

Der gestörte Wundheilungsprozess

Das Keloid

Projektarbeit im Rahmen der Weiterbildung

Wundmanagement

AZW Ausbildungszentrum West in Innsbruck

Betreuer:

Herr DGKP Christoph Hain, MHPE

Beurteiler:

Frau DGKS Marianne Hintner, ZWE/ICW

Herr DGKP Hermann Schlögl, ZWM

vorgelegt von:

Frau DGKS Christina Netzer

Innsbruck, im Oktober 2017

Vorwort

Nach jahrelanger Arbeit auf einer Intensivstation ist mir modernes Wundmanagement nicht ganz unbekannt. Die neuesten Verbandsmaterialien standen uns meist immer zur Verfügung und im Groben und Ganzen wusste ich über die Anwendung und deren Wirkung Bescheid. Nachweisbare Zusammenhänge und ob die verordneten Therapien Sinn machten, dazu reichte mein Wissen dann doch nicht ganz. Es wurden dann die ersten Wundmanager ausgebildet. Auf einmal wurden Therapievorgaben hinterfragt und das Interesse, diese Weiterbildung zu besuchen, war und ist bei vielen groß. Im Rahmen der Weiterbildung kann ich nun mein Wissen über eine adäquate Wundbehandlung vertiefen und lerne, die Zusammenhänge der Wundheilung und deren Mechanismen zu verstehen. Der Kurs ist die Basis und die Routine macht einen zum guten Wundmanager, denn jeder Mensch ist anders und so sollten auch die Wunden und dessen Einflussfaktoren gesehen werden. Diese Individualität muss auch in der Behandlung von Wunden berücksichtigt werden und diese Tatsache macht diesen Kurs wiederum so interessant. Vor allem im extramuralen Bereich stellt die Wundversorgung eine Herausforderung dar, denn hier ist auch neben Wissen und Routine noch Kreativität gefragt. Oftmals stehen einem dort nicht immer die gleichen Materialien wie im Krankenhaus zur Verfügung und man muss unter erschwerten Bedingungen arbeiten. Umso wichtiger ist es, dass medizinisches Fachpersonal im Wundmanagement ausgebildet wird. Durch das steigende Lebensalter nehmen die chronischen Wunden zu und die Nachfrage im extramuralen Bereich wird sicherlich steigen.

Nun möchte ich meinen Schwestern Alexandra und Edith danken, denn ohne deren Unterstützung hätte ich diese Weiterbildung nicht besuchen können. Meinem Mann Jiro, der mir die nötige Zeit gab und die Kinder beschäftigte, damit ich lernen und schreiben konnte. Natürlich danke ich auch meinen Kindern Mia und Paul, die großes Verständnis zeigten, dass die Mama nicht mehr so viel Zeit zum Spielen hatte und dass sie stolz auf mich waren, dass ich wieder zur Schule ging.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Anatomie der Haut.....	2
2.1	Aufgaben der Haut.....	2
2.2	Aufbau der Haut.....	3
2.2.1	Epidermis.....	4
2.2.2	Corium/Dermis.....	5
2.2.3	Subcutis.....	6
3	Physiologie der Wundheilung.....	7
3.1	Exsudationsphase.....	7
3.1.1	Gefäßreaktion.....	7
3.1.2	Blutgerinnung.....	7
3.1.3	Entzündung.....	9
3.1.4	Wundexsudat.....	9
3.2	Granulationsphase (Proliferationsphase).....	9
3.3	Epithelisierungsphase.....	10
3.3.1	Narbenreifung (Maturationsphase 3 Wochen bis 2 Jahre).....	10
4	Ursachen bzw. Entstehung eines Keloids.....	11
4.1	Definition.....	11
4.2	Ursache bzw. Entstehung.....	11
5	Psychosoziale und psychische Auswirkungen.....	13
5.1	Psychosoziale Aspekte.....	13
5.2	Physische Auswirkungen.....	14
6	Therapie bei Keloidbildung.....	16
6.1	Glukokortikosteroide.....	16
6.2	Kryotherapie.....	16
6.3	Druckbehandlung.....	17
6.4	Laserbehandlung ablativ und nicht ablativ.....	17
6.4.1	Ablativer Laser.....	17
6.4.2	Nicht ablativer Laser.....	18
6.5	Strahlentherapie.....	18
6.6	Chirurgische Behandlung.....	19
6.7	Zytostatikum 5- Fluoruracil (5-FU).....	20

6.8	Silikonpräparate	21
6.9	Präparate mit Zwiebelextrakt.....	21
6.10	Pflanzliche Präparate	22
6.10.1	Kelosoft	22
6.10.2	Hagebuttenkernöl (Wildrosenöl).....	22
6.10.3	Sheabutter	22
6.10.4	Vulsana	23
7	Weitere Therapieansätze	25
7.1	Akupunktur.....	25
7.2	Akupunkt - Massage.....	25
7.3	Neuraltherapie.....	26
7.4	Schröpfen.....	26
7.5	Taping.....	27
8	Fallbeispiel.....	29
9	Diskussion	33
10	Zusammenfassung.....	34
11	Literaturverzeichnis	35
12	Internetquellen	36
13	Abbildungsverzeichnis	37
14	Bildverzeichnis	37

1 Einleitung

Das Keloid ist ein ungewünschtes Resultat der Wundheilung. Ein Wort, das erst dann an Bedeutung gewinnt, wenn man selbst davon betroffen ist. Denn diese Form der Narbenbildung, mit dem überschießenden Narbengewebe, ist sehr schwer zu therapieren und die Behandlungen ziehen sich meist über Jahre hinweg. Jeder Mensch spricht unterschiedlich oder gar nicht auf die verschiedenen Therapien an. Meist braucht man eine Kombination aus den verschiedenen Therapieformen, um überhaupt ein Resultat bzw. eine Besserung zu sehen. So stellt ein Keloid oftmals eine psychische Belastung dar oder führt zu einer funktionellen Beeinträchtigung der betroffenen Person.

Mit dieser Arbeit möchte ich Ihnen diese Art der Wundheilungsstörung mit den derzeitigen Therapieformen nahebringen, da es schwierig ist, die richtige, individuelle Therapie für den Betroffenen zu finden. Mit dem Fallbeispiel erhält man einen Einblick über die Therapiemaßnahmen und deren Outcome.

(Der Text dieser Projektarbeit ist aufgrund besserer Lesbarkeit in männlicher Form geschrieben, es sind stets beide Geschlechter gemeint.)

2 Anatomie der Haut

Die Haut ist nicht nur das größte Organ des menschlichen Körpers mit einer Gesamtoberfläche von 1,5- 2m² und einem Gewicht von etwa 3,5- 10kg (abhängig von Körpergröße und Körpergewicht), sondern auch ein multifunktionales Organ, wie man anhand der folgenden Aufzählung erkennen kann (Pflegetwiki, 13. Mai 2017).

2.1 Aufgaben der Haut

-Schutzfunktion vor:

Kälte, Hitze und Strahlung

Druck, Stoß und Reibung

Einwirkungen chemischer Substanzen

Eindringen von Keimen

Wärme- und Wasserverlust

-Thermoregulation

-Regulierung des Wasserhaushaltes (Abgabe von Wasser und Salzen)

-Sinnesfunktion (Wahrnehmen von Schmerzen und Berührung)

-Immunfunktion (Allergie)

-Kommunikation (Rötung und Blässe)

-Ausscheidungsorgan (überschüssiges Eiweiß und Schadstoffe)

-Resorption von Wirkstoffen

2.2 Aufbau der Haut

Epidermis (Oberhaut): Diese besteht aus:

- *Stratum corneum* (Hornschicht)
- *Stratum lucidum* (Glanzschicht)
- *Stratum granulosum* (Körnerzellschicht)
- *Stratum spinosum* (Stachelzellschicht)
- *Stratum basale* (Basalschicht)

Corium (Dermis, Lederhaut): Diese besteht aus:

- *Stratum papillare* (Zapfenschicht)
- *Stratum reticulare* (Netzschicht)

Subcutis (Unterhaut) (Asmussen, Söllner, 2010)

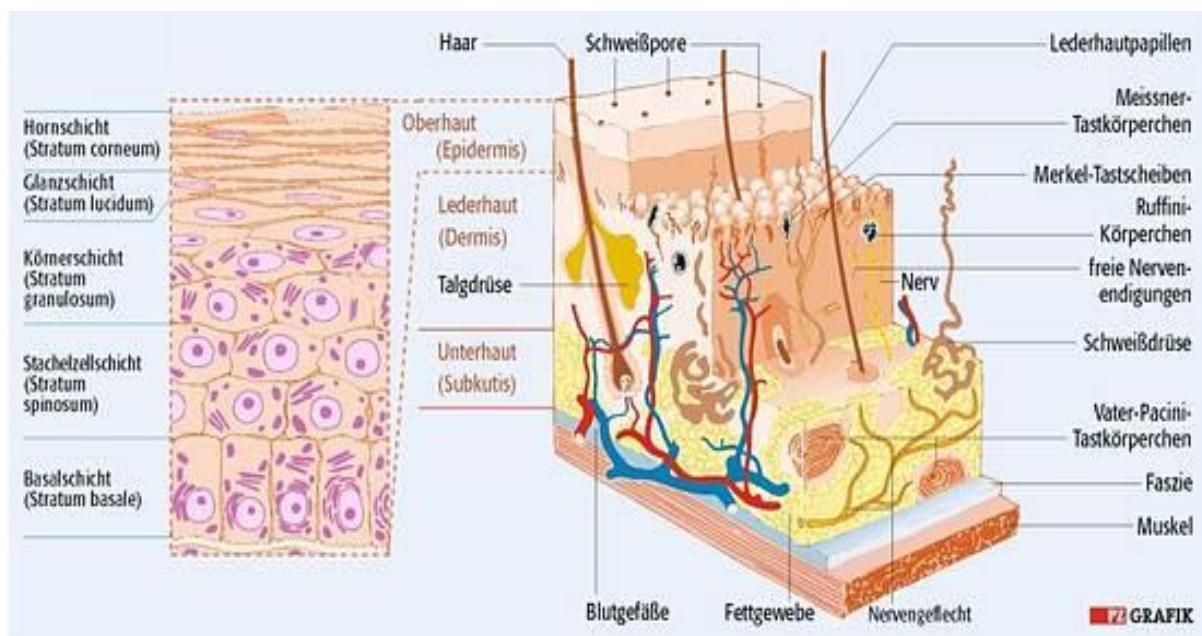


Abb.:1 Querschnitt der Haut (Pharmazeutische Zeitung, 27.08.2017)

2.2.1 Epidermis

Obwohl sie nur etwa 0,1mm dick ist, besteht sie, wie schon erwähnt, aus 5 Schichten. Da die Epidermis die äußerste Hautschicht ist, dient sie als Schutzhülle gegen die Umwelt. Der dichte Verbund von Zellen stellt üblicherweise eine sehr gute Barriere gegen Mikroorganismen dar. Zu 90% besteht die Epidermis aus Keratinozyten (hornbildenden Zellen) (Symptomat, 13. Mai 2017).

Die Zellteilung beginnt in der Stratum basale. In der nächsten Schicht, der Stratum spinosum, beginnt bereits die Verhornung der Zelle. Zu der fortschreitenden Verhornung kommt es in der Stratum granulosum. Hier kommt es bereits zum Abbau der Zellen. Die Zellkerne werden ausgeschleust und sie verwandeln sich allmählich in Keratinozyten, welche dann anschließend zu den leblosen Korneozyten werden. Dann werden diese über eine ölige Schicht, die Stratum lucidum weiter in die äußerste Schicht, die Stratum corneum transportiert. Hier kommt es zur vollständigen Verhornung der Zellen, der sogenannten „Hornzelle“. Diese Hornzellen bilden schließlich die Hornzellschicht. Hier werden sie nach und nach zerstört und schilfern sich als feine Hautschüppchen durch Berührung oder Waschen von der Haut ab. Innerhalb von ca. 27 Tagen erneuert sich so die gesamte Epidermis. In der Epidermis befinden sich keine Nerven und Gefäße, weshalb Verletzungen dieser Hautschicht weder schmerzen noch bluten. Die Versorgung mit Nährstoffen erfolgt durch feine Blutgefäße der Dermis (Pflegetwiki, 13. Mai 2017).

In der Epidermis befinden sich übrigens auch die Melanozyten (Stratum basale). Diese produzieren das Pigment Melanin, welches für unsere Hautfarbe bestimmend ist. Die Melanozyten verhindern auch das tiefere Eindringen von UV-Strahlung, dadurch werden die Zellen vor Verbrennung und einer Veränderung der DNA geschützt (Symptomat, 13. Mai 2017).

In der Epidermis befinden sich noch auch die Merckelschen Tastscheiben (Stratum basale), welche Berührungsreize ans Gehirn weiterleiten, und die Langerhans-Zellen (Fresszellen). Letztere können Immunreaktionen hervorrufen (z.B. Kontaktekzem) (Pflegetwiki, 13. Mai 2017).

2.2.2 Corium/Dermis

Aus diesem Hautbestandteil kann Leder erzeugt werden, deshalb wird sie auch als Lederhaut bezeichnet. Sie enthält Kollagen- und elastische Fasern, stellt die Stabilität der Haut her, dient der Ernährung der Epidermis, der Abwehr und der Temperaturregulation. Hier befinden sich die initialen Lymphgefäße, die Haarfollikel sowie Talg-, Schweiß-, und Duftdrüsen (Pflgewiki, 13. Mai 2017).

Sie wird in folgende Schichten eingeteilt:

Stratum papillare (Zapfenschicht):

Diese Schicht verzahnt die Epidermis mit der Dermis. Sie enthält feine Kapillarschlingen, welche die Ernährung der Oberhaut sicherstellen. Der Aufbau besteht aus lockerem Bindegewebe und elastischen Fasern, worauf die Elastizität und Zugfestigkeit der Haut beruhen. An freien Bindegewebszellen finden sich Fibroblasten, Makrophagen, Mastzellen, Lymphozyten, Plasmazellen, eosinophile Granulozyten und Monozyten. Diese Zellen schwimmen im freien Raum, dem Interstitium, einer gallertigen Substanz herum. Außerdem liegen in dieser Schicht zahlreiche Nervenendigungen, Wärme- und Kälterezeptoren sowie Tastsinnesorgane (Asmussen, Söllner, 2010).

Stratum reticulare (Netzschicht):

Sie enthält weniger freie Zellen, dafür ist diese Schicht durch ein dichtes Netzwerk an Kollagenfasern gekennzeichnet. Auch hier spielen die elastischen Fasern des Bindegewebes eine wichtige Rolle für die Dehnbarkeit der Haut. Die elastischen Fasern lassen eine gewisse Orientierung erkennen, die sogenannten Langerschen Spaltlinien. Sie orientieren sich nach der geringsten Dehnbarkeit der Haut. Diese geben die Richtung an, in welcher die Schnittführung bei einer Operation gewählt werden sollte. Wenn der Schnitt entlang den Linien erfolgt, lassen sich klaffende Wunden verhindern (Asmussen, Söllner, 2010).

2.2.3 Subcutis

Die Dermis geht ohne scharfe Begrenzung in die Unterhaut über. Das lockere Bindegewebe der Subcutis wird von festen Kollagenfasern der Lederhaut durchzogen, welche die Haut an den Faszien oder an der Knochenhaut verankern.

Je stärker diese Faserzüge sind, desto weniger lässt sich die Haut in Falten abheben (z.B.: Fußsohle und Kopf). In der gesamten Unterhaut kann man kissenförmige Fettpolster finden, welche als Fettdepot, mechanische Polsterung sowie als Isolation gegen Wärmeverlust dienen (Asmussen, Söllner, 2010).

3 Physiologie der Wundheilung

Wundheilungsphasen:

- Exsudationsphase* (Reinigungs-, Entzündungsphase)
- Granulationsphase* (Proliferationsphase)
- Epithelisierungsphase* (Reparations-, Regenerationsphase)

3.1 Exsudationsphase

Diese Phase dient der Blutstillung, der Gerinnung und Wundreinigung (durch Wundexsudat) und dauert in der Regel ca. 4 Tage (Pflegetwiki, 13. Mai 2017).

Dabei kommt es zu folgenden Reaktionen:

3.1.1 Gefäßreaktion

-*Blutung*: dadurch wird die Wunde gereinigt und ein Großteil der Fremdkörper wird ausgespült.

-*Vasokonstriktion*: um einen größeren Blutverlust zu verhindern, ziehen sich wenige Sekunden danach die Gefäße zusammen. Die Vasokonstriktion hält nur wenige Minuten an, bis sich ein Blutgerinnsel gebildet hat, um das Leck zu verschließen. Zusätzlich stülpen sich die Gefäßränder nach innen.

-*Vasodilatation*: diese erreicht nach ca. 10 Minuten den Höhepunkt. Das Wundgebiet wird besser durchblutet und der Verletzungsbereich erwärmt sich. Zusätzlich steigt die Permeabilität der Kapillarwände. Erythro-, Leuko-, und Thrombozyten kommen in den Wundbereich. Durch den gesteigerten Kapillardruck tritt vermehrt Blutplasma ins Interstitium und durch eine vaskuläre Stauung kommt es zu einer Azidose im Wundgebiet. Das Resultat ist das Wundödem (Asmussen, Söllner, 2010).

3.1.2 Blutgerinnung

Bei einer frischen Wunde bildet der Körper durch die Blutgerinnung einen körpereigenen Verband (Schorf), welcher als Schutz vor Austrocknung und

Einwanderung von Keimen dient. An diesem sehr komplexen Prozess sind maßgeblich beteiligt:

-Blutgefäße

-Thrombozyten

-verletzte Bindegewebszellen

-Gerinnungssystem

Die Gerinnung wird aktiviert, indem verletzte Zellen Mediatoren freisetzen. Dadurch wird die Gerinnungskaskade ausgelöst. An dieser sind 13 Gerinnungsfaktoren beteiligt (Asmussen, Söllner, 2010).

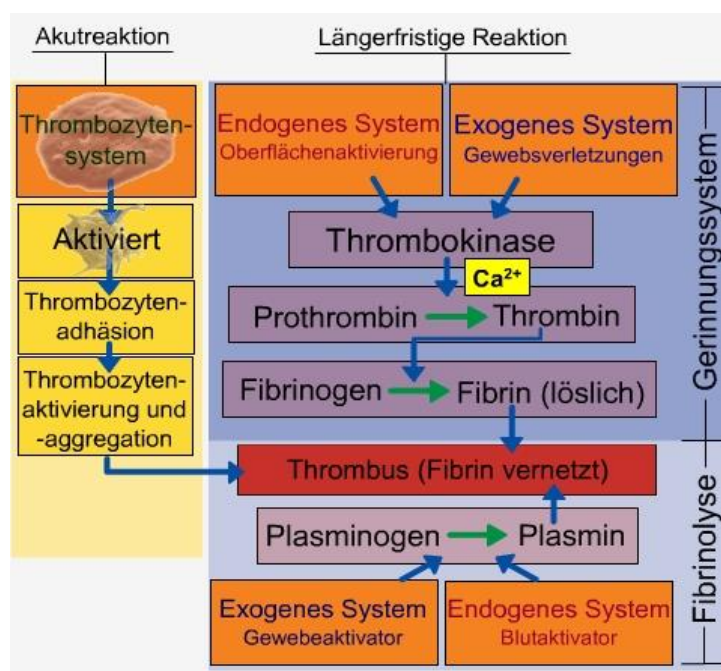


Abb.: 2 Gerinnungsfaktoren (Ruhr- Uni Bochum, 10.07.2017)

Dann wandern die Leukozyten in das Wundgebiet ein, um eingedrungene Bakterien und zerstörte Zellen zu beseitigen. Dabei handelt es sich um neutrophile Granulozyten (unspezifische Abwehr), Phagozyten oder Fresszellen (entfernen Zelltrümmer und Krankheitserreger), Lymphozyten (spezifische Abwehr bestimmter Krankheitserreger) und Makrophagen (Abbau von totem Gewebe, Inhibitoren von Zytokine und Anregung der Bildung von Granulationsgewebe) (Asmussen, Söllner, 2010).

3.1.3 Entzündung

Entzündung wird oft inkorrekt als Synonym für Infektion verwendet, jedoch entsteht diese unabhängig vom Eindringen von Keimen. Sie entsteht infolge einer Gewebeerstörung – so kommt sie auch bei geschlossenen Verletzungen vor, wie z.B.: Prellung oder Quetschung. Eine Infektion hingegen wird durch Mikroorganismen ausgelöst und die Mechanismen der Immunabwehr werden aktiviert. Jede Infektion geht mit einer Entzündung einher (Asmussen, Söllner, 2010).

Kardinalzeichen einer Entzündung:

- Rubor* (Rötung aufgrund der gesteigerten Durchblutung)
- Calor* (Erwärmung auch aufgrund der gesteigerten Durchblutung)
- Tumor* (Schwellung beruhend auf dem Wundödem)
- Dolor* (Schmerz durch erhöhten Druck auf die Nerven und Nervenendigungen)
- Functio laesa* (Funktionsstörung durch Schonhaltung des entzündeten Körperteils)

(Asmussen, Söllner, 2010)

3.1.4 Wundexsudat

Eine Entzündung im Wundgebiet sorgt auch für die Bildung von Exsudat. Diese Flüssigkeit enthält 6x so viele Leukozyten wie das Blut. Das Exsudat dient der Reinigung und Immunabwehr, stimuliert die Wundheilung und vermengt sich mit Bakterien und Zelltrümmern zum Wundsekret.

Für den Übergang in die nächste Wundheilungsphase ist die richtige Menge an Wundsekret und die Tatsache, ob die Wunde mit Fibrin oder einem Biofilm (Schleimfilm bestehend aus Mikroorganismen) belegt ist, ausschlaggebend (Asmussen, Söllner, 2010).

3.2 Granulationsphase (Proliferationsphase)

In dieser Phase wird der Wunddefekt mit Granulationsgewebe aufgefüllt. Zeitgleich wandern Fibroblasten entlang dem Fibrinnetz ins Wundgebiet ein und bilden eine neue extrazelluläre Matrix (Vorstufe kollagener Bindegewebefasern).

Das primäre Blutgerinnsel wird durch u-PA, t-PA und verschiedene MMP (Matrixmetalloproteinasen) abgebaut.

Kleine Gefäße sprießen in die Wunde ein (Neoangiogenese) und versorgen das Gewebe mit Sauerstoff und Nährstoffen. Die Ausreifung der kollagenen Fasern beginnt ab dem ca. 6. Tag. Die Proliferationsphase dauert im Allgemeinen 2 – 14 Tage (Asmussen, Söllner, 2010).

3.3 Epithelisierungsphase

Ziel dieser Phase ist der Verschluss der Wunde. Das Granulationsgewebe wird zunehmend gefäßärmer und fester. Die Matrixmetalloproteinasen bewirken den Umbau der extrazellulären Matrix in eine reißfeste Kollagenstruktur. Es kommt zu einer Kontraktion der Wundränder durch die Myofibroblasten, was eine Verkleinerung der Wunde bewirkt. Epithelzellen sprießen vom Wundrand in Richtung Wundmitte ein. Die Keratinozyten wandern vom Wundrand auf das Granulationsgewebe und bilden dort ein neues Epithel. So kommt es zur Umwandlung der offen granulierenden Wunde in eine geschlossene epithelisierte Wunde. Diese Phase dauert ca. 4 – 21 Tage (Asmussen, Söllner, 2010).

3.3.1 Narbenreifung (Maturationsphase 3 Wochen bis 2 Jahre)

Narbengewebe ist ein reines Ersatzgewebe und erlangt nie mehr die vollwertige Funktion der Haut. Es ist unelastisch, enthält weder Hautanhangsgebilde noch Melanozyten. Der Narbenreifungsprozess ist ein langsamer Prozess, in dem das unreife und instabile Narbengewebe in ein reifes und widerstandsfähiges Narbengewebe umgewandelt wird. Die Maturationsphase dauert ca. 3 Wochen bis 2 Jahre (Asmussen, Söllner, 2010).

4 Ursachen bzw. Entstehung eines Keloids

4.1 Definition

Das Keloid ist eine gutartige Bindegewebsvermehrung der Haut und das Ereignis eines gestörten Zusammenspiels der am Heilungsprozess beteiligten Zytokinen, Zellen und der sie umgebenden Extrazellulärmatrix. Es kommt zu einem überschießenden Wachstum von Fibroblasten. Im Gegensatz zur hypertrophen Narbe, beschränkt sich das Narbengewebe nicht auf den Wundbereich, sondern verbreitet sich tumorähnlich in das benachbarte gesunde Gewebe (Eming, 2012).

4.2 Ursache bzw. Entstehung

Die endogenen sowie die exogenen Einflussfaktoren einer pathologischen Narbenbildung sind bereits gut beschrieben, jedoch sind bis heute die molekularen Grundlagen der pathologischen Narbenbildung noch nicht komplett erforscht.

So spielen folgende Faktoren zur Entstehung eines Keloids eine Rolle:

-Genetische Disposition

-Alter (Keloide kommen bei jungen Menschen im Alter zwischen 10 und 30 Jahren häufiger vor.)

-Hautfarbe (Bei farbigen Menschen kommen Keloide im Gegensatz zu sehr hellen Menschen häufiger vor.)

-Lokalisation (häufig Ohrläppchen, Sternum und Nacken)

Im Rahmen von Experimenten konnte man feststellen, dass Zellen aus Keloidgeweben eine Veränderung ihrer Funktion z.B. in der Proliferation, Expression von Wachstumsfaktoren und Matrixmolekülen gezeigt haben. Diese Erkenntnisse bilden nun die Grundlage für neue Therapieansätze.

Man geht davon aus, dass die gestörte Abnahme der Myofibroblasten und ihre verlängerte Aktivierung im Granulationsgewebe zu einer Verschiebung des Gleichgewichtes zugunsten der Bindegewebssynthese führt. Die Einwirkung mechanischer Kräfte auf die Wundfibroblasten/ Myofibroblasten ist von besonderer Bedeutung und trägt möglicherweise über eine autokrine Stimulation der Zellen zu einer vermehrten Bindegewebssynthese bei (Eming, 2012, S. 7).

5 Psychosoziale und psychische Auswirkungen

5.1 Psychosoziale Aspekte

In westlich orientierten Ländern ist das Streben nach einem makellosen Körper groß. Doch niemand kommt ohne Makel auf die Welt, denn die erste Narbe, die wir alle gemeinsam haben, ist der Bauchnabel. Danach kommt es während eines Lebens zu unzähligen Verletzungen, teils verheilen sie ohne Spuren zu hinterlassen und teils bleibt eine Narbe zurück. So kann man Narben als eine Art Schicksalsgravur sehen, die einen ein Leben lang an ein Ereignis erinnern wird. Der wesentliche Unterschied im Umgang mit Narben besteht darin, ob sie willentlich, durch einen Eingriff oder durch eine Verletzung, entstanden sind (Lifeline, 18.07.2017).

Da niemand ein Leben ohne Verletzungen führen kann, können Narben nicht vermieden werden. Die einzige Ausnahme ist die Wundheilung im Mutterleib. Verletzungen von Föten verheilen, ohne dass danach Narben bleiben. Man nimmt an, dass dort Wunden, die umgeben von Fruchtwasser sind, längere Zeit zum Verheilen haben (Schübel-Bauer, 2012).

Naturvölker in Afrika oder dem südpazifischen Raum, fügen sich Narben (Skarifizierung) bewusst zu. Sie werden dort als Körperschmuck und Stammeszeichen gesehen. Außerdem deuten sie auf ein religiöses Weltbild, Mut und Stellung in der Gesellschaft hin.



Abb.: 3 African tribal tattoo scarification (Blogspot, 10.07.2017)

Die Wundheilung wird bewusst gestört, das Ziel ist eine gut sichtbare oder eine hypertrophe Narbe (Lifeline, 18.07.2017).

Auch in unserer Gesellschaft sind sie ein äußerliches Zeichen für Zugehörigkeit, wie etwa die Schmisse bei schlagenden Burschenschaften, aber auch Piercings, Branding oder ein Tattoo sind je nach Trend mehr oder weniger beliebt (Schübel-Bauer, 2012).

Was jedoch keine Kultur möchte, ist die Bildung eines Keloids. Das überschießende, ins gesunde wachsende Narbengewebe verursacht Mitgefühl, Ekel vielleicht sogar Ablehnung von Mitmenschen. Sozusagen wird die betroffene Person stigmatisiert und die Reaktionen der Mitmenschen veranlassen einem, die Narbe zu verbergen. Das Gefühl von Scham kann hochkommen und die ständige Konfrontation durch die Umwelt stimmt viele sehr traurig. So kann ein Keloid zu einer gewissen Einschränkung der persönlichen Freiheit führen. Kaum jemand präsentiert diese Narbenwucherung mit Stolz und so werden sehr oft hohe Behandlungskosten in Kauf genommen, ohne meist den gewünschten Erfolg zu erreichen (Reitz, 2013).

5.2 Physische Auswirkungen

Keloide wie auch andere Narbentypen können schmerzen, spannen oder jucken. Je nach Größe und Lokalisation können sie zu Funktionsbeeinträchtigung führen bzw. durch Kontrakturen werden Bewegungsabläufe behindert. Physiotherapeuten und Ergotherapeuten versuchen, durch gezielte Therapien, dies zu verhindern. Jedoch kann es auch vorkommen, dass nur noch durch einen chirurgischen Eingriff eine Verbesserung der Bewegung und der oft einhergehenden Schmerzen bewirkt werden kann.

Das sind für uns die sichtbaren und greifbaren Auswirkungen einer Narbe. Für Ganzheitsmediziner bedeuten Narben viel mehr. Ihrer Ansicht nach wird bei Verletzungen jeglicher Art, ob gewollt oder ungewollt, dem Gewebe ein Trauma zugeführt. Dieses Trauma wird negativ gespeichert und die daraus resultierende Narbe kann ein Störfeld sein, ob groß oder klein, atroph, hypertroph oder vielleicht sogar ein Keloid.

Dieser Störfaktor behindert den normalen Fluss der Meridiane (Energiebahnen) und das wiederum kann sich negativ auf den gesamten Organismus auswirken. So vermuten Ganzheitsmediziner, dass eine nicht entstörte Narbe zu chronischen Erkrankungen, chronischen Schmerzzuständen, Sensibilitätsstörungen, Krebserkrankungen, Depressionen, Herabsetzung des Immunsystems etc. führen kann. Um dem entgegenzuwirken, muss eine gestörte Narbe erkannt und individuell behandelt werden (Reitz, 2013).

6 Therapie bei Keloidbildung

6.1 Glukokortikosteroide

Durch eine Therapie mit Glukokortikosteroiden soll das exzessive Narbenwachstum verhindert werden. Es kommt durch die Infiltration von Glukokortikosteroiden zu einer Verminderung der Kollagensynthese und die Fibroblastenproliferation wird gehemmt.

Der Vorteil ist, dass man eine frisch operierte Wunde bereits am Tag der Operation behandeln kann. Die zu verabreichende Dosis sollte man niedrig beginnen und anschließend sollte sie kontinuierlich gesteigert werden. Das soll das Risiko von Nebenwirkungen sowie die Rezidivrate verringern. Keloide sprechen mit 50 -100% auf die Therapie an. Die Rezidivrate liegt bei 9 - 50%.

Am besten sprechen aktive, noch hellrote, juckende oder schmerzhafte Narben auf eine Glukokortikosteroidbehandlung an.

Unerwünschte Wirkungen sind natürlich Rezidive sowie Atrophie der Subcutis, Pigmentstörungen und weißliche Ablagerungen.

Eine Kombination mit Kryotherapie wird empfohlen, da es die Injektion des Glukokortikosteroides durch die Entstehung eines Ödems erleichtert (Gauglitz, 2012).

6.2 Kryotherapie

Die Kryotherapie erfolgt durch flüssigen Stickstoff, welcher durch einen Spray, Kontaktverfahren oder intraläsional (Sonde wird in die Narbe eingeführt) durchgeführt werden kann (Ärztezeitung, 17. April 2017).

Die Wirkung besteht darin, dass es zu einer Veränderung der Mikrozirkulation, Thrombosierung und schließlich zum ischämischen Zelltod kommt. Es bildet sich nach der Behandlung eine Blase, die sich anschließend zu einer nässenden Wunde entwickelt, welche aseptisch behandelt werden sollte. Nach vollständiger Abheilung können weitere Behandlungen erfolgen, bis man zum Endresultat einer flachen Narbe kommt.

Kryotherapie wird in Kombination mit Glukokortikosteroide und einer operativen Keloidbehandlung empfohlen, jedoch nicht als postoperative Prophylaxe.

Es kann durch die Kryotherapie zu einer meist reversiblen Depigmentierung kommen, da die Melanozyten zerstört werden. Hypertrophe Narben sprechen besser auf die Therapie an als Keloide (Gauglitz, 2012).

6.3 Druckbehandlung

Die Drucktherapie wird vor allem bei großflächigen Narben besonders nach Verbrennungen angewandt. Diese neigen sehr häufig zu hypertrophen Narbenbildungen, narbeninduzierten Kontrakturen sowie zu Keloiden. Durch spezielle Bandagen, individueller Kompressionskleidung (Jacken, Ganzkörperanzug, Handschuhe, etc.), Ohrclips, etc. wird kontinuierlich ein Druck von 20 - 30mmHg abgegeben. Die Kompression wird 24 Stunden in einem Zeitraum von 6 – 24 Monate kontinuierlich angewandt. Der Wirkungsmechanismus besteht darin, dass der kontinuierliche Druck die Perfusion vermindert, der Stoffwechsel im Narbengewebe verlangsamt wird und dadurch kommt es zu einer Beschleunigung der Ausreifung von Kollagenfasern. Das Narbengewebe verringert sich und die Narbe wird flacher und elastischer. Empfohlen wird die Therapie bei bereits bestehenden Narben oder prophylaktisch, bei einer Disposition zur Entwicklung von hypertrophen Narben oder Keloiden. Da die Therapie langwierig, aufwendig und meist mit hohen Kosten verbunden ist, stellt sie für den Betroffenen sowie für den Arzt meist eine hohe Herausforderung dar. Die Rezidivrate ist derzeit nicht aussagekräftig, da die meisten Studien über einen zu geringen Zeitraum durchgeführt wurden (Fluhr, 2012).

6.4 Laserbehandlung ablativ und nicht ablativ

In der Behandlung von Keloiden unterscheidet man zwei verschiedene Arten von Lasertypen, den abtragenden und den nicht abtragenden Laser.

6.4.1 Ablativer Laser

Der Wirkungsmechanismus beruht auf der Abtragung von Gewebe. Das Ziel ist, das Narbengewebe auf Hautniveau zu bringen.

Der Nachteil ist, dass nach jeder Behandlung obligat eine Erosion, ein Nässen, eine Krustenbildung und länger dauernde Hautrötungen auftreten.

Es kann auch zu einer De- oder einer Hyperpigmentierung kommen. Die Gefahr besteht darin, dass sich das Wundgebiet entzündet.

Da die Rezidivrate bei 92% liegt, ist der ablativ Laser als Monotherapie kontraindiziert. Die Behandlung sollte stets in Kombination mit anderen Therapieansätzen (Glukokortikosteroidinjektion, Kryotherapie, Druckbehandlung, etc.) durchgeführt werden (Hohenleutner, 2012).

6.4.2 Nicht ablativer Laser

Der Hauptmechanismus ist die selektive Zerstörung der Mikrovaskularisation im Narbengewebe. Durch die Koagulationsnekrose in den Gefäßen kommt es zur Hypoperfusion und Hypoxie, das zu einer Regression von pathologischen Narben führen soll. Obligat ist eine über sieben bis 14 Tage anhaltende Rötung, je nachdem können auch hier Bläschen und Krusten auftreten. Eine Hyperpigmentierung tritt häufiger bei dunklen Hauttypen auf. Allgemein werden mindestens zwei Behandlungen im Abstand von etwa 6-8 Wochen empfohlen.

Eine nicht ablativ Laserbehandlung kann bei frischen, stärker vaskularisierten, geröteten und stark juckenden Narben empfohlen werden.

Die Rezidivrate konnte aufgrund nicht aussagekräftiger Studien nicht genau bestimmt werden (Hohenleutner, 2012).

6.5 Strahlentherapie

Ionisierende Strahlung kann auch therapeutisch genutzt werden, wenn andere Therapieformen versagen. Da immer ein gewisses Risiko möglicher Strahlenfolgen besteht und die strahlenbiologische Grundlage der Strahlenwirkung teilweise unbekannt ist, muss jeder Einzelfall streng geprüft und eine individuelle Nutzen-Risiko-Einschätzung vorgenommen werden. Bei gutartigen Erkrankungen werden im Gegensatz zur Tumorthherapie niedrige Einzeldosen verwendet. Dabei kommt es nicht zu irreparablen Funktionseinbußen und einem massenhaften Zelltod, sondern vielmehr tritt eine Stoffwechselreaktion ein.

Der zeitliche Ablauf von Entzündungsprozessen wird beschleunigt, das heißt die Leukozyten wandern schneller ein, werden aber auch schneller wieder abgebaut. Dadurch soll eine gestörte Organfunktion normalisiert oder diese Funktion ausgeschaltet werden. Bei gutartigen Erkrankungen werden vor allem Röntgen- und Elektronenstrahlen unterschiedlicher Energie eingesetzt, aber es können auch Gamma- und Photonenstrahlung mit größerer Eindringtiefe gewählt werden. Die Bestrahlungstechnik wird von der Lokalisation und der Eindringtiefe abhängig gemacht.

Bei hypertrophischen Prozessen, wie dem Keloid, wird die Bestrahlung zur Prophylaxe innerhalb von 24 Stunden nach postoperativer Entfernung angewendet. Die Rezidivrate ist abhängig von der Gesamtdosis an Gy. So konnte man belegen, dass bei einer Gesamtdosis von 8 - 30Gy eine Rezidivfreiheit nach 12 - 24 Monaten von 79 - 92% erreicht wurde. Empfohlen wird jeden oder jeden zweiten Tag eine Fraktion von 2Gy zu verabreichen (Feyerabend, 2001).

6.6 Chirurgische Behandlung

In der chirurgischen Wundbehandlung kommen drei wichtige Wirkungsmechanismen zum Tragen. Die individuelle Ausgangssituation sowie die Pathogenese der Narbenbildung spielen dabei eine wichtige Rolle.

1. Erhöhte Zugkraft: sie stellt einen zentralen Aspekt in der Ausbildung von hypertrophen Narben dar. Um den Narbenzug zu beseitigen, gibt es verschiedene Optionen wie z.B.: Z - oder W - Plastiken, Einsetzen von Transplantaten oder Hautnahtlappenplastiken.
2. Verzögerte Wundheilung: durch Wundinfektionen oder Verbrennung können hypertrophe Narben wie auch Keloide entstehen. Durch eine Exzision mit Wundnaht oder einem Transplantat kann eine kürzere Abheilzeit in Kombination mit konservativen Therapien und dadurch eine schönere Narbenbildung erreicht werden.
3. Entfernung von überschießenden Narbengewebe: nach der Entfernung kann ein Rezidiv durch die Kombination verschiedener konservativer Therapien vermindert werden.

Bisher sind die Studien über Rezidive qualitativ nicht ausreichend, da man teilweise nicht zwischen hypertrophen Narben und Keloiden unterschieden hat. Das Wichtigste ist, dass man die Narben individuell betrachtet und behandelt.

Die Ursache für die gestörte Narbenbildung muss in die Therapie miteinbezogen werden, denn sonst kommt es sehr wahrscheinlich zu einem Rezidiv. So werden zum Beispiel operative Therapien von hypertrophen Narben OHNE Zugspannung erst nach einem Jahr empfohlen, da in diesem Fall konservative Therapien oftmals zu einer Verbesserung der hypertrophen Narbe beitragen können. Im Gegensatz zum Keloid, welches z.B. durch familiäre Disposition entstanden ist, wird durch eine reine Exzision der Narbe höchstwahrscheinlich ein Rezidiv entstehen. Eine sofortige Op ist erforderlich, wenn die Narbe unter starken Zug steht oder wenn es zu einer Wundinfektion gekommen ist. Prinzipiell wird eine operative Therapie erst nach Versagen von konservativen Therapien, oder nach der Exzision nur in Kombination mit konservativen Therapien empfohlen (Koller, 2012).

6.7 Zytostatikum 5- Fluoruracil (5-FU)

Seit 1989 wird 5- Fluoruracil besonders in den USA zur Behandlung eingesetzt. Es wirkt effektiv gegen die Proliferation von Fibroblasten. Vor Therapiebeginn sollte eine Schwangerschaft oder eine Vorerkrankung des blutbildenden Systems ausgeschlossen werden, da es zu einer Anämie, Leukopenie sowie zu einer Thrombopenie kommen kann. Weiters werden Hyperpigmentierungen, Hautirritationen und Ulzerationen als Nebenwirkung beschrieben. Die Therapie erfolgt wöchentlich in Form einer Injektion. Bis zu 16 Injektionen können für die Behandlung verabreicht werden. Gute Erfolge konnte man auch mit der Kombination 5-FU und TAC (Triamcinolonacetonid) erzielen. Eine Behandlung mit dem Zytostatikum kann bei einem therapieresistenten Keloid erwogen werden. Bei hypertrophen Narben sowie zur Prophylaxe werden andere Therapieformen empfohlen (Gauglitz, 2012).

6.8 Silikonpräparate

Der Wirkungsmechanismus von Silikonpräparaten (Gele, Cremes, Kissen, Auflagen und Folien) ist noch nicht gänzlich geklärt. Man nimmt an, dass durch die Okklusion und der daraus folgenden Durchfeuchtung, vor allem des Stratum corneums, ein Signaleffekt durch Freisetzung von Cytokin an den Fibroblasten entsteht. Studien ergaben, dass dadurch die Elastizität erheblich verbessert wird. Gute Erfolge wurden in Kombination mit einer Kompressionstherapie erzielt.

Silikonpräparate können bei aktiven hypertrophen Narben als Zusatztherapie angewendet werden. Bei Risikopatienten, mit einer Disposition zu hypertrophen Narben oder Keloiden, kann man diese prophylaktisch anwenden (Fritz, 2012).

Präparate:

Dermatix® Ultra Gel, CICA- CARE, SilGel®, Strataderm®, Kelo-Cote®, Silikon-Spray Dermatix®, etc.

6.9 Präparate mit Zwiebelextrakt

Zwiebelextrakt (Extractum cepae) wirkt entzündungshemmend, bakterizid und hemmend auf die Fibroblastenproliferation. Da es selten zu Nebenwirkungen kommt, werden Präparate mit Zwiebelextrakt gerne verordnet. Die Qualität der Studien über die Wirkung von Extractum cepae zur Behandlung von hypertrophen Narben sowie Keloiden ist gering, da oftmals nicht zwischen hypertrophen Narben und Keloiden unterschieden wurde und der Beobachtungszeitraum zu kurz war. Positive Erfolge von Zwiebelextraktgel in Kombination einer intraläsionalen Glukokortikoidtherapie wurden beschrieben.

Die Anwendung sollte mehrmals täglich mit einer leichten Massage erfolgen. Bei alten, verhärteten Wunden kann eine Anwendung auch unter Okklusion erfolgen. Prophylaktisch kann nach dem Fadenzug mit der Behandlung begonnen werden.

Zwiebelextraktpräparate können therapeutisch bei bereits bestehenden hypertrophen Narben und Keloiden sowie prophylaktisch angewendet werden (Gauglitz, 2012).

Präparat:

Contractubex® (enthält zusätzlich Heparin und Allantoin)

6.10 Pflanzliche Präparate

6.10.1 Kelosoft

Kelosoft ist ein pflanzliches Arzneimittel. Das Grünöl, ein öliger Auszug aus Bilsenkrautblätter, ist schon lange als Narbenmittel bekannt. Grünölsalben lockern das Narbengewebe auf, wulstige Narben flachen ab und rote Narben werden blass und unauffällig. Die Salbe darf nicht auf offenen Wunden angewendet werden.

Die Narbe sollte mit der Salbe einmal täglich für ca. eine Minute massiert werden. Die Behandlungsdauer beträgt ca. 6 - 12 Monate. Kinder unter 6 Jahren sollten diese Salbe nicht verwenden. Das enthaltene Erdnussöl kann schwere allergische Reaktionen hervorrufen (Narbenpflege, 08.08.2017).

Produkt:

Kelosoft® Narbensalbe

6.10.2 Hagebuttenkernöl (Wildrosenöl)

Das Öl gewinnt man aus den Samen der Rosa mosqueta, einer zierlichen chilenischen Rosenart. Durch die Transretinolsäure, eine Form von Vit.- A, hat es eine stark heilende und regenerierende Wirkung, fördert die Kollagenproduktion und Speicherung von Feuchtigkeit der Haut. Es hilft sehr gut bei trockener und schuppiger Haut, Pigmentstörungen, älteren, wulstigen und dunklen Narben (Olionatura, 10.08.2017).

Produkte:

Primavera Wildrosenöl bio, Farfalla Wildrosenöl bio, etc.

6.10.3 Sheabutter

Sie stammt aus den Nüssen eines afrikanischen Sheabaumes. Der Fettgehalt liegt bei 50% und die Inhaltsstoffe wie Triglyceride, Vit. A und E sowie Allantoin bewirken, dass die Haut nicht nur vor der Austrocknung geschützt wird, sondern die Heilung von

Hautverletzungen beschleunigt und die Elastizität des Narbengewebes gefördert wird. Sheabutter eignet sich hervorragend zur Verarbeitung von Narbensalben und zur Pflege von alten Narben. Durch die Beimengung von ätherischen Ölen wie Lavendel oder Myrrhe kann man das Wirkungsspektrum erweitern.

Myrrhe wirkt desinfizierend, entzündungshemmend, zellbildend und wundheilend.

Lavendel hat eine lange Tradition in der Wundheilung und Narbenbehandlung. Das ätherische Öl wirkt schmerzstillend und juckreizlindernd (Sheabutter24, 10.08.2017).

Produkte:

Primavera Sheabutter roh & bio, Farfalla Sheabutter bio, etc.

6.10.4 Vulsana

Das Vulsana besteht zu 100% aus naturreinen ätherischen Heilpflanzenölen, welche aufgrund ihrer kleinen Molekularstruktur über die Haut und Schleimhaut ins Gewebe und in den Blutkreislauf aufgenommen werden (Medizinischer Honig, 24.08.2017).

Zusammensetzung:

-*Johanniskrautöl* (Basisöl) wirkt wundheilungsfördernd, entzündungshemmend und schmerzlindernd.

-*Palmarosa* (tropisches Süßgras) besitzt hautpflegende und hautregenerierende Eigenschaften.

-*Rosengeranie* wirkt epithelisierend und narbenglättend.

-*Rosmarin* hat eine durchblutungsfördernde Eigenschaft und regt den Hautstoffwechsel an.

-*Teebaumöl* wirkt antibakteriell und antimykotisch.

-*Natürliches Vitamin E* wird aus Pflanzenölen gewonnen und dient der Verlängerung der Haltbarkeit. Außerdem besitzt es hautpflegende, wundheilungsfördernde, epithelisierende und antioxidative Eigenschaften.

-*Bienenwachs* (nur im Balsam) wirkt hautschützend, feuchtigkeitsgebend und bildet einen Schutzfilm (Sorbion Austria, 24.08.2017).

Das Vulsana kann bei jeder Art von Wunde angewendet werden. Bei frischen und älteren Narben bleibt die Geschmeidigkeit erhalten und gegebenenfalls kann durch die regelmäßige Anwendung eine Verhärtung des Narbengewebes reduziert werden. Aufgrund der vielen positiven Eigenschaften kann man es auch bei trockener, rissiger, juckender und schuppender Haut anwenden.

Auch leichte Verbrennungen können durch enthaltenen Rosmarin, welcher die Durchblutung fördert, behandelt werden. Wichtig ist die regelmäßige Anwendung (2 - 3x täglich) und dass aufgrund des enthaltenen Johanniskrautöls, direkte Sonneneinstrahlung für einige Stunden nach dem Auftragen vermieden wird. Außerdem sollte das Vulsana nicht auf offene Wunden aufgetragen werden und ein Hautverträglichkeitstest (drei Minuten am Unterarm) ist vor der ersten Anwendung empfehlenswert (Medizinischer Honig, 24.08.2017).

Produkte:

Vulsana Wundrand- und Narben Öl und Vulsana Wundrand- und Narben Balsam.

7 Weitere Therapieansätze

7.1 Akupunktur

Die Akupunktur ist ein Teilgebiet der chinesischen Medizin und basiert auf der Lehre von Yin und Yang. Sie geht von der Lebensenergie Qi aus, welche über definierte Leitbahnen den sogenannten Meridianen (zwölf Hauptmeridiane) strömt und dieses Qi hat Einfluss auf alle Körperfunktionen. Ein gestörter Energiefluss wird demnach für Erkrankungen verantwortlich gemacht. Diese Störung soll durch Stiche in die Akupunkturpunkte (rund 400 Punkte werden genutzt), welche auf den Meridianen liegen, aufgehoben werden.

So kann es durch eine Narbe zu einer Blockade des Qis kommen. Die Beschwerden, die dadurch ausgelöst werden, sind vielfältig und können sehr schwerwiegend sein und Körper oder Seele betreffen. Daher ist es wichtig eine Narbenentstörung durchzuführen, wenn diese juckt, schmerzt, gerötet oder sehr blass ist.

Da der Wirkmechanismus der Akupunktur wissenschaftlich nicht nachgewiesen werden konnte, wird für die Wirksamkeit häufig der Placebo-Effekt verantwortlich gemacht. Heutzutage geht man davon aus, dass das Adenosin für die Wirkung der Akupunktur eine wichtige Rolle spielt, da in unmittelbarer Nähe der Nadelstiche der Adenosin-Level im Gewebe um das Mehrfache ansteigt. Was sich jedoch genau bei der Akupunktur abspielt, ist bis heute noch nicht geklärt.

Die Akupunktur kann prophylaktisch so wie auch zur Behandlung von Keloiden angewandt werden. Sie steht meist am Schluss des Therapiealgorithmus, wenn die konventionellen Therapien nicht erfolgreich waren (Stux-Stiller, Berman, Pomeranz, 2007).

7.2 Akupunkt- Massage

Die Form der Massage knüpft an die Akupunktur an. Mithilfe der Fingerkuppen oder eines Narbenstabs wird die Narbe durch die Behandlung der betroffenen Meridiane entstört. Der große Vorteil ist, dass man den zu Behandelnden schulen kann, die Massage zu Hause weiterhin durchzuführen.

Da keine Nadeln verwendet werden, ist sie eine gute Alternative zur Akupunktur für Menschen mit einer Nadelphobie und Kinder. Wie bei der Akupunktur wird sie begleitend oder prophylaktisch angewandt (Peters, 2017).

7.3 Neuraltherapie

Unter Neuraltherapie versteht man eine ganzheitlich orientierte Form von Regulationstherapie, welche auf medizinischen Erkenntnissen basiert. Sie wurde 1925 vom Arzt Ferdinand Huneke entdeckt. Störungen der Regulation des Körpers führen zu Fehlinformationen und diese zu Fehlfunktionen im Körper, welche zu Beschwerden führen können. Bleiben diese Fehlsteuerungen länger bestehen, kann es in späterer Folge zu Schädigungen von Organen kommen. Solche Fehlsteuerungen können beispielsweise durch ein Störfeld z.B. einer Narbe ausgelöst werden (Dr. Jaschke, 07.08.2017).

Durch Injektion bzw. Infiltration von Betäubungsmittel, häufig mit Procain und Lidocain, können Narben entstört werden. Der Schmerz wird reduziert, wodurch der Heilungsprozess angeregt wird. Sie kann alleine oder in Kombination mit anderen Therapien angewendet werden (Peters, 2017).

7.4 Schröpfen

Das Schröpfen ist eine uralte Methode, die bis zum Jahr 3300 vor Christi zurückgeht. Früher wurde vor allem in Ägypten, Indien und Griechenland diese Therapie genutzt, aber auch in der chinesischen Medizin hat sich das Schröpfen etabliert und heutzutage ist es weitverbreitet.

Das Wort Schröpfen bedeutet herausholen, ausleiten und erleichtern. Es ist eine Reiztherapie und es gehört zu den Ausleitverfahren. In der Narbenbehandlung wird es ergänzend zu anderen Therapieformen eingesetzt.

Es gibt verschiedene Arten von Schröpfgläsern und verschiedene Varianten der Anwendung. Die Wirkungsweise ist jedoch die Gleiche. Durch das Erzeugen eines Unterdrucks mit dem Schröpfglas, wird die Haut angehoben und das behandelnde Areal wird besser durchblutet.

Das Schröpfen wirkt jedoch nicht nur punktuell, sondern auch über Segmente bestimmter Organe.

Somit kann der ganze Organismus behandelt werden. Die Anwendung kann blutig, unblutig oder in Form einer Schröpfmassage sein (Heilpraxis, 09.08.2017).

Bei der Therapie von Narben gibt es verschiedene Varianten des Schröpfens:

- *Punktuell* (bei sehr festen kontrakten wie auch hypertrophen oder keloiden Narben)
- *Schröpfmassage* (hohe Effektivität zum Lösen von Verklebungen/ Cross Links)
- *Schröpfmassage Lymphabfluss* (Aktivierung des Lymphflusses)
- *Schröpfen punktuell in Verbindung mit aktiver bzw. passiver Mobilisation* (Lösen von tiefen Verklebungen)

Alle Varianten können bei unkomplizierten, keloiden, hypertrophen und auch atrophen Narben angewandt werden. Vorsicht ist bei frischen, stark schmerzenden und entzündeten Narben geboten (Peters, 2017).

7.5 Taping

Das Tape wurde Ende der 70iger Jahre vom japanischen Arzt und Chiropraktiker Kenzo Kase entwickelt. Er begründet die Wirkung damit, dass die oberste Hautschicht vom Tape angehoben wird und dass dadurch die Schmerzrezeptoren gereizt werden und der Blut- und Lymphfluss zwischen den Hautschichten verbessert wird. Zusätzlich kann der Tonus durch richtiges Applizieren des Tapes herabgesetzt werden (Kintasio, 07.08.2017).

Man unterscheidet dabei das klassische starre, unflexible Tape, welches eine gute Stabilität bietet, jedoch nur wenige Stunden auf der Haut verbleiben sollte und das elastische Tape, welches eine stabilisierende und massierende Funktion hat. Es besteht aus Baumwolle und einem Acrylkleber, welcher an der Unterseite wellenförmig angebracht ist. Dadurch erlangt das Tape die Elastizität.

Das Tape ist auch in verschiedenen Farben erhältlich. Diese haben nach der Farbenlehre unterschiedliche Wirkungen und so kann die Farbe Blau, kühlend, beruhigend, schmerzlindernd und detonisierend wirken.

Im Gegensatz dazu steht die Farbe Rot, welche aktivierend, tonuserhöhend, durchblutungsfördernd und stoffwechselanregend wirkt.

Des Weiteren kann durch ein Lymphtape die Lymphflüssigkeit angeregt werden und Ödeme können dadurch gezielt reduziert werden.

Es gibt auch die sogenannten Gittertapes, diese können punktuell auf Schmerzpunkte angebracht werden, sowie auch bei kleinen bis mittelgroßen kontrakten Narben.

Tapes können in Kombination mit anderen Therapieformen beim Keloid angewendet werden. Im Vordergrund steht dabei die Kompression. So kann es entweder direkt auf die Narbe oder zur Reduktion der Wucherung neben der Narbe geklebt werden.

Über die Wirksamkeit des Tapings gibt es noch keine belegbaren Studien, jedoch sprechen viele positive Erfahrungswerte durch die unterstützende Anwendung von Tapes für sich (Peters, 2017).

8 Fallbeispiel

Aus einem Mückenstich entwickelte sich ein Dermatofibrom (gutartiger Hauttumor), welches ständig in der Größe variierte und juckte.



Dermatofibrom Ende 2007

Nach Vorstellung beim Dermatologen wurde der Hauttumor chirurgisch entfernt und mit einer Hautnaht versorgt. Wenige Wochen später wurde die Narbe breiter und erhaben. Frühzeitig begann man die Narbe mit Glukokortikoid zu infiltrieren. Nach mehrmaligen Sitzungen zeigt sich keine Besserung. Die Narbe vergrößerte sich, verfärbte sich rot/violett und man konnte eine oberflächliche Einsprossung von Gefäßen erkennen.



10.10 2008

Da sich die Glukokortikoid-Therapie nicht erfolgreich zeigte, kam es zur Vorstellung auf der plastischen Ambulanz. Diese empfahl eine Lasertherapie bei einer niedergelassenen plastischen Ärztin, welche sich auf Lasertherapie spezialisiert hatte. Innerhalb kurzer Zeit entwickelte sich ein Keloid.



30.10.2008

Das Keloid wurde 8x mit einem nicht ablativen Laser und 2x mit einem fraktionierten ablativen CO2 Laser behandelt.



07.05.2009

Nach den Laserbehandlungen veränderte sich das Keloid zwar in seiner Form, jedoch war es noch immer gerötet und erhaben. Die niedergelassene plastische Ärztin konnte sich den nicht eintreffenden Erfolg mittels der Lasertherapie nicht erklären. Eine chirurgische Entfernung des Keloids wurde ihrerseits abgelehnt, da die Rezidivrate zu hoch sei. So wurde der Behandlungsplan abgebrochen und es kam zu einer erneuten Vorstellung auf der plastischen Ambulanz.

Der dort behandelnde Arzt empfahl nach Rückschluss mit anderen Ärzten eine Exzision des Keloids und einer anschließenden Strahlentherapie. Am 14.01.2010 wurde das Keloid chirurgisch entfernt und im Anschluss danach das erste Mal bestrahlt. Darauf folgten 2 weitere Sitzungen auf der Strahlenambulanz. Eine Anfertigung von speziellen Kompressionsverbänden bzw. Kleidung war aufgrund der

Lokalisation und Größe lt. behandelndem Arzt zu teuer, zu aufwendig und in diesem Fall kaum durchführbar. Als Alternative wurde getappt.



09.04.2010

Nach knappen 3 Monaten war das Ergebnis erfreulich. Die Narbe war auf Hautniveau, leicht gerötet und schmerzte nicht. Jedoch bildete sich innerhalb des ersten Jahres postoperativ ein Rezidiv. Dieses wurde anschließend wieder bei der niedergelassenen Ärztin gelasert.



01.02.2011

Vier weitere Sitzungen mit ablativen Laser folgten. Im Bild sieht man die Krustenbildung nach Lasertherapie. Zusätzlich wurden diverse Narbencremen und Silikonpräparate über mehrere Monate angewandt. Der erhoffte Erfolg blieb abermals aus und alternative Behandlungsformen in Form von Akupressur, Akupunktur und Neuraltherapie wurden in Anspruch genommen.

Danach begann sich das Keloid zu verändern, es flachte auf Hautniveau ab, wurde blass und weich.



27.08.2017

Was genau die positive Veränderung bewirkt hat, bleibt ungeklärt. Vielleicht war es die richtige Kombination aus den verschiedenen Therapieformen oder einfach nur die Zeit.

9 Diskussion

Narben zeichnen im Laufe des Lebens jede Haut eines Menschen. Manche sind nur in Form einer zarten Linie sichtbar und andere entarten und stellen oftmals eine physische wie psychische Belastung des Betroffenen dar. Menschen die zu hypertrophen Narben oder zu Keloidbildungen neigen und meist schon verschiedene Therapiearten ausprobiert haben, sind bei kleineren Verletzungen oder geplanten Operationen meist nicht mehr so ganz entspannt. Natürlich kann man präventive Vorkehrungen treffen, indem man bestimmte Nahttechniken bei einer Operation anwendet oder schon vor geplanten Eingriffen Spurenelemente oder Vitamine, welche die Wundheilung positiv beeinflussen, zu sich nimmt. Aber oftmals hilft alles nichts und das Endresultat ist wenig zufriedenstellend. Der Leidensweg von Betroffenen wird meist unterschätzt. Brandopfer neigen zu hypertrophen Narben oder Keloiden. Und auch wenn sie sich glücklich schätzen dürfen, es überlebt zu haben, ist die Einschränkung im täglichen Leben doch enorm. Schmerzen, Bewegungseinschränkungen, die Entstellung durch die Narbenwucherung und die ständige Konfrontation durch die Reaktion der Umwelt, stellen für den Betroffenen eine enorme Belastung dar. Betrachten wir dieses Thema auch noch von einer anderen Seite. Wie verläuft denn die Wundheilung im inneren des Körpers? Kommt es bei Menschen mit Keloidneigung auch zu einer schlechteren Wundheilung nach Operationen an Organen? Oder wie wirken sich diese Narben auf den Organismus aus? Ganzheitliche Mediziner nehmen sich dieser Thematik an und betrachten Narben aus einer anderen Perspektive. Für sie können sie die Ursache für einige Erkrankungen sein, da sie den ungehinderten Fluss der Meridiane beeinflussen können. Narben gehören individuell behandelt so wie der Mensch individuell betrachtet werden sollte. Beim Keloid sind die Worte Ästhetik und Eitelkeit fehl am Platz, denn dieser gutartige Tumor weist auf mehr als nur auf eine äußerliche Auffälligkeit hin. Es handelt sich vielmehr um einen gestörten Wundheilungsprozess, dessen Endresultat nicht einfach zu therapieren ist.

10 Zusammenfassung

Das Keloid ist das Endresultat eines gestörten Wundheilungsprozesses. Durch ein überschießendes Wachstum von Fibroblasten kommt es zu diesem gutartigen Hauttumor, welcher das Hautniveau überragt und sich nicht nur auf das Wundgebiet beschränkt, sondern auch ins gesunde Gewebe einwächst. Die Ursache ist noch nicht komplett erforscht, jedoch ist eine genetische Disposition sicher. Menschen mit dunkler Hautfarbe sind auch häufiger betroffen als hellhäutige Menschen. Keloide können nach Verletzungen, Operationen oder auch spontan entstehen. Die Therapieansätze sind breitgefächert, jedoch gibt es nicht die "eine" richtige Therapie, sondern es muss individuell behandelt werden. Die Behandlungsdauer ist meist langwierig und kostenintensiv. Die physischen sowie die psychischen Auswirkungen können je nach Ausmaß und Lokalisation des Keloids eine enorme Belastung des Betroffenen darstellen. Deshalb sollten ganzheitliche Therapieansätze auch in Erwägung gezogen werden.

Schlüsselwörter:

Keloid - Narbe - Wundheilungsprozess

11 Literaturverzeichnis

Bianca Peters (2017). Narbentherapie. Praxisbuch für Ergotherapeuten und Physiotherapeuten. Berlin Heidelberg. Springer-Verlag

Carmen Schübel-Bauer (2012). Narben mehr als eine flüchtige Erinnerung. 1. Auflage. Fidibus-Verlag

E. Richter.T. Feyerabend (2001). Grundlage der Strahlentherapie. 2. Auflage. Berlin Heidelberg. Springer-Verlag

G. Gauglitz (2012). Glukokortikosteroide. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 18

G. Gauglitz (2012). Kryotherapie. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 19

G. Gauglitz (2012). Extractum cepae (Zwiebelextrakt). In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 29

G. Gauglitz (2012). 5-Fluorouracil. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 30-31

J. Fluhr (2012). Druckbehandlung. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 20

J. Koller (2012). Chirurgische Aspekte der Behandlung von Keloiden und hypertrophen Narben. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 21-23

K. Fritz (2012). Silikonplatten und Silikongel. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 28

Peter D. Asmussen, Brigitte Söllner (2010). Die Prinzipien der Wundheilung. Embrach. Akademie-ZWM® - Kammerlander - WFI

S. Eming (2012). Definition von Keloid und hypertropher Narbe. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 7-8

S. Hohenleitner (2012). Laserbehandlung ablativ. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 24-25

S. Hohenleitner (2012). Laserbehandlung nicht ablativ. In: **Deutsche Dermatologische Gesellschaft (Hg.).** Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Therapie pathologischer Narben. ICD 10:L91.0. AWMF online. S. 25-26

S. Reitz (2013). Heilung in Sekunden durch Narbenentstörung. 3. Auflage. Calbe. NGW-Verlag

Stux-Stiller, Berman, Pomeranz (2007). Akupunktur Lehrbuch und Atlas. 7. Auflage. Berlin Heidelberg. Springer-Verlag

12 Internetquellen

<http://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/haut-krankheiten/article/849257/kryotherapie-eiszeit-narben.html> (17. April 2017)

<http://www.pflegewiki.de/wiki/Haut> (13. Mai 2017)

<http://symptomat.de/Epidermis> (13. Mai 2017)

<http://www.pflegewiki.de/wiki/Wundheilung> (20. Mai 2017)

<http://www.lifeline.at/schwerpunkte/narben/somatop.htm> (18. Juli 2017)

<http://dr-jaschke.de/neuraltherapie-nach-huneke> (7. August 2017)

<http://kintasio.de/kinesiotape/kinesiotape-wirkung> (7. August 2017)

<http://www.neuraltherapie.at/methodik.html> (7. August 2017)

<http://kintasio.de/kinesiotape/kinesiotape-wirkung> (7. August 2017)

<http://www.neuraltherapie.at/methodik.html> (7. August 2017)

<http://www.narbenpflege.at> (8. August 2017)

<http://www.heilpraxisnet.de/naturheilverfahren/schroepfen.php> (9. August 2017)

<http://www.olionatura.de/oele-und-buttern/wildrosenoel> (10. August 2017)

<http://sheabutter24.de/wirkung-von-sheabutter> (10. August 2017)

http://www.sorbionaustria.at/fileadmin/Bibliothek/Fortbildungen_AT/Praesentationen_fuer_FB/Vulsana_Wundrand_und_Narben_2016.pdf (24. August 2017)

http://www.medizinischer-honig.at/fileadmin/Bibliothek/PDFs/Produktinformation_Vulsana.pdf (24. August 2017)

13 Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:

https://www.google.at/search?client=safari&rls=en&biw=1121&bih=663&tbm=isch&q=haut+querschnitt+schematisch&sa=X&ved=0ahUKEwid46nV4_fVAhXGZIAKHTiMAaQQhyYIKw#imgrc=UWkGhVFqpWKi5M; (27. August 2017)

Abbildung 2:

<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=s3vwCSUT&id=A5EDBB52BD40FD41A85CA1298E007E5CDF944D4C&thid=OIP.s3vwCSUTvXD75Fy0mZJSIAEsEb&q=gerinnungskaskade&simid=608054430130244709&selectedIndex=18&ajaxhist=0>, (20. Mai 2017)

Abbildung 3:

http://4.bp.blogspot.com/-9kA8cAEiOX0/Tauk7VquW7I/AAAAAAAAAFc/zNI93OI_0RY/s1600/African-tribal-tattoo-scarification.jpg (10. Juli 2017)

14 Bildverzeichnis:

Alle Bilder sind privates Eigentum.

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet wurden. Diese Arbeit wurde noch nicht anderweitig als Arbeit eingereicht.

Innsbruck, im Oktober 2017

Christina Netzer