

Narbenbehandlung in der Ergotherapie

Waltraud Knaus

Verletzungen und operative Eingriffe setzen einen komplexen Reparaturprozess des Körpers in Gang – die Wundheilung. Das Gewebe der geheilten Wunde unterscheidet sich unter anderem in seiner Elastizität vom unverletzten Gewebe. In der Behandlung von Narbengewebe werden Mobilisationstechniken und pflegende Materialien eingesetzt, die die Elastizität der Narbe fördern.

1. Wundheilung

Unter Wundheilung versteht man die physiologischen Vorgänge zur Regeneration zerstörten Gewebes, die insbesondere durch die Neubildung von Bindegewebe und Kapillaren den Verschluss einer Wunde bewirken (Pschyrembel online 2011).

1.1 Phasen der Wundheilung

Die Wundheilung lässt sich in fünf Stadien unterteilen (WITTE/WEHRMANN 2011):

Stadium 1: Die Wunde

Bei der Verletzung der Haut können mehrere Gewebeschichten betroffen sein: die Oberhaut, die Lederhaut (mit den darin eingelagerten Bindegewebszellen und -fasern) und Blutgefäße. Blut strömt in das verletzte Areal und schwemmt Keime und Schmutz aus.

Stadium 2: Das Provisorium

Bereits wenige Sekunden nach der Verletzung verengen sich die Gefäße. Das Blut gerinnt und aus roten Blutkörperchen und Blutplättchen entsteht ein keilförmiger Pfropf. Im Pfropf bildet Fibrin ein Netz als Fixierung. Die Blutplättchen verändern ihre Form und verhalten sich im Fibrin. Das Gerinnsel verdichtet sich und verschließt die verletzten Blutgefäße. Der Pfropf trocknet aus und Schorf entsteht.

Stadium 3: Das Aufräumen

Das verletzte Gewebe entzündet sich: Es wird stark durchblutet, erwärmt und lockert sich. Die Zellen des Immunsystems dringen ein. Fresszellen beginnen mit der Säuberung und beseitigen Blutkörperchen und Zelltrümmer; Granulozyten zerstören eingedrungene Mikroben. Die Geweberekonstruktion beginnt mithilfe eines komplexen Mechanismus. Stammzellen teilen sich und wandeln sich zu Epidermiszellen um.

Stadium 4: Der Wiederaufbau

Unter dem Pfropf schließt sich die neue Gewebeschicht. Unter dem Einfluss von Signalstoffen formt sich aus Fibroblasten Bindegewebe, das die Wundöffnung nach und nach verschließt. Während Fresszellen die letzten Zelltrümmer beseitigen, entstehen Bypässe, die die durchtrennten Blutgefäße verbinden: Aus Stammzellen erwachsen neue Blutgefäße, die in der Form eines Bogens heranreifen.

Stadium 5: Die Narbe

Der verschorfte Pfropf hat sich abgelöst und zurück bleibt eine blasse Einbuchtung. Darunter liegt neu gebildete Oberhaut und frisches Bindegewebe. Anders als bei gesunder Haut hat sich das neue Gewebe nicht geordnet zusammengefügt, sondern ist chaotischer und sehr verdichtet gewachsen. Der Heilungsprozess ist eher auf Schnelligkeit ausgelegt als auf Präzision und hinterlässt ein recht steifes Gewebe: die Narbe.

1.2 Einteilung der Wundheilung

Primär heilende Wunden (*Sanatio per primam intentionem*)

Zwischen gut durchbluteten und gegebenenfalls adaptierten Wundrän-

dern einer sauberen Wunde erfolgt ein rascher und komplikationsloser Wundverschluss mit weitgehender Restitutio ad integrum infolge minimaler Bindegewebeneubildung (PSCHYREMBEL ONLINE 2011).

Sekundär heilende Wunden (*Sanatio per secundam intentionem*)

Eine verzögerte Wundheilung erfolgt bei Wunden mit weit auseinander liegenden (gequetschten oder nekrotischen) Wundrändern oder bei Wundinfektionen. Die Auffüllung des Gewebedefekts erfolgt mit Granulationsgewebe und ausgedehnter Narbenbildung.

1.3 Verzögerung der Wundheilung

Der Ablauf der Wundheilung kann sich verzögern, beziehungsweise gestört werden durch Hämatome, Infektionen, Fremdkörper, Diabetes mellitus und Nikotinabusus.

2. Verbände

Die Hauptaufgabe des Verbandes ist es, temporär die Schutzfunktion der Haut zu übernehmen. Vorrangig dabei ist der Schutz der Wunde vor eindringenden Mikroorganismen, mechanischen Belastungen, thermischen Einflüssen, Wärmeverlust, Austrocknung, Verschmutzung und chemischen Einflüssen (HOCHULI 2003).

2.1 Trockener Wundverband

Abdecken der Wunde mit trockenen Materialien, z.B. sterile Kompressen oder Fertigverbände von primär heilenden Wunden, insbesondere Operationswunden. Wunden mit schmalen Wundspalt und geringer Sekretion. Der erste Verbandwechsel erfolgt in der Regel am zweiten postoperativen Tag.



Abb. 1: 4 Wochen postoperativ



Abb. 2: 5 Wochen postoperativ



Abb. 3: 7 Wochen postoperativ



Abb. 4: 9 Wochen postoperativ

Eine primär heilende Wunde ist nach 24 bis 48 Stunden durch die Epithelregeneration provisorisch geschlossen und eine Infektion von außen unter normalen Bedingungen ausgeschlossen. Darum genügt nach dem provisorischen Wundverschluss ein leichter Verband als Sichtschutz für die Patienten, Schutz vor mechanischen Einflüssen und Wundsekretion.

2.2 Feuchter Wundverband

Schutz vor Austrocknung, das heißt Erhalten des für die Heilung erforderlichen feuchten Milieus. Das feuchte Milieu verhindert die Verkrustung des Wundsekretes und die Ausbildung eines festen Schorfs, der die neu gebildeten Epidermiszellen bei ihrer Migration ins Wundgebiet behindert. Daher epithelisieren feucht behandelte Wunden rascher und heilen schneller.

3. Narbengewebe

Das Narbengewebe ersetzt das ortständige Gewebe. Es ist ein faserreiches, zell- und gefäßarmes (avasikuläres) Bindegewebe. Während der Wundheilung erfolgt keine Neusynthese von elastischen Fasern. Das Gewebe besitzt dadurch eine geringe Reißfestigkeit. Die Melanozytenbildung ist verzögert oder gestört. Das Narbengewebe besitzt weder Schweißdrüsen, Haarfollikel oder Nervenzellen.

Aufgrund der genannten Faktoren besteht eine erhöhte Neigung zur Verhärtung und Gewebeschrumpfung (Atrophie). Die ursprüngliche Funktion des Gewebes kann nur noch teilweise erfüllt werden.

Die Abb. 1 bis 4 zeigen den Heilungsverlauf bei einer Patientin nach Neuromexzision, Neurolyse und Nerveninterponat. Die anschließende Therapie wird im Kapitel 7. Behandlungsbeispiel dargestellt.

3.1 Narbenbildung

Die Narbenbildung wird generell beeinflusst durch die Art der Wundheilung (per primam oder per secundam). Eine vermehrte Narbenbildung kann mehrere Ursachen haben. Sie kann genetisch bedingt sein. Sie ist abhängig von der Art und Schwere der Verletzung (z.B. großflächige Verbrennungen oder Verätzungen). Das Ausmaß des Gewebeerlustes und die Hautspannung der betroffenen Körperregion beeinflussen die Narbenbildung ebenso. Die Art des chirurgischen Wundverschlusses wirkt sich auch auf die Narbenbildung aus (Naht oder Klammern, Hauttransplantation – Abb. 5).



Abb. 5: Hauttransplantat

Zarte, blasse, strichförmige Narben entstehen bei glatten, sauberen, gut durchbluteten und gegebenenfalls adaptierten Schnittverletzungen oder chirurgischen Hautschnitten bei Operationen. Frische Narben sind rötlich; ältere Narben, die komplikationslos entstanden sind, verblassen

und werden weiß. Narbengewebe kann jucken, brennen, ziehen, spannen, spröde sein und zu Bewegungseinschränkungen führen (besonders über großen Gelenken).

Atrophe Narben

Diese entstehen bei schlechter Wundheilung und zu geringer Neubildung von Bindegewebefasern. Daher liegt die Narbe unterhalb des Hautniveaus.

Hypertrophe Narben

Sie entstehen durch eine Überproduktion von Bindegewebefasern während oder nach der Wundheilung und führen zu Wulstbildung (Abb. 6).



Abb. 6: Hypertrophe Narbe

Die Narbe liegt über dem Hautniveau. Diese Narbenform tritt häufig auf bei übermäßiger Belastung und Wundinfektionen.

Narbenkeloid

Ein Narbenkeloid entsteht durch eine starke Überproduktion von Bindegewebsfasern nach Abschluss der Wundheilung. Es bilden sich derbe, platte oder strangförmige,

manchmal juckende Bindegewebe-wucherungen. Bei individueller und ethnischer Disposition kann es sich Wochen bis Monate nach Verletzungen (Trauma, Verbrennung, Verätzung, Impfung, operativer Eingriff) im Bereich von Narben entwickeln. Im Gegensatz zu hypertrophen Narben geht die Ausdehnung über die ursprüngliche Narbe hinaus auf unbeschädigte Haut.

Narbenkontrakturen

Wenn das Narbengewebe stark schrumpft, entstehen Narbenkontrakturen. Die Narben ziehen sich stark zusammen und verhärten.

3.2 Narbenreifung

Das Narbengewebe verändert seine Struktur während der Narbenreifung, die bis zu einem Jahr und länger andauern kann. In dieser Zeit verbessern sich unter anderem die Elastizität und die kapillare Durchblutung.

4. Narbenpflege

Sie umfasst die Maßnahmen zur Pflege vorhandener Narben nach abgeschlossener Wundheilung oder die Verhütung von Komplikationen, die während oder nach dem Abschluss des Wundheilungsprozesses auftreten können.

Ziele der Narbenpflege sind die Verbesserung der Elastizität und Belastbarkeit der Narbe sowie die Prophylaxe gegen Narbenwucherungen (hypertrophe Narbenbildung). Zur Anwendung kommen Massage, Narbenpflegemittel und Narbenpflaster, Kompression durch Bandagen sowie Schienen.

Übermäßige Dehnung und Zug sowie Reizungen sind zu vermeiden (z.B. Scheuern von Kleidung, mechanische Beanspruchung). Da Narbengewebe keine Pigmente enthält, sollte für ca. sechs Monate auf Sonnenbäder und Solariumsbesuche verzichtet werden. Die Narbe sollte durch Sonnenschutzmittel (Sunblocker) geschützt werden. Starke Temperaturreize sollten vermieden werden (Sauna, extreme Kälte).

4.1 Narbenmobilisation

Die mechanische Narbenmobilisation fördert die Verschiebbarkeit der Gewebeschichten, sie erhöht die Durchblutung und löst Adhäsionen.

Hentschel-Methode

Eckhart und Jens HENTSCHEL haben diese Behandlungsform entwickelt (HENTSCHEL et al. 2006 und 2010). Die Gewebemobilisation nach HENTSCHEL erfolgt mit speziell angepassten Hölzern. Bei der Behandlung von Narbengewebe wird das Narbenholz auf das Gewebe aufgesetzt. Unter leichtem Anpressdruck und Rotation lässt sich das Holz mit dem Gewebe verschieben (Abb. 7). Die Hölzer ermöglichen einen präzisen und mechanisch schonenden Zugang zu den behandelten Strukturen.



Abb. 7: Hentschel-Methode

Die Mobilisation fördert die Verschiebbarkeit einzelner Gewebeschichten, löst Verklebungen, harmonisiert den Flüssigkeitsgehalt und die Faserstruktur des Narbengewebes, verbessert den Stoffwechsel und die Mobilität. Der Einsatz des Narbenholzes reduziert im Vergleich zur Mobilisation mit dem Finger die Nozizeption.

Ein ähnlicher Effekt kann vom Patienten mit dem Korke einer Weinflasche erreicht werden (Abb. 8). Extrem wichtig ist dabei die genaue Instruktion der Mobilisationstechnik.

Minivibrator

Die Massage mit dem Minivibrator lockert die Strukturen, fördert die Elastizität des Gewebes und verstärkt die lokale Durchblutung (Abb. 9). Der



Abb. 8: Mobilisation mit Weinkorken



Abb. 9: Minivibrator

Einsatz einer fettenden Emulsion pflegt das Gewebe und reduziert die Reibung.

Massage

Die Massage von Narben erfolgt mit leichtem Druck schräg zum Narbengewebe hin, kreisend und dehnend in der Längs- und Querachse der Narbe. Begonnen wird nach der Wundheilung mit Massage um die Narbe herum. Wenn das Narbengewebe stabil ist, kann auf der Narbe massiert werden. Die Massage sollte also von Beginn an (3 bis 4 Wochen nach der Wundheilung) angewendet und quasi nicht aufgegeben werden, bis das Narbengewebe weich ist.

Die Massagetechniken verschieben und dehnen das Gewebe und erhöhen die Gewebeelastizität. Die Narbenmassage bewirkt eine starke Durchblutung im Narbengebiet und löst bzw. lockert Verklebungen im Bindegewebe.

4.2 Öle und Cremes

Das Narbengewebe enthält keinerlei Schweiß- und Talgdrüsen und hat die Tendenz, hart und unelastisch

zu werden. Damit das Narbengewebe trotzdem geschmeidig, elastisch und belastbar wird, können fettende Cremes und Öle angewendet werden (JEGGE 2012). Zu Beginn wird das noch zarte Narbengewebe (2 bis 3 Wochen alt) nur vorsichtig eingestrichen. Mit zunehmender Festigkeit kann die Salbe kräftiger einmassiert werden.

Empfehlenswert sind Zubereitungen mit Substanzen, die die Wasserbindung im Narbengewebe erhöhen (Harnstoff, Heparin und Allantoin) und das Gewebe geschmeidiger machen. Gewisse Inhaltsstoffe haben auch entzündungshemmende und antiproliferative Eigenschaften (Extractum cepae = Zwiebelextrakt und Heparin) und sind besonders für die Prophylaxe von hypertrophen Narben geeignet. Allantoin wirkt ebenfalls juckreizstillend, penetrationsfördernd und keratolytisch und fördert die Epithelisierung (wie auch Dexpanthenol).

Empfehlenswert sind die Medizinischen Cremes:

- Contractubex Gel: enthält Zwiebel-extrakt, Heparin und Allantonin
- Keli-Med Creme: enthält Heparin, Zwiebelextrakt, Allantoin und ein Campher-Derivat als UV-Schutz, Bilsenkrautöl
- Gorgonium Salbe: enthält Heparin, Dexpanthenol und Allantoin.

Sonstige in der Narbenbehandlung eingesetzte Cremes:

- Hirudoid oder Hemeran Creme: enthält Mucopolysaccharidpoly-sulfat (auch Heparinoidum MPS genannt). Es aktiviert die Syntheseleistung von Vorläuferzellen des Bindegewebes und normalisiert das Wasserbindungsvermögen im Zwischenzellraum. Dadurch fördert die Creme die Elastizität der Narbe, hat aber keinen Einfluss auf deren „Schönheit“.
- Kelosoft enthält Bilsenkrautöl
- Keppur Salbe enthält Heparin, Johannisöl und Ringelblumenöl
- Ringelblumensalbe

- Bepanthen Salbe enthält Dexpan-thenol
- Roche-Posay Cicaplast Creme enthält Panthenol
- Louis Widmer Augencreme
- DMSO-Salbe 50% KSA (Dimethyl-sulfoxid) beeinflusst das Bindegewebe und wirkt vasodilatierend (verbessert die Durchblutung), entzündungshemmend (Radikalfänger), schmerzlindernd und fördert die normale Gewebsbildung.

In der Narbenbehandlung eingesetzte Öle:

- Johannisöl PH (wundheilungsfördernd, antibiotisch, antiviral, entzündungshemmend)
- Ringelblumenöl
- Olivenöl

4.3 Pflegende Auflagen

Silikonhaltige Auflagen (Abb. 10) dürfen nur auf komplett geschlossene, abgeheilte Wunden appliziert werden! Die Haut muss für die Applikation trocken und frei von Salben sein. Mit Silikon erreicht man ein kontinuierliches Feuchthalten des Narbengewebes. Das Austrocknen und Sprödewerden der Narben wird verhindert. Die Narben werden/bleiben mit Silikonauflagen elastisch und dehnbar. Silikonhaltige Auflagen können 8 bis 24 Stunden getragen werden. Für die Finger können Silikonschläuche oder Kappen empfohlen werden (Abb. 11).

Mepiform

Dabei handelt es sich um einen dünnen, selbsthaftenden, wasser-



Abb. 10: Pflegende Auflagen

festen Verband, der mit Silikongel beschichtet ist. Er sollte möglichst 24 Stunden getragen werden. Zum Narbenschutz vor UV-Strahlung ist ein UV-Schutzfaktor der Klasse 5 vorhanden.

Cica-Care

Das ist eine weiche selbsthaftende, semipermeable Gelplatte aus medizinischem Silikon. Die Gel-Platte sollte mindestens 12 bis 24 Stunden täglich getragen werden.

Elastomer

Diese Auflage enthält vinyl polysiloxane. Sie übt in Verbindung mit einer Schiene oder einem Druckverband einen gleichmäßigen Druck auf das Narbengewebe aus und fördert das Weichwerden.

4.4 Kompression

Kompressionsfördernde Maßnahmen müssen 23 Stunden pro Tag über einen langen Zeitraum (mehrere Monate bis Jahre) durchgeführt werden (BRZANK 2003). Die Wirksamkeit der Silikonauflagen wird durch Kompression erhöht. Die Kompression bewirkt einen Druckausgleich, flacht hypertrophe Narben aus, vermindert die Narbenhärte, beschleunigt die Wundreifung und fördert die Entstauung der Gewebe.

Empfohlen wird für Narben eine Kompression von 24 bis 55 mmHG. Kompressionsware kann genau angemessen werden, ist aber auch als Konfektionsware, z.B. Handschuhe (Abb. 12), Schläuche (Abb. 11, Abb. 13) erhältlich. Sie kann mit Silikoneinlagen oder Pelotten verarbeitet werden.



Abb. 11: Narbenkompression mit Silikon



Abb. 12: Kompressionshandschuh



Abb. 13: Fingerkompressionsstrümpfe

4.5 Schienen

Unelastische Narben, die sich verkürzen, schränken die Beweglichkeit der betroffenen Region ein. Die Dehnung der verkürzten Strukturen kann mittels vorgespannter Lagerungsschienen (Abb. 14) oder Quengel gezielt unterstützt und gefördert werden (KNAUS 2011). Der aufgebrachte Zug muss so gering sein, dass die Schiene mindestens 1 bis 2 Stunden am Stück oder länger getragen werden kann. Das Längenwachstum der Fasern wird durch den leichten Zug angeregt. Lagerungsschienen ohne Vorspannung können mit silikonhaltigen Materialien angepasst werden.



Abb. 14: Lagerungsschiene: 5 Wochen postoperativ

4.6 Unterstützende physikalische Maßnahmen

Paraffinbäder

Diese erwärmen das Gewebe und erhöhen die Durchblutung. Die Haut wird gefettet und geschmeidig.

Softlaser

Führt punktuell in der Tiefe zu einer Intensivierung der Mikrozirkulation, erhöht den Zellstoffwechsel, stabilisiert die Zellmembrane und führt zu einer Proliferation der Blutgefäße.

Hivamat

Die Behandlung kann in verschiedenen Frequenzbereichen erfolgen. Im Frequenzbereich von 25 bis 80Hz verbessert sie die Zirkulation, bei 5 bis 25Hz entstaubt sie das Gewebe und bei 80 bis 200Hz löst sie verhärtete Zustände auf.

5. Patienteninstruktion

Die Compliance des Patienten hat einen sehr hohen Stellenwert. Die Behandlung von Narben ist ein monate- bis jahrelanger Prozess. Der Patient wird über den Vorgang und die Dauer der Wundheilung und Narbenbildung informiert. Er erhält Instruktionen und Materialien zur Narbenpflege und ein individuelles Übungsprogramm. Die fotografische Dokumentation der Fortschritte der Beweglichkeit und der Veränderung der Narben kann einerseits als Verlaufsdocumentation, andererseits auch als Motivation für den Patienten angewandt werden.

Das Heimprogramm

Mehrmals täglich soll das Narbengewebe zur Förderung der Elastizität mit Cremes gepflegt und massiert werden. Die Anwendung von feuchtigkeitsspendenden Auflagen und das Anlegen von Kompressionsmaterialien müssen durch den Patienten lege artis erfolgen.

6. Narbenkorrektur

Bei sehr großflächigen Narben, Keiloidbildung oder hypertrophen Nar-

ben können weitere Maßnahmen indiziert sein:

- Exzision des Narbengewebes
- Laserchirurgie
- Injektionen mit Corticosteroiden, Hyaluronsäure oder Kollagen
- Kryochirurgie
- Röntgentherapie
- Photodynamische Therapie

7. Behandlungsbeispiel

Status nach Neuromexzision, Neurolyse und Nerveninterponat Mitte Februar; gefolgt von vier Wochen Ruhigstellung mit anschließender Mobilisation. Dieser Eingriff fand zwei Jahre nach einer Kleinfingerquetschung mit offener Nagelkranzfraktur und ulnarseitiger Riss-Quetschwunde statt. In der Folge litt die Patientin an therapierefraktären Neuromschmerzen.

Therapie

4 Wochen postoperativ: Beginn der Behandlung mit einem lauwarmen Handbad zur Hautpflege und manueller Mobilisation der Gelenke. Abgestorbene Oberhaut löst sich und Krusten können entfernt werden. Verordnung von Achterschlaufen, um Dig II im Alltag mit Dig III zu mobilisieren. Mobilisation des Narbengewebes nach HENTSCHEL. Die Behandlung in der Therapie erfolgt zweimal wöchentlich. Das Heimprogramm wird instruiert (Abb. 1, Abb. 15).

5 Wochen postoperativ: Anpassung einer vorgespannten Lagerungsschiene für Dig II in Extension, Greiftraining und sensorisches Training



Abb. 15: 4 Wochen postoperativ

zusätzlich zur Mobilisation von Narbe und Gelenken. Abgabe eines Minivibrators zur Narbenbehandlung im Heimprogramm (Abb. 2, Abb. 14, Abb. 16).

7 Wochen postoperativ: Silikonfingerling angepasst, da die Narbe jetzt zur Gänze geschlossen ist (Abb. 3, Abb. 11, Abb. 17). 9 Wochen postoperativ: Reduzierung der Behandlung auf einmal wöchentlich. Die Patientin führt ihr Heimprogramm weiterhin durch und beginnt wieder zu arbeiten.

Die Abb. 15 bis 19 zeigen die Entwicklung der Mobilität.

Resümee

Verletzungen und chirurgische Eingriffe hinterlassen Narbengewebe.

Narbenmobilisation fördert die Elastizität der Narbe und hilft, Bewegungseinschränkungen und Narbenkontrakturen zu vermeiden.

Narbenaufgaben und Cremes halten das Narbengewebe feucht und weich.

Kompression flacht hypertrophe Narben ab und beschleunigt die Narbenreifung.

Die Instruktion des Patienten und die Durchführung des Heimprogramms tragen wesentlich zum Erfolg der Narbenbehandlung bei. Die Therapie kann Wochen bis Monate andauern.



Abb. 16: 5 Wochen postoperativ



Abb. 17: 7 Wochen postoperativ



Abb. 18: 9 Wochen postoperativ



Abb. 19: 9 Wochen postoperativ

■ Danke an Fr. JEGGE H., Apothekerin und Hr. HENTSCHEL J. für ihre Unterstützung.

Literatur:

Brzank, K.-D. (2003): Kompressionstherapie – Grundlagen, Wirkungen und Anwendungen, Orthopädie-Technik Nr. 3

Hentschel, E.; Hentschel, J. (2010): Hentschel – Methode, Kursskript

Hentschel, J.; Widmer, R.; Grond, A. (2006): Die Hentschel Methode, Ergotherapie Nr. 8, S. 24-25

Hochuli, K. (2003): Verbandsarten, Wundberatung, Kantonsspital Aarau

Knaus, W. (2011): Schienen in der Handtherapie. Statische-, Dynamische- und

Übungsschienen, Dortmund: verlag modernes lernen

Witte, S.; Wehrmann, T. (2011): Die Kraft der Erneuerung, Geo Kompakt Nr. 26, S. 108-116

Die Autorin:

Waltraud Knaus
Leitende Ergotherapeutin
Ergotherapie für Handtherapie und Neurorehabilitation
Kantonsspital Aarau
CH-5001 Aarau
waltraud.knaus@ksa.ch

Stichworte: • Narbenbehandlung • Wundheilung • Mobilisationstechniken • Pflegende Materialien