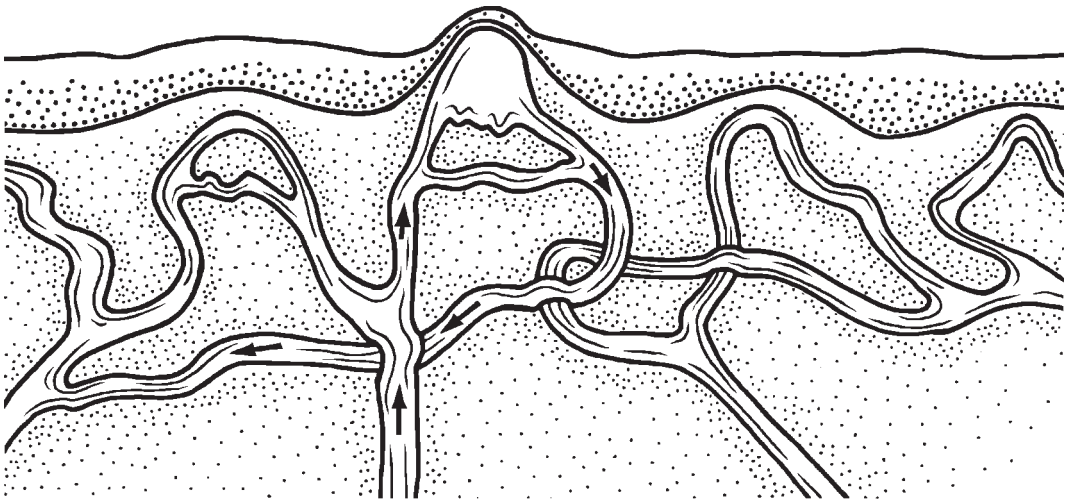


Skizze 50
Große Spider-Naevi auf der Wange. Teleangiektasien dieser Größe müssen nicht in einer Sitzung entfernt werden. Behandeln Sie die Hälfte oder ein Drittel in der ersten Sitzung warten Sie dann einige Wochen und beenden Sie die Behandlung danach. Zur vollständigen Entfernung benötigen Sie 3 bis 4 Sitzungen. (Das Foto zeigt die Läsion vor der ersten Behandlung.)

In seltenen Fällen kann sich ein fachgerecht behandelter Spider-Naevus sofort nach der Behandlung wieder mit Blut füllen.[17] Blut tritt dabei aus dem behandelten Gefäß und sammelt sich unter der Epidermis (Skizze 49). Das Blut kann durch die Applikationsstelle an die Hautoberfläche treten. Dies bedeutet nicht unbedingt einen Mißerfolg der Behandlung.

Behandeln Sie diese Blutung nicht, Sie könnten dadurch eine unnötige Hautreizung verursachen. Informieren Sie Ihren Patienten jedoch, daß sich wahrscheinlich eine ca. 2mm große Verschorfung bilden wird, die nachbehandelt werden muß. Der Schorf wird in 2 bis 3 Wochen abfallen, die Teleangiektasie ist dann wieder sichtbar.

17) Lineare Teleangiektasien können auch nach einer Behandlung bluten. Größere Gefäße, wie z.B. bei Spider-Naevi neigen jedoch eher zu Blutungen als lineare Teleangiektasien.

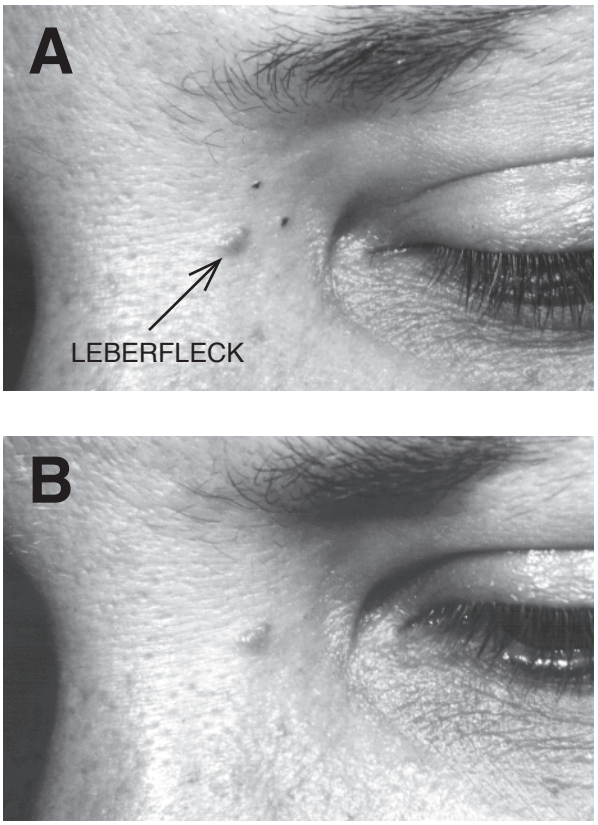


Skizze 51
Punkt-Teleangiektasien treten als einzelne (oder auch mehrere) kleine rote Pünktchen auf, von denen keine Äderchen ausgehen.

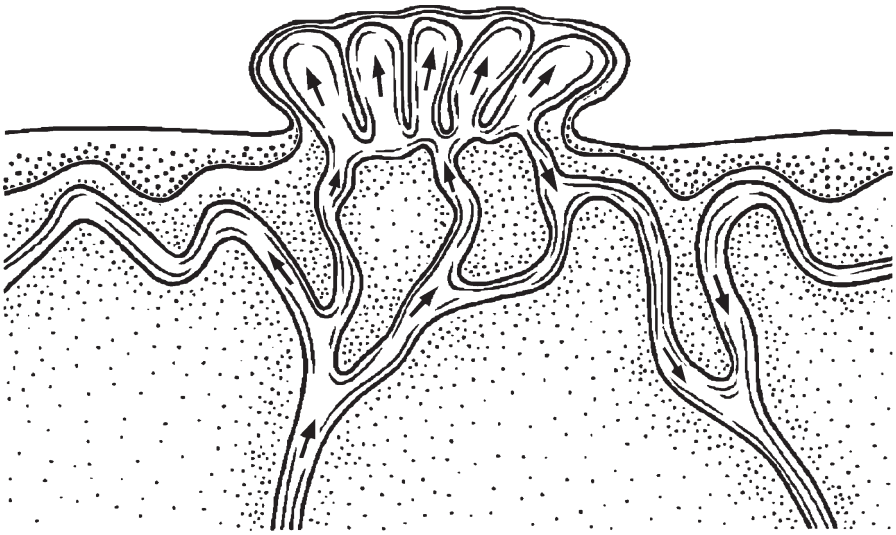
PUNKT-TELEANGIEKTASIEN

Manche Teleangiektasien erscheinen als einzelne rote Punkte ohne angrenzende Kapillargefäße. Diese sogenannten Punkt-Teleangiektasien sind gewöhnlich plan, in selteneren Fällen erhaben (Skizze 51 und 52).

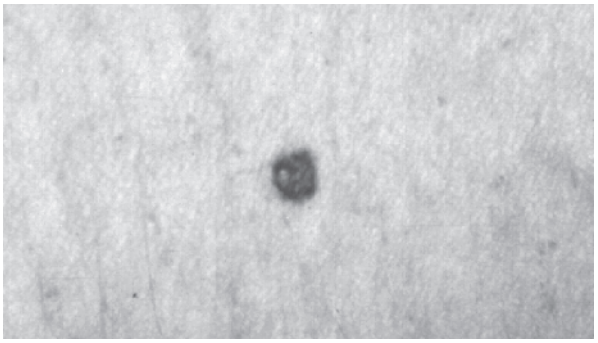
Die meisten dieser Punkt-Teleangiektasien sind kleiner als 2mm im Durchmesser. Diese Läsionen kommen häufig an Lippe, Nase und unter den Augen vor. Unsachgemäßes Ausdrücken von Mitessern (Quetschen der Haut) kann diese Teleangiektasien zur Folge haben. Behandeln Sie eine Punkt-Teleangiektasie wie das Zentrum eines Spider-Naevus und nur dann, wenn das Pünktchen sehr klein ist, feuerrot und ganz oder fast plan. Große, dunkelrote oder bläuliche Pünktchen, die sich mehr als 2 mm über die Haut erheben, sollten nicht behandelt werden - es könnte sich um eine vergrößerte Vene handeln. Konsultieren Sie im Zweifelsfall einen Arzt.



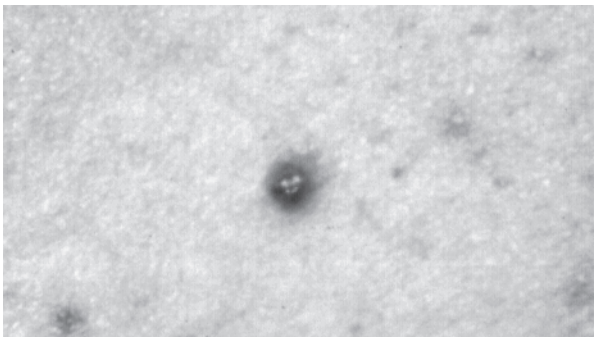
Skizze 52
Punkt-Teleangiektasien treten oft auf Nase, Lippen oder Augenlidern auf. A) 37 jährige Frau mit 2 Punkt-Teleangiektasien im Bereich des Augenlides. B) Acht Wochen nach der Behandlung. Gewöhnlich ist nur eine Behandlung mit dem Blend erforderlich.



Skizze 53
Eine Form der Teleangiektasie sieht wie ein roter Leberfleck aus. Diese Form tritt häufig am Körper, weniger im Gesicht oder an den Beinen auf.



Skizze 54
Angiom am Unterleib einer 26 jährigen Kaukasierin, vor der Behandlung.



Skizze 55
Angiom auf dem Rücken eines 30 jährigen Mannes. Das Foto zeigt das Mal sofort nach der Behandlung. Beachten Sie die 4 weißen Koagulationspunkte. Die gesamte Läsion wird nach der zweiten Sitzung entfernt sein.

ANGIOM

Eine Form der Teleangiektasie kann einige Millimeter über der Hautoberfläche erhaben sein und aussehen wie ein roter Leberfleck. Diese sogenannten Angiome treten meist auf Brust oder Rücken auf, bei Frauen oft unter der Brust, dort, wo der BH die Haut reizt.

Dieses Angiom besteht aus einer Anhäufung erweiterter Kapillare, die sich bis in die oberen Schichten der Epidermis erstreckt. Die Haut über diesen Malen ist äußerst dünn. Die Läsion hat einen Durchmesser von meist mehr als 4 mm (Skizze 53, 54 und 55).

Die Behandlung erfolgt mit der Standardmethode. Jedes einzelne Gefäß in diesem Mal muß separat koaguliert werden. Ist die Läsion kleiner als 3 mm im Durchmesser, kann sie in einer Sitzung behandelt werden.

Wenn das Angiom jedoch größer als 5 mm ist, sollte man es in zwei oder mehreren Sitzungen behandeln. Behandeln Sie dann jeweils eine Hälfte oder auch nur ein Drittel der Gesamtfläche (Skizze 55).

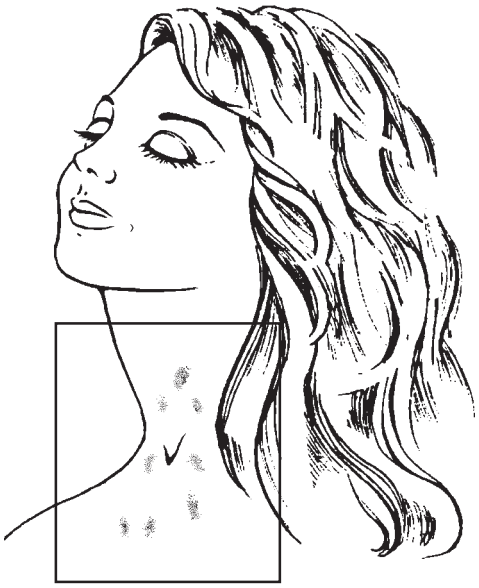
Skizze 56
Hervorstehende Teleangiektasien. Auf dem Körper sehen sie aus, als bestünden sie aus winzig kleinen Bluttröpfchen. Im Gesicht bestehen sie meist aus einer oder mehreren linearen Teleangiektasien. Behandeln Sie im Gesicht jedes einzelne Gefäß, am Körper können Sie, wenn keine einzelnen Gefäße erkennbar sind, an beliebigen Punkten die Sonde einführen.

Da diese Art von Angiomen erheblich über die Hautoberfläche ragt, erfolgt die Koagulation weitgehend oberhalb der Epidermis. Auch wenn sich nach der Behandlung eine verhältnismäßig große Kruste (3-4 mm) bildet, bleiben nach Abfallen dieser Verkrustung keine Narben o.ä. auf der Haut zurück.

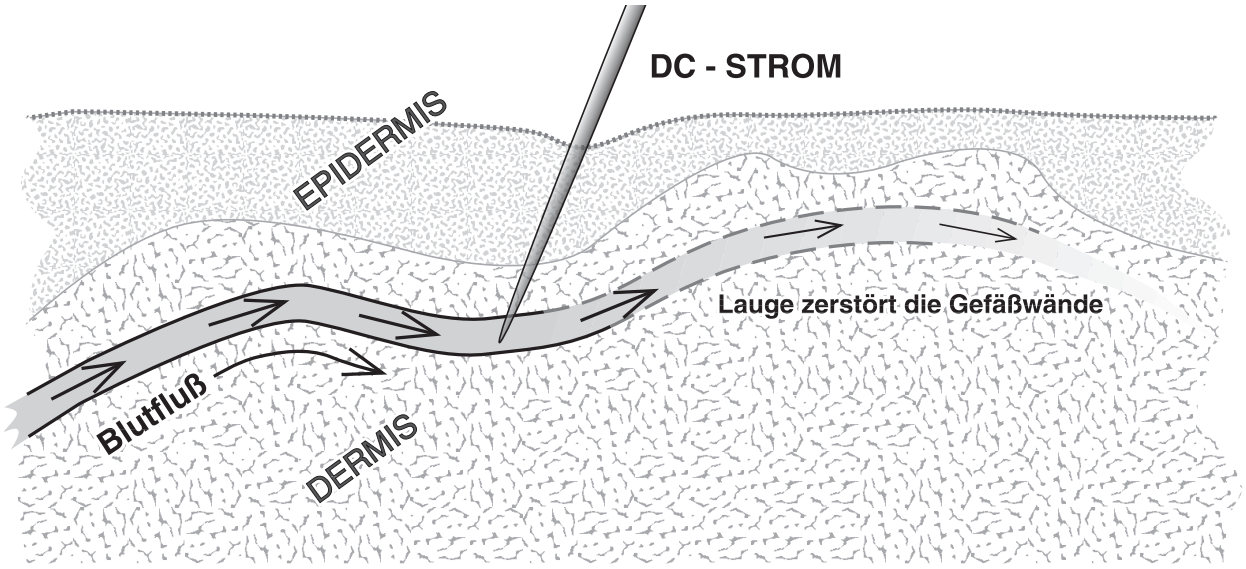
ROTE HAUTFLECKEN

Teilweise treten rote Flecken auf der Haut (häufig am Hals) auf, in denen keine Blutgefäße erkennbar sind. In diesen Fällen sind die Äderchen so klein, daß sie nicht lokalisierbar und somit auch nicht einzeln koagulierbar sind. Trotzdem sind sie mit dem Blend erfolgreich zu entfernen (Skizze 57).

Behandeln Sie die Fläche, indem Sie an beliebigen Punkten in mindestens 3 mm Abständen die Sonde in das Gewebe einführen. Nach einigen Einsätzen sind die kleinen, unsichtbaren Äderchen koaguliert und es treten deutlich die größeren hervor. Behandeln Sie diese mit der Standardmethode. Falls sich jedoch keine einzelnen Äderchen erkennen lassen, behandeln Sie die roten Flekken weiter wie oben beschrieben.



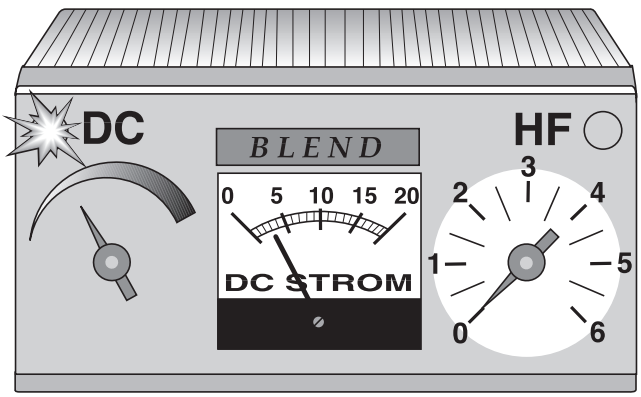
Skizze 57
Rote Flecken treten oft am Hals oder auf dem Dekolleté auf. Die Haut ist hier sehr dünn und häufig intensiver Sonnenbestrahlung ausgesetzt (tief ausgeschnittene Shirts). Dieses intensive Sonnenlicht verursacht wahrscheinlich die Rötungen.



Skizze 58
Winzige Teleangiektasien sollten nur mit DC-Strom behandelt werden. Der DC-Strom produziert eine Lauge die mit dem Blutstrom fließt. Bereits eine geringe Menge Lauge ist ausreichend, die Gefäßwände zu zerstören. Das zerstörte Gefäß bildet ein Gerinnsel, das vom Körper absorbiert wird.

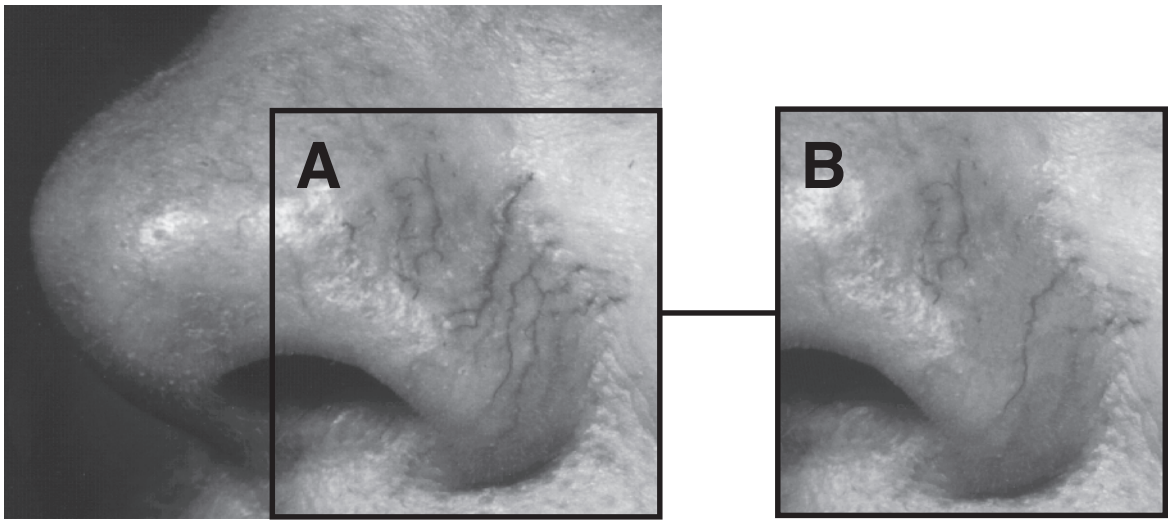
EXTREM KLEINE TELEANGIEKTASIEN

Sehr kleine Teleangiektasien liegen direkt unter der Hautoberfläche (gleich unter der Epidermis). Diese winzigen Äderchen treten häufig direkt auf dem Nasenrücken oder unter den Augen auf und lassen sich schon durch ausschließlichen Einsatz des DC-Strom entfernen (Skizze 58). Dadurch, daß kein HF-Strom benutzt wird, wird die Haut weniger angegriffen und eventuelle Verkrustungen sind mikroskopisch klein.



Die DC-Strom-Einstellung sollte zwischen 0,2 und 0,3 Milliampere betragen. Führen Sie die Sonde nur mit eingeschaltetem DC-Strom in das Gefäß ein. Es bildet sich sofort Natriumhydroxid (Lauge), das die Gefäßwand entlang des weiterführenden Blutstromes völlig auflöst.

Diese Behandlungsart ist nur bei winzig kleinen Äderchen erfolgreich. Etwas größere oder schnell fließende Blutgefäße müssen unter Zuschaltung des HF-Stroms koaguliert werden. Versuchen Sie folgendes Experiment: Beginnen Sie die Behandlung mit DC-Strom, löst sich das Äderchen nicht auf, schalten Sie den HF-Strom dazu, um die gewünschte Koagulation zu erreichen.



Skizze 59
Teleangiektasie an der Nase A) Vor der Behandlung B) Fünf Wochen nach der ersten Behandlung. Wie Sie sehen sind nicht alle Teleangiektasien bei der ersten Sitzung entfernt worden. Die Beseitigung einzelner Äderchen in unterschiedlichen Sitzungen verhindert eine zu starke Beanspruchung der Haut und fördert den Behandlungserfolg.

ZUSAMMENFASSUNG

Es gibt viele unterschiedliche Arten von Teleangiektasien - jede erfordert eine spezifische Behandlungsweise. Fassen wir zusammen:

1) Am weitesten verbreitet sind lineare Teleangiektasien. Diese werden nach der Standardmethode mit DC- und HF-Strom entfernt.

2) Größere, mit schnell fließendem Blut gefüllte Gefäße werden mit der Modifizierten Standardmethode entfernt, d.h. mit eingeschaltetem HF-Strom und ausgeschaltetem DC-Strom.

3) Starke Rötungen können mit gleichzeitig und ununterbrochen eingeschaltetem DC- und HF-Strom entfernt werden.

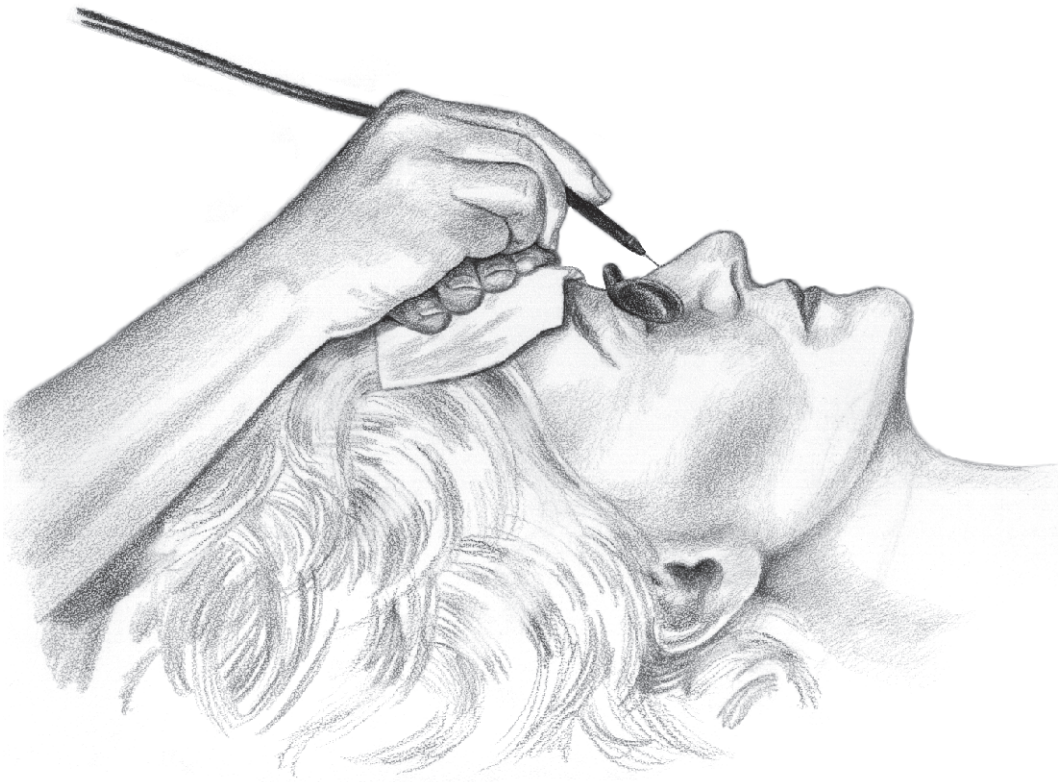
4) Spider-Naevi erfordern eine tiefere Applikation der Sonde, eine längere Koagulationszeit sowie eine stärkere Einstellung des HF-Stroms.

5) Punktförmige Male werden wie das Zentrum eines Spider-Naevus behandelt.

6) Rote Flecken können durch Koagulationen an beliebigen Stellen innerhalb der roten Fläche behandelt werden. 7) Winzig kleine Teleangiektasien werden ausschließlich mit DC-Strom entfernt.

Obwohl jeder Typ von Teleangiektasien einer etwas anderen Behandlungsmethode bedarf, können einige allgemeingültige Empfehlungen für die Behandlung gegeben werden.

Die Entfernung von Teleangiektasien mit dem Blend kann auf verschiedene Arten erfolgen. Sie werden gewöhnlich verschiedene Behandlungsvarianten in einer Sitzung anwenden. So könnten Sie z.B. in einer Region eine Punkt-Teleangiektasie, einen Spider-Naevus und eine lineare Teleangiektasie vorfinden und darüber hinaus ein winziges Gefäß nur mit DC-Strom entfernen.



Skizze 60
Die Zeichnung zeigt die Idealsteilung zur Behandlung der Nase. Beginnen Sie jede Behandlung von der Mitte des Gesichts aus. Fixieren Sie Ihre Arbeitshand, legen Sie sie am besten ruhig auf Ihre andere Hand. Spannen Sie die Haut Ihres Patienten nicht! Beginnen Sie die Behandlung auf dem Nasenrücken und arbeiten Sie sich dann nach den Seiten vor.

HINWEISE

Der Patient sollte darauf hingewiesen werden, mindestens eine Stunde vor der Behandlung jegliche Aktivitäten zu vermeiden, die eine verstärkte Durchblutung auslösen könnten. Dazu gehören z.B. Saunabesuch, Sport, Sonnenbaden und ähnliche Aktivitäten. Gesteigerte Durchblutung erschwert den Koagulationsprozeß.

Während der Behandlung darf die Haut weder gespannt noch gedrückt werden. Drücken oder Dehnen der Haut kann die koagulierten Gefäße wieder öffnen. Um unbeabsichtigten Druck auf die Haut zu vermeiden wird empfohlen, während einer Sitzung keine Stelle doppelt zu behandeln. Die Arbeitsrichtung geht von der Mitte des Gesichts nach außen, von der Nase zu den Wangen (Skizze 60, 61).

Skizze 61
Behandlung von Nase und Wangen. Arbeiten Sie immer von der Mitte des Gesichts nach außen. Lassen Sie Ihre Arbeitshand auf der anderen Hand ruhen. Schieben Sie die Haut ganz leicht zur Gesichtsmitte hin. Damit vermeiden Sie die Haut unnötig zu spannen.

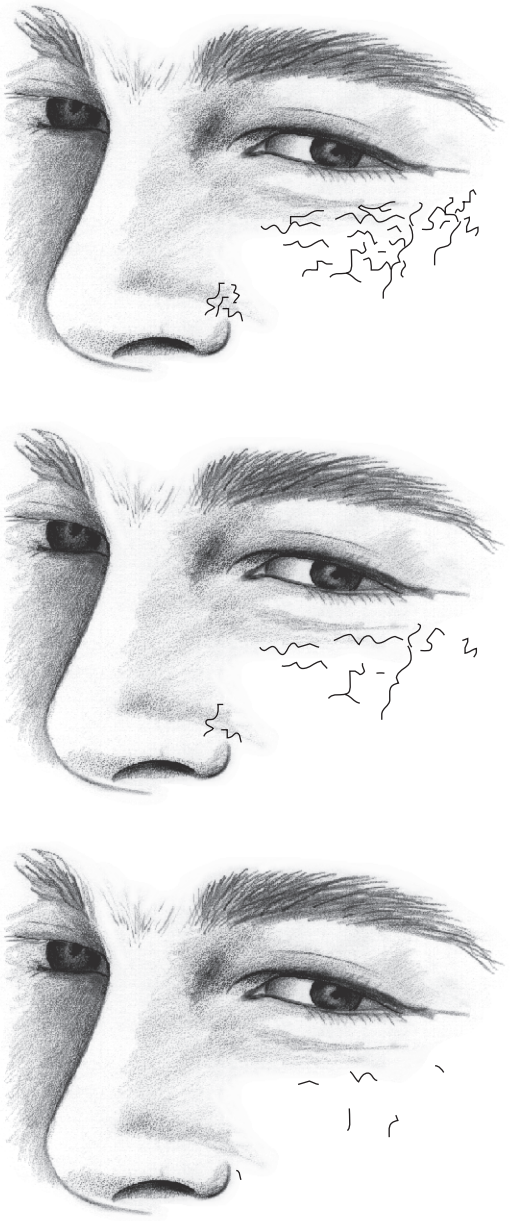
LOKALANÄSTHESIE

Verwenden Sie keine Anästhetika, wie z.B. Xylocaine[18], die injiziert werden müssen. Diese Betäubungsmittel ziehen die Gefäße zusammen. Dadurch werden sie schwerer erkenn- und behandelbar. Der Druck der Anästhesieflüssigkeit unter der Haut läßt die Äderchen teilweise auch unsichtbar werden.

Die Entfernung von Teleangiektasien mit dem Blend ist allgemein nicht schmerzhaft. Sollte im Einzelfall dennoch eine Lokalanästhesie nötig sein, verwenden Sie bitte ephinephrinfreie Mittel, um den Effekt der Gefäßverengung zu verringern. Warten Sie nach der Einspritzung der Anästhesiemittel kurz, damit die Äderchen wieder in Erscheinung treten können. Am besten eignen sich anästhesierende Salben.

Eine gebräuchliche Anästhesiesalbe, die bei der Entfernung von Teleangiektasien eingesetzt wird, ist die EMLA-Salbe. Tragen Sie diese Salbe 1 Stunde vor der Behandlung dick auf die zu behandelnde Stelle auf - Patienten berichten von über 50% Schmerzreduktion. Diese Salbe verändert das Erscheinungsbild der Teleangiektasie kaum.

18) Xylocaine ist der Markenname der Firma Astra für eine Lösung, die aus Wasser und Likocainhydroclorid besteht.



Skizze 62
Treten die Teleangiektasien sehr zahlreich oder konzentriert auf, sollten Sie diese in mehreren Sitzungen in einem Abstand von zwei bis drei Wochen entfernen.

ASPIRIN UND EIS

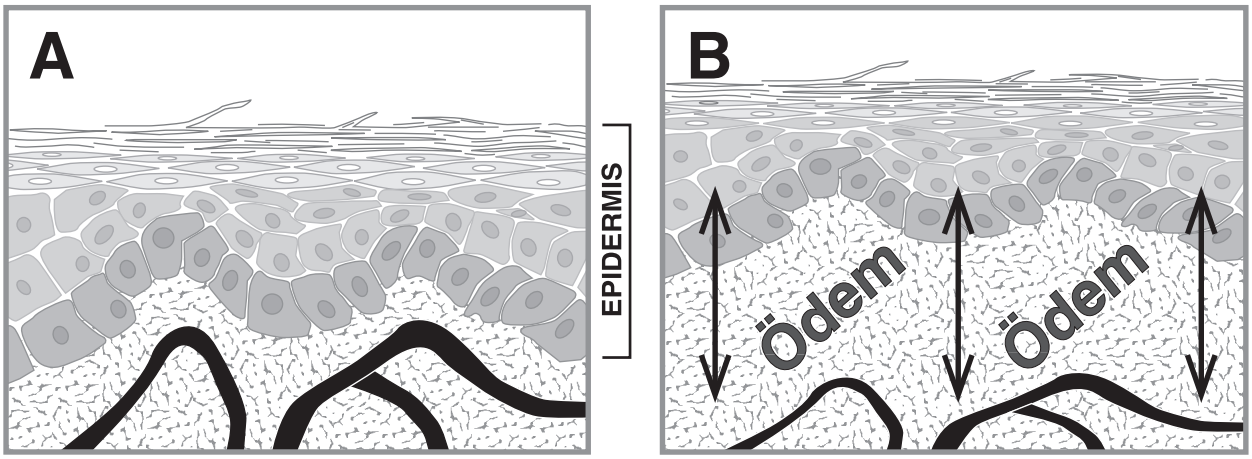
Vor der Behandlung sollte kein Aspirin zur Schmerzstillung eingenommen werden. Aspirin hat eine antikoagulierende Wirkung und erhöht damit die Gefahr, daß sich die Gefäße nach der Behandlung wieder öffnen. Es sollte vor der Behandlung auch kein Eis auf die betroffene Stelle gelegt werden. Kälte verengt die Blutgefäße. Sie werden dadurch schlechter erkennbar.

BEHANDLUNGSDAUER

Bei jedem Betroffenen sollte zuerst eine Testbehandlung durchgeführt werden. Handelt es sich nur um eine oder zwei Läsionen, führen Sie einen Test mit ein bis zwei Sondenapplikationen durch. Bei ausgedehnteren Flächen, wie z.B. Rötung des gesamten Dekolletés, genügt eine fünfminütige Testbehandlung. Bestellen Sie den Patienten nach 2 Wochen wieder ein und prüfen Sie den Heilungsprozeß.

Nach diesen zwei Wochen Wartezeit sollte die Haut normal erscheinen und ein Teil der Läsionen sollte verschwunden sein. Die Behandlungszeit kann dann auf das empfohlene Maximum von fünf bis zehn Minuten gesteigert werden (eine Behandlung alle zwei Wochen).[19] So können Sie die Teleangiektasien in Etappen beseitigen (Skizze 62).

19) Die Behandlungszeit kann stark variieren: z.B. 10 Minuten für eine ausgedehnte Rettung am Dekolleté. Für die meisten Fälle genügt jedoch eine Behandlung von 2 bis 5 Minuten.



Skizze 63
A) Unbehandeltes Gewebe - die Teleangiektasien sind durch die transparente Epidermis sichtbar.
B) Odem nach der Behandlung - es erweitert die Dermis und ebnet die angrenzenden Teleangiektasien. Dadurch werden diese fast unsichtbar.

ÜBERHITZTE HAUT

Die direkte Behandlungsstelle schwillt durch die während der Behandlung erzeugte Hitze schnell an. Diese Schwellungen (Ödeme) sind normal und beeinflussen nicht den Behandlungserfolg. Einige Äderchen lassen sich dadurch jedoch nicht mehr erkennen (Skizze 63). Behandeln Sie diese bei der nächsten Sitzung. Nach der dritten Sitzung sehen Sie gewöhnlich den gewünschten Erfolg an der behandelten Stelle.

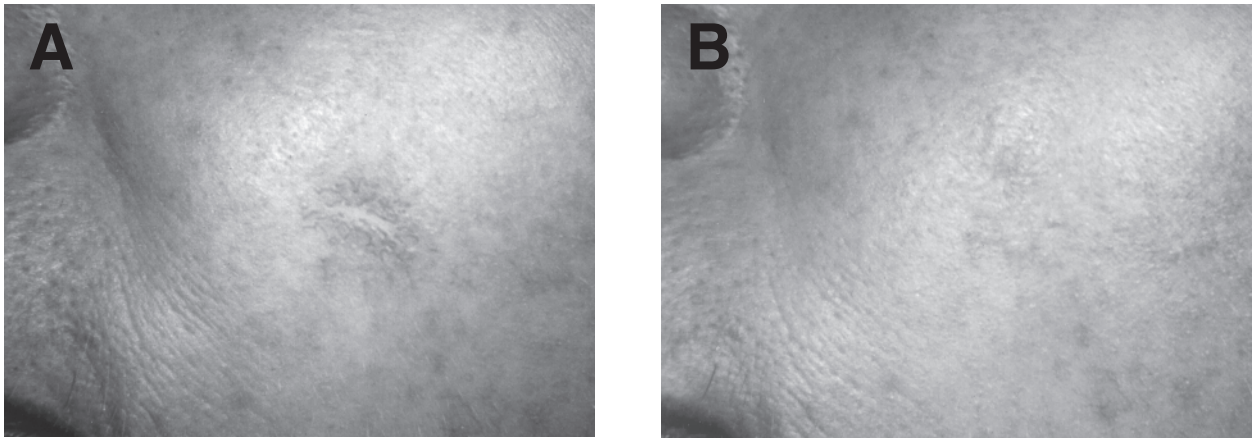
Eine zu lange Behandlungsdauer kann die ganze Fläche angreifen und erhitzen. Bei Überhitzung der Haut wird die Durchblutung erhöht. Dadurch können sich die koagulierten Gefäße wieder öffnen. Wenn die Haut also bei der Behandlung erhitzt und gerötet erscheint, unterbrechen Sie bis zur nächsten Sitzung. Planen Sie die Intervalle lang genug, damit sich die Haut immer wieder erholen kann.

ARBEITSABSTÄNDE

Applizieren Sie die Sonde nicht in zu dichten Abständen in die Äderchen. Blutgefäße befördern lebenswichtige Nährstoffe in die Zellen. Eine zu intensive Behandlung kann die Versorgung der Haut beeinträchtigen. Das Ergebnis können Nekrosen (Gewebstod) sein, die bleibende Narben verursachen.

Führen Sie die Sonde in Abständen von 2 bis 3 Millimeter ein. Die Behandlungsfläche sollte nicht mehr als 1,5 Quadratzentimeter betragen. Behandeln Sie danach an einer anderen Stelle weiter, die mindestens 2 cm entfernt liegt.

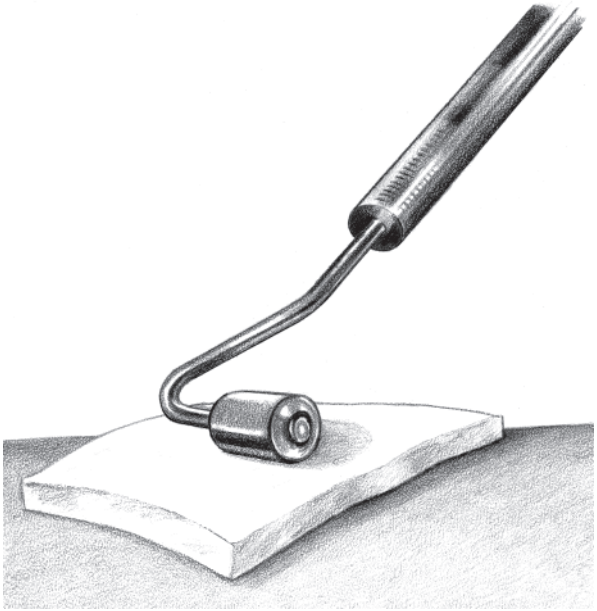
Die meisten Patienten werden Sie drängen, so viele Teleangiektasien wie möglich pro Sitzung zu entfernen. Überschreiten Sie trotzdem die Sicherheitslimits nicht! Wenn sich das Behandlungsgebiet erhitzt und zu schwellen beginnt, müssen Sie sofort aufhören!



Skizze 64
A) Das Foto zeigt die Wange einer 46 jährigen Frau nach der Behandlung mit einem Hochfrequenzkoagulationsgerät. Die Behandlung hinterließ deutliche Narben, die Teleangiektasien sind nach wie vor sichtbar.
B) Durch die nachfolgende Behandlung mit dem Blend wurden die Teleangiektasien entfernt. Die Narben sind dadurch nicht mehr so auffällig.

KATAPHORESE

Ist die Haut nach der Behandlung sehr gereizt, wird eine Kataphorese-Nachbehandlung empfohlen. Sie reduziert Schwellungen und fördert das Zusammenziehen der behandelten Gefäße. Die DC-Einstellung sollte 0,5 bis 1,0 Milliampere betragen. Bewegen Sie den Body-Roller vorsichtig über die Haut, nicht drücken! Zuviel Druck auf die Haut kann die koagulierten Stellen wieder öffnen! Legen Sie ein in Hamamelis getränktes Baumwollvlies[20] auf die behandelte Stelle und rollen Sie den Kataphorese-Body-Roller vorsichtig mehrmals darüber (Skizze 65).

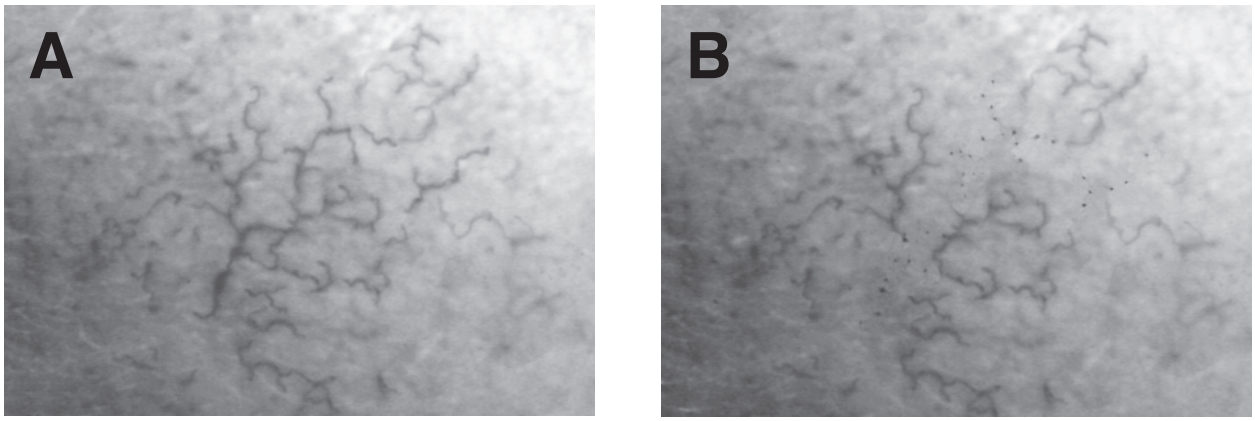


Skizze 65
Wenden Sie eine Kataphorese-Nachbehandlung an, wenn die Haut entzündet scheint. Legen Sie ein dünnes, mit Hamamelis getränktes Baumwollvlies auf die betroffene Stelle und rollen Sie mit dem Body-Roller leicht darüber.

SCHORFBILDUNG

Ein oder zwei Tage nach der Behandlung bilden sich winzige Krusten. Diese sind gewöhnlich kleiner als 0,5 mm und fallen in ca. 1 Woche ab. Da bei größeren Blutgefäßen mehr Strom eingesetzt wird, ist die Verschorfung auch etwas stärker. Sie liegt bei ca. 1 mm und fällt nach etwa 2 Wochen ab. Weisen Sie Ihre Patienten darauf hin, daß diese Verschorfung normal ist und nicht gewaltsam entfernt werden darf.

20) Hamamelislösung ist eine schwache Lösung aus Alkohol Wasser und Kräutern. Es ist ein mildes Antiseptikum und wirkt adstringierend.



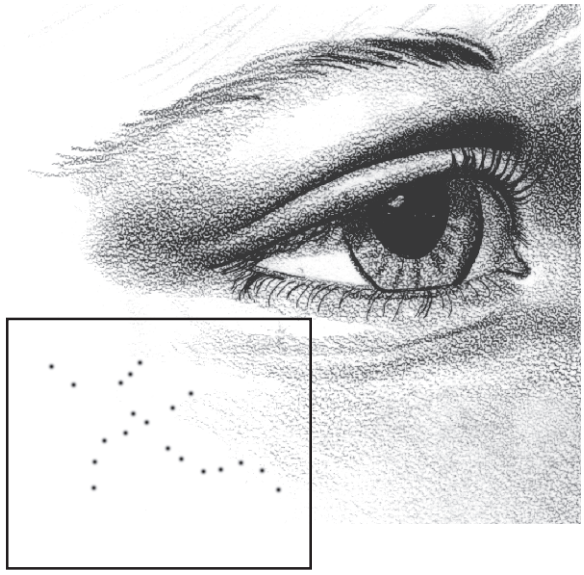
Skizze 66
A) Lineare Teleangiektasien auf der Wange einer 47 jährigen Frau, vor der Behandlung.
B) Ca. 10 Tage nach der Behandlung sind kleine Krusten in Form von winzigen Pünktchen zu erkennen. Wie Sie sehen, sind die behandelten Äderchen nicht mehr zu erkennen. Die Behandlung war erfolgreich. In weiteren Sitzungen werden die verbleibenden Teleangiektasien entfernt.

Zwischen den Sitzungen muß so viel Zeit liegen, daß die Verschorfung ungestört abheilen kann. Nach der Behandlung sollten medizinische Salben oder Pulver nur im Falle von Infektionen aufgetragen werden. Die Haut muß sich bis zur nächsten Behandlung vollständig beruhigt haben. Es dürfen keinerlei Rötungen oder Schwellungen von der letzten Behandlung mehr sichtbar sein. Beachten Sie, daß alle Krusten abgefallen sind, bevor Sie die gleiche Stelle ein weiteres Mal behandeln. (Skizze 66 und 67).

HINWEISE ZUR NACHBEHANDLUNG

Die Nachsorge ist für den Erfolg der Behandlung wichtig. Es sollte nichts getan werden, was zur Öffnung der koagulierten Gefäße führen könnte. Für wenigstens 24 Stunden sollte alles vermieden werden, was zur Erhöhung der Durchblutung oder Dehnung der Haut führt.

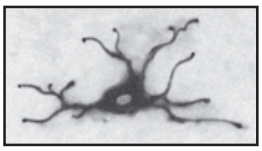
Die Patienten sollten ihre Haut nicht straffen, um die behandelte Fläche besser zu betrachten. Für wenigstens 24 Stunden sollten folgende Aktivitäten unterlassen werden: Sonnenbaden, Sauna, Sport, Waschen des Gesichts oder Auftragen von Make-up.



Skizze 67
Die Verschorfungen haben nur einen Durchmesser von ca. 0,5 mm. Behandeln Sie den gleichen Bereich nicht nochmals, bevor die Verschorfung abgefallen ist, die Rötungen komplett zurückgegangen sind und die Haut wieder völlig normal erscheint.

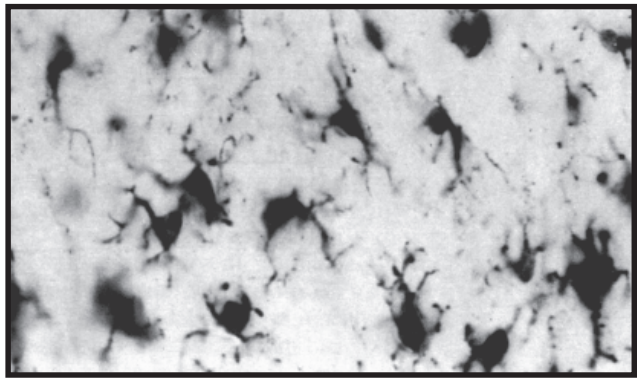
PROBLEMFÄLLE

Melanozyten sind Zellen, die in der Basalschicht der Epidermis auftreten. Werden sie durch Sonnenlicht stimuliert, produzieren sie Melanin-Hautpigmente (Skizzen 68, 69).

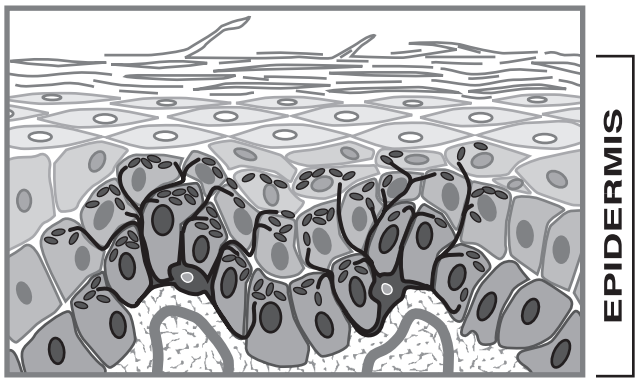


MELANOZYT

Behandlungen mit Blend- oder Hochfrequenzkoagulationsgeräten können Entzündungen in der Basalschicht der Epidermis auslösen. Dadurch wiederum können die Melanozyten angeregt werden, verstärkt Pigmente zu produzieren. Dieses Phänomen wird auch „postinflammatorische Hyperpigmentierung“ genannt. Da nur jeweils eine winzige Stelle durch die Entfernung von Teleangiektasien tangiert wird, ähneln die Hyperpigmentierungen einem dunklen Pünktchen oder einer winzigen Sommersprosse.



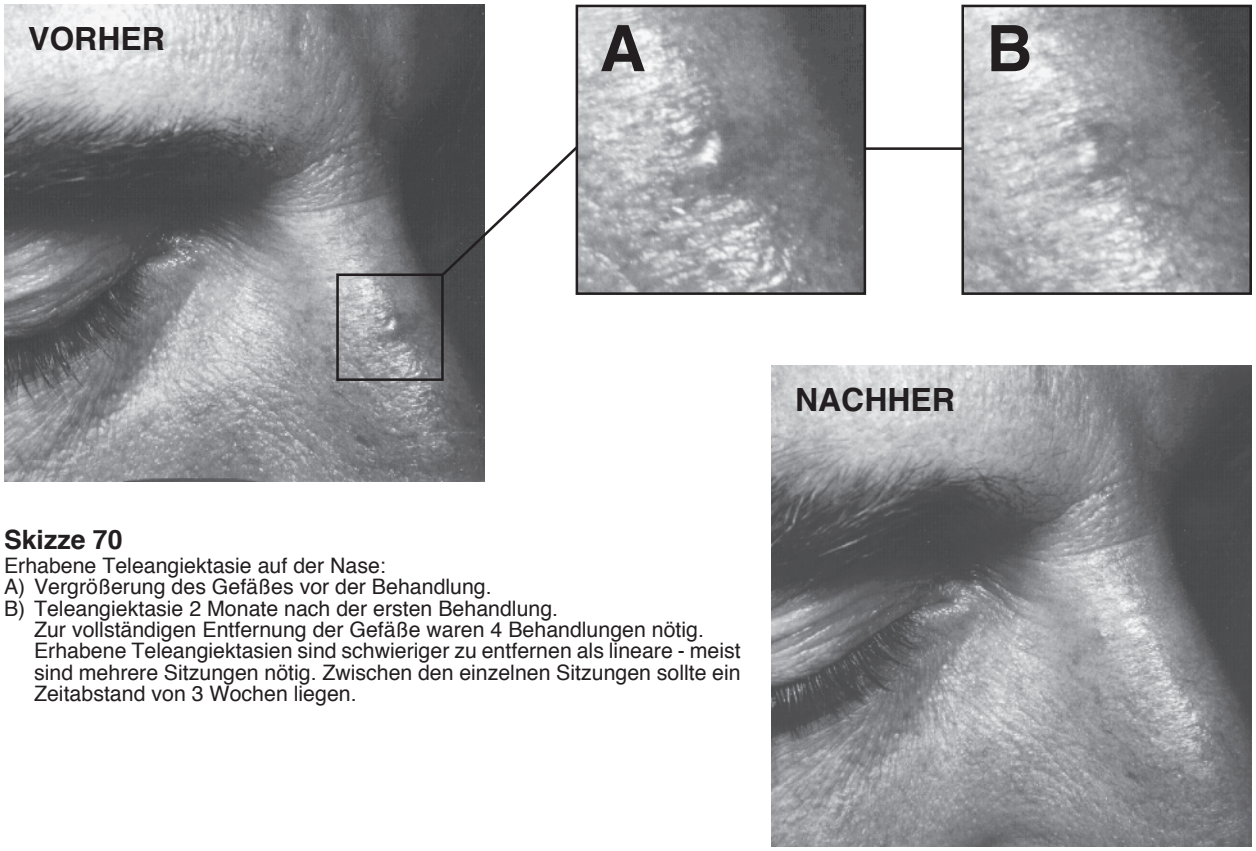
Skizze 68
Melanozyten (Zellen, die dunkle Farbpigmente bilden) auf der Unterseite der Epidermis. Entzündungen können die Zellen stimulieren, bräunliche Flecken zu erzeugen.



Skizze 69
Werden Melanozyten durch die Sonne oder Entzündungen stimuliert, bilden sie dunkle Pigmente, die dann, von der Epidermis aufgenommen, auf der Haut wie ein bräunlicher Fleck erscheinen.

Da die Teleangiektasien direkt unter der Hautoberfläche liegen, werden die Basalschicht und die Epidermis von der Behandlung immer tangiert. Hyperpigmentierungen kommen jedoch bei Menschen mit sehr heller Haut fast nie vor, da deren Melanozyten durch Hautreizungen kaum stimuliert werden. Die Mehrheit der Patienten ist hellhäutig, daher treten Hyperpigmentierungen äußerst selten auf.

Sollten Sie jedoch Patienten mit dunklerer Hautfarbe behandeln, weisen Sie diese vor der Behandlung darauf hin, daß Hyperpigmentierungen auftreten könnten. Glücklicherweise ist diese Form der Hyperpigmentierung jedoch nur vorübergehender Natur. Obwohl sie mehrere Wochen anhalten kann, verschwindet sie letztendlich jedoch ganz.

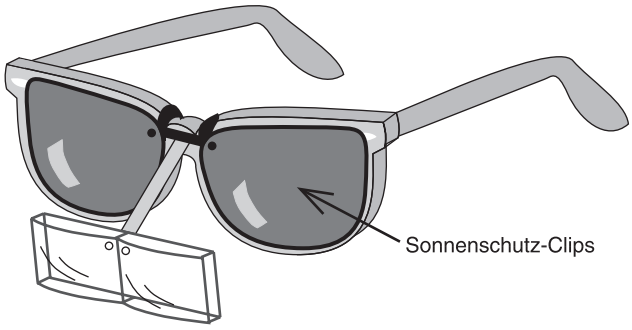


Skizze 70
Erhabene Teleangiektasie auf der Nase:
A) Vergrößerung des Gefäßes vor der Behandlung.
B) Teleangiektasie 2 Monate nach der ersten Behandlung.
Zur vollständigen Entfernung der Gefäße waren 4 Behandlungen nötig. Erhabene Teleangiektasien sind schwieriger zu entfernen als lineare - meist sind mehrere Sitzungen nötig. Zwischen den einzelnen Sitzungen sollte ein Zeitabstand von 3 Wochen liegen.

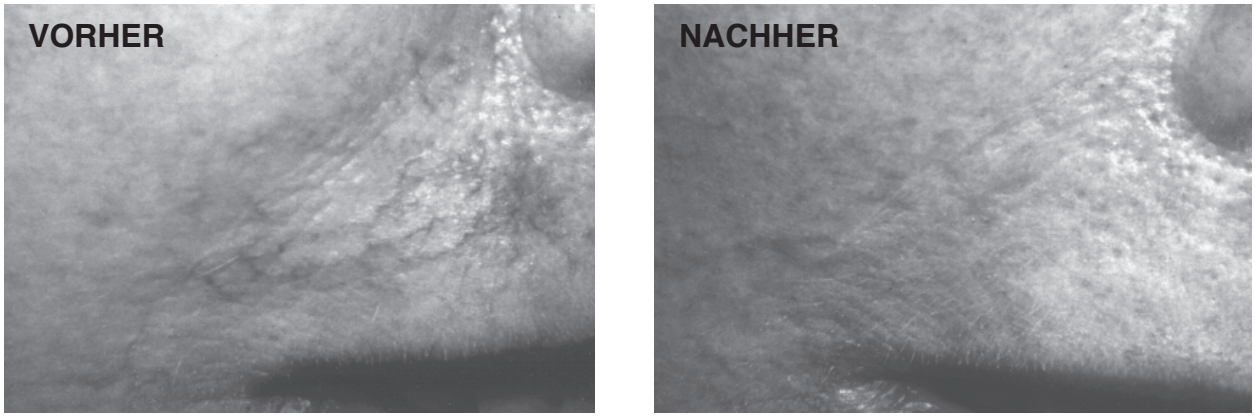
RICHTIGES LICHT

Richtiges Licht ist für die Entfernung von Teleangiektasien besonders wichtig. Licht einer gewöhnlichen Glühbirne (warmes Licht) widerspiegelt sich auf der Haut. Teleangiektasien sind darin schlecht zu erkennen. Dies trifft auch für Halogenlampen zu. Hat Ihr Patient fettige Haut, wird der Widerschein noch intensiver.

Tragen Sie in diesem Fall eine sehr helle polarisierte Sonnenbrille oder polarisierte Sonnenschutz-Clips, die auf eine Brille zu clipen sind. Diese verringern die Blendwirkung und lassen die Teleangiektasien besser erkennen.



Eine Leuchtstoffröhre (kaltes Licht) ist für diese Behandlung am besten geeignet, da sie kaum blendet. Setzen Sie jetzt noch eine polariserte Sonnenbrille auf, haben Sie eine optimale Sicht.



Skizze 71
Teleangiektasien auf der Oberlippe. In 4 Sitzungen wurden diese Äderchen entfernt. Das rechte Foto wurde sofort nach der letzten Behandlung aufgenommen. Es ist kaum eine Schwellung zu verzeichnen.

VERMEIDUNG VON TELEANGIEKTASIEN

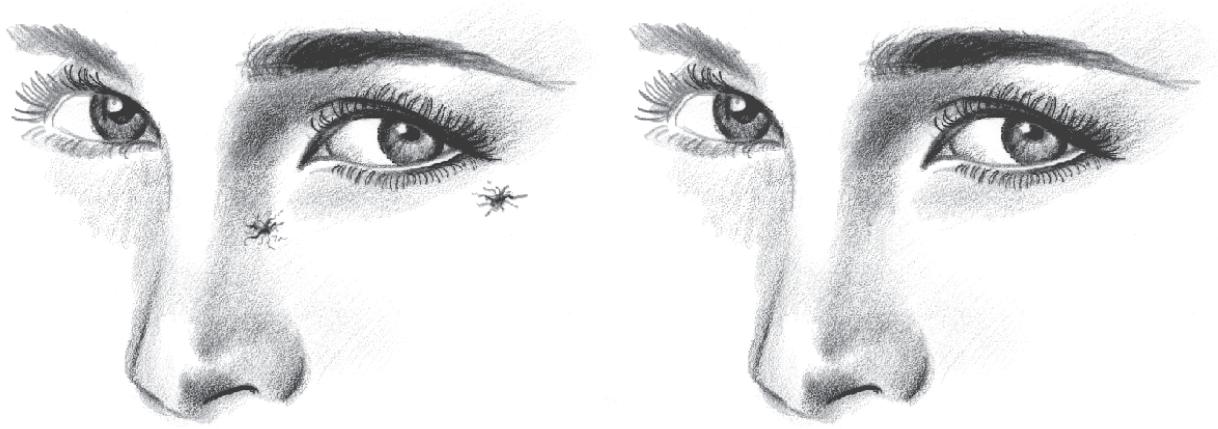
Wir wollen Ihnen nun einige Ratschläge geben, wie die Neubildung von Teleangiektasien vermieden werden kann. Ihr Patient sollte längeren Aufenthalt in der direkten Sonne meiden. Falls dies unumgänglich ist, sollte er unbedingt eine Sonnenschutzcreme mit hohem Faktor auftragen. Da extreme Temperaturschwankungen die Bildung von Teleangiektasien beschleunigen können, sollten auch diese gemieden werden. Besonders negativ wirkt sich extreme Kälte aus. Auch sollten die Betroffenen, vor allen Dingen die mit heller Haut, möglichst keine Hautunreinheiten ausdrücken, da dies auch Teleangiektasien hervorrufen kann.

Experten empfehlen, das Gesicht keiner extremen Hitze auszusetzen. Patienten, die oft eine Sauna besuchen, sollten z.B. bevor sie diese betreten, die Haut kurz warm abduschen, um sie auf die Hitze vorzubereiten.

In der Sauna sollte das Gesicht einen Moment mit einem feuchten Handtuch bedeckt werden, um sich besser den Temperaturen anpassen zu können.

Ärzte empfehlen Vitamin C zur Stärkung der Blutgefäße und somit zur Minderung des Teleangiektasie-Risikos. Empfehlen Sie Ihren Patienten eine angemessene Dosis Vitamin C, das Studium der handelsüblichen Literatur zu diesem Thema oder die Konsultation eines Arztes.[21]

21 Bekannte Bücher über Vitamin C:
Pauling, Linus: *Vitamin C und Erkältung,* (1970).
Cheraskin, Emanuel: *Die Vitamin C Verbindung*, (1983).
Stone, Irwin: *Der Heilfaktor: Vitamin C,* (1972).



BEHANDLUNGSERFOLG

Wie bei vielen anderen Behandlungen auch kann es vorkommen, daß Patienten ohne ersichtlichen Grund nicht darauf ansprechen. Bei über 90% Ihrer Patienten werden Sie jedoch einen deutlichen Erfolg erzielen.

Sollten Patienten erblich bedingt unter Teleangiektasien leiden, wird der Behandlungserfolg nur vorübergehend sein. Sie sollten diese Patienten informieren, daß sich im Laufe der Zeit neue Teleangiektasien bilden könnten. Dies tritt jedoch erst Monate oder Jahre nach der Behandlung ein. Für Patienten, deren Teleangiektasien verletzungsbedingt sind, wird die Behandlung mit dem Blend einen sofortigen und dauerhaften Erfolg bringen.

Ihre Patienten können jedoch durch die Behandlung mit dem Blend extrem anspruchsvoll werden und wollen selbst Äderchen beseitigt haben, die kaum sichtbar sind. Klären Sie mit ihnen in einem sachlichen Gespräch, wo die Behandlung noch sinnvoll ist.

BEHANDLUNGSKOSTEN

Sind nur einige wenige Äderchen zu entfernen, z. B. eine einfache lineare Teleangiektasie, was nur einige Minuten dauert, empfielt sich eine pauschale Gebühr. Sollen größere Flächen behandelt werden, wie z.B. der Dekolleté-Bereich, so empfielt sich eine Abrechnung nach Arbeitszeit und Sitzungen.

Die Entfernung von Teleangiektasien kann sowohl für Sie als auch für Ihre Patienten sehr zufriedenstellend sein da Sie beide das Ergebnis sofort sehen. Daher wird der Einsatz des Blend für alle Seiten zu einem stimulierenden Erfolgserlebnis.

Behandlung mit dem Blend Zusammenfassung

Schneiden Sie diese Seite aus oder kopieren Sie sie und halten Sie sie bei der Behandlung immer in greifbarer Nähe - bis Sie das Verfahren verinnerlicht haben!

SONDENGRÖSSE:	.003 inch (0,075 mm).
EINSTELLUNG DER STRÖME:	HF: 40 - 45 V für sehr kleine Gefäße 45 - 50 V für etwas größere Gefäße DC: 0,2 - 0,3 Milliampere für sehr kleine Gefäße 0,3 - 0,4 Milliampere für größere Gefäße
• **STANDARDMETHODE:**	Applikation der Sonde nur mit DC-Strom Koagulation mit HF- und DC-Strom Herausziehen der Sonde nur mit DC-Strom
• **MODIFIZIERTE STANDARDMETHODE:**	Applikation der Sonde nur mit DC-Strom Koagulation nur mit HF-Strom Herausziehen der Sonde nur mit DC-Strom
AUSGEDEHNTE RÖTUNGEN:	Applikation der Sonde mit HF- und DC-Strom Koagulation mit HF- und DC-Strom Herausziehen der Sonde mit HF- und DC-Strom
SPIDER-NAEVI:	Standardmethode, Ausnahme: Blasenbildung
ANGIOM:	Standardmethode, Ausnahme: Blasenbildung Koagulation wie das Zentrum eines Spider-Naevus
ROTE FLECKEN:	flächig behandeln
EXTREM KLEINE GEFÄSSE:	Behandlung nur mit DC-Strom DC-Einstellung: 0,2 - 0,3 Milliampere