

Pflaster drauf

Wer eine kleine Verletzung hat, klebt ein Pflaster drauf – nur dass das Pflaster gar kein Pflaster ist, sondern ein Wundschnellverband. Kennen Sie sich aus mit Wundauflagen, Fixiermitteln und sonstigen **Verbandstoffen**?



Schon in vorgeschichtlicher Zeit haben die Menschen Wunden abgedeckt, um Blutungen zu stillen und sie vor äußeren Einflüssen zu schützen. Die ersten Wundauflagen waren Dinge, die man in der Natur finden konnte, wie Blätter, Moos, Wolle, Harze und Wachs. Als das Spinnen und Weben aufkam, konnte man textile Wundauflagen und Binden herstellen. Wie solche Leinenbinden aussehen, weiß man von Mumien aus Grabfunden. Erst im 19. Jahrhundert wurde die Baumwolle als Material für Verbandstoffe eingeführt. Auch heute noch spielt Baumwolle

Wunde ist nicht gleich Wunde Wird die Haut durchtrennt oder oberflächlich beschädigt, entsteht eine Wunde. Man unterscheidet zwischen akuten und chronischen Wunden. Akute Wunden treten meist plötzlich auf, zum Beispiel durch einen Unfall oder eine Operation. Sie entstehen in der Regel auf nicht vorgeschädigter Haut und heilen, wenn keine anderen Grunderkrankungen vorliegen, meist schnell ab. Anders verhält es sich bei chronischen Wunden. Laut Definition ist eine Wunde chronisch, wenn sie innerhalb eines Zeitraums von etwa vier bis zwölf Wochen trotz fachgerechter Behandlung keine

Physiologische Wundheilung Grundsätzlich ist der gesunde menschliche Körper in der Lage, entstandene Wunden wieder zu verschließen. Der äußerst komplexe Prozess, bei dem das verletzte Gewebe durch neues ersetzt wird und sich die Wunde allmählich schließt, verläuft in mehreren, sich zeitlich überlappenden Phasen und beginnt sofort nach der Verletzung. Die erste Phase wird als **Exsudationsphase**, aber auch als Entzündungs- oder Reinigungsphase bezeichnet. Sie dient der Blutstillung und der Reinigung der Wunde. Bei blutenden Verletzungen, wie Schnitt- oder

(Thrombozyten). Gleichzeitig setzt die Kaskade der Blutgerinnung ein. Dann wandern Fresszellen in das Wundgebiet ein, um eingedrungene Keime und zerstörte Zellen zu entfernen. Auf die Wundreinigung folgt die **Granulationsphase**. Sie dient dem Aufbau von Granulationsgewebe. Der Defekt muss mit Ersatzgewebe aufgefüllt werden. Der Prozess beginnt mit der Einsprossung feinsten Blutgefäße in das Wundgebiet zur Sicherstellung der Ernährung und Versorgung mit Sauerstoff sowie zum Abtransport von Stoffwechselprodukten. Es entwickelt sich parallel dazu ein vorläufiges Füllgewebe, das sogenannte Granulationsgewebe. Sein Aufbau wird maßgeblich von Bindegewebszellen, den Fibroblasten unterstützt. Sie produzieren eine Vorstufe des Kollagens, das schließlich zu festen Kollagenfasern ausreift.

In der dritten Phase, der **Epithelisierungsphase**, reift die Wunde und zieht sich zusammen. Dabei verliert das Granulationsgewebe immer mehr Wasser, die feinen Kapillaren werden abgebaut. Die Wundoberfläche bildet sich zu Narbengewebe um. Das Überwachsen mit oberflächlichen Hautzellen, die die Wunde bedecken, die eigentliche Epithelisierung, bringt die Wundheilung zum Abschluss.

Eine bleibende Erinnerung

Was zurückbleibt, ist eine Narbe. Nur oberflächliche Schürfwunden, bei denen die Basalschicht der Epidermis noch intakt ist und neue Zellen bildet, können narbenlos abheilen. Bei tieferen, blutenden Schnitt-, Biss- oder Platzwunden entsteht zwangsläufig eine Narbe. Das Narbengewebe ist durch seinen Hauptbestandteil, das äußerst zug- und druckfeste Kollagen,

WANN ZUM ARZT

Kleine Schrammen und Bagatellverletzungen, wie leichte Verbrennungen, einfache Schürf- und Schnittwunden, können im Rahmen der Selbstmedikation behandelt werden. Zum Arzt schicken (eventuell nach Erste Hilfe-Maßnahmen) müssen Sie Ihre Kunden:

- + bei chronischen Wunden.
- + bei großflächigen, tiefen und/oder stark blutenden Wunden.
- + bei stark verunreinigten Wunden.
- + bei Bisswunden (stets hohe Infektionsgefahr!).
- + wenn ein Fremdkörper (z. B. ein Glassplitter) in der Wunde steckt.
- + wenn es sich um einen immungeschwächten Menschen oder einen Diabetiker handelt.
- + wenn das verwundete Hautareal geschwollen ist, schmerzt, eitert oder es andere Hinweise auf eine Infektion gibt.
- + wenn unklar ist, ob ausreichender Tetanusschutz besteht.

wegen ihrer guten Saugfähigkeit eine große Rolle. Es sind jedoch neue Materialien mit ganz anderen Eigenschaften dazugekommen, mit denen sich fast jede Wunde individuell versorgen lässt.

adäquate Heilungstendenz zeigt. Typische chronische Wunden sind Dekubitus, diabetisches Fußsyndrom und Unterschenkelgeschwüre infolge venöser oder arterieller Durchblutungsstörungen.

Platzwunden, muss der Körper zunächst die Blutung stoppen, um den Blutverlust zu begrenzen. Die erste Reaktion auf eine Hautverletzung ist daher die Blutstillung durch die Zusammenballung der Blutplättchen

recht robust, jedoch kein vollwertiger Ersatz für das ursprüngliche, gesunde Gewebe. Denn Narbengewebe ist weniger elastisch und auch nicht so belastbar wie gesunde Haut. Schweiß- und Talgdrüsen fehlen

auch unauffälliger wird sie. Zumindest, wenn keine Störungen im Wundheilungsprozess vorliegen. Werden beim Wundverschluss zu viele Bindegewebsfasern gebildet, entstehen über das Hautniveau erhabene und ver-

Prüfung nach Gefahrenklassen Medizinprodukte müssen einen Qualitätsnachweis erbringen, durchlaufen aber kein Zulassungsverfahren und erhalten auch keine Zulassungsnummer wie Arzneimittel, sondern

den gesetzlichen Bestimmungen. Abhängig von der jeweiligen Risikoeinstufung des Medizinproduktes muss eine sogenannte Benannte Stelle eingeschaltet werden. Die Erfüllung aller Anforderungen wird

Narben bleiben, aber man kann ihr Erscheinungsbild durch konsequente Pflege positiv beeinflussen.

ebenso wie pigmentbildende Zellen. Typischerweise hat eine frische Narbe zunächst eine rötliche Farbe. Je stärker sich das Bindegewebe jedoch strafft, umso blasser, flacher und somit

dicke, sogenannte hypertrophe Narben. Stark erhabene Narben, die weit über den ursprünglichen Wundbereich hinausragen, werden als Wulstnarben oder Keloide bezeichnet.

ein Zertifikat und das CE-Zeichen. Der Vertrieb ist also nur zulässig mit dem CE-Zeichen. Damit dokumentiert der Hersteller eines Medizinproduktes die lückenlose Konformität mit

in einem Konformitätsbewertungsverfahren nachgewiesen. Das CE-Kennzeichen steht deshalb für umfassende Sicherheit, Leistungsfähigkeit und für extern, also von neutraler ►

Anzeige

Für Ihre Empfehlung

Schutz vor und Behandlung bei Nagelpilz*



Schutz vor Fuß- und Nagelpilz sowie Dornwarzen

- 1 x Aufsprühen: wasserfester 8 Stunden-Schutz
- Bei allen Barfußaktivitäten für die ganze Familie
- Für Kinder ab 2 Jahren geeignet



Wirksame Behandlung bei Nagelpilz*

- Gegen das Wachstum des Nagelpilzes*
- Sichtbare Ergebnisse sobald der Nagel nachwächst
- Wirksamkeit durch klinische Studie belegt*¹
- Bequem und schnell anzuwenden

* Eine Wirksamkeit ist nur gegen die meisten Erreger von Nagelpilz belegt.

¹ F. Eertmans et al.: Nail acidification versus amorolfine in the local management of onychomycosis. A comparative, prospective, randomized, blinded trial. Veröffentlicht: International Educational Applied Research Journal. Medizinprodukte, vertrieben durch Exeltis Germany GmbH, Adalperstraße 84, Ismaning. excilor.de

excILOR[®]

VERBANDSTOFFE SIND ERSTATTUNGSFÄHIG

Verbandstoffe gehören wie Hilfsmittel, In-Vitro-Diagnostika und Medizinprodukte mit Arzneimittelcharakter in die große Gruppe der Medizinprodukte. Es sind laut Definition Gegenstände, die dazu bestimmt sind, oberflächengeschädigte Körperteile zu bedecken oder deren Körperflüssigkeiten aufzusaugen und die zum Fixieren von Wundauflagen oder zum Stützen, Ruhigstellen beziehungsweise zum Komprimieren dienen. Nach § 31 SGB V haben Versicherte Anspruch auf die Versorgung mit Verbandmitteln. Sie unterliegen nicht den Substitutionsregelungen oder einer Importquote. Auch eine Erstattungs genehmigung von der Krankenkasse ist nicht nötig. Es gilt die auch für Arzneimittel übliche Zuzahlungspflicht: Versicherte, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, müssen grundsätzlich eine Zuzahlung von 10 Prozent des Abgabepreises, mindestens jedoch 5 Euro und höchstens 10 Euro, allerdings jeweils nicht mehr als die Kosten des Mittels, leisten.

► Stelle, überprüfte Qualität des Produkts.

Zur Klasse I gehören definitionsgemäß Verbandmittel, die als mechanische Barriere, zur Absorption von Exsudaten, zur Fixierung oder zur Kompression angewendet werden. Beispiele hierfür sind Mullkompressen und Fixiermittel sowie elastische Binden. Verbandmittel, welche die Mikroumgebung der Wunde beeinflussen, indem sie zum Beispiel ein idealfeuchtes Klima schaffen (nach dem Prinzip der feuchten Wundhei-

lung), entsprechen der Klasse IIa. Hierzu zählen Alginat-, Hydrogel-, Schaumstoffkompressen, aber auch Hydrokolloide. Alginatkompressen können je nach Anwendungsbereich aber auch schon der wiederum höheren Risikoklasse IIb zugeordnet sein. Sie gilt für tiefere, mit Hautdurchtrennung verbundene, häufig chronische Wunden versorgende Produkte. Typische Beispiele sind hier neben Alginaten Schaumstofftamponaden, Mullbinden zur Tamponade, aber auch Hydrogele

in der Tube. Zum höchstmöglichen Gefahrenpotenzial, der Klasse III, zählen Verbandmittel, die im Regelfall einen Arzneistoff enthalten, welcher die Wirkung des Medizinprodukts auf den menschlichen Körper unterstützt. Jodoformhaltige Tamponadebinden oder Povidon (PVP)-jodhaltige Wundgazen gehören im Regelfall hierzu. Selbst Wundgazen mit Silbersulfadiazin (ein Antibiotikum) können noch zu den Medizinprodukten zählen – mit der Besonderheit, dass dieses

Medizinprodukt der Verschreibungspflicht unterstellt ist. Wäre der Wirkstoff, das Arzneimittel allerdings verantwortlich für die Hauptwirkung, gälte das Produkt in seiner Gesamtheit nicht mehr als Medizinprodukt, sondern als Arzneimittel und es würde das Arzneimittelgesetz (AMG) greifen. Dem hohen Gefahrenpotenzial der Klasse III zugerechnet werden zudem noch Produkte, die tierisches Gewebe enthalten, etwa kollagen- oder gelatinehaltige Wundauflagen.

Konventionelle Wundauflagen

Die Wunde nach außen schützen, Blut- und Wundsekret aufsaugen und als Trägermaterial für Salben und Lösungen dienen, das sollen konventionelle Wundauflagen. Hierzu gehören Verbandmull, Mullkompressen, Vliesstoffkompressen, kombinierte Saugkompressen, aber auch Wundschnellverbände. Baumwollwatte, die sehr gut Blut und Sekret aufsaugen kann, ist als Wundaufgabe absolut nicht geeignet, da die vielen einzelnen Fäden nicht wieder vollständig von der Wunde entfernt werden können. Wichtig ist also, dass die Fäden in irgendeiner Form zusammengehalten werden. **Verbandmull** erfüllt diese Anforderungen. Er besteht aus verwebten Baumwollfäden und ist gerollt oder in Zickzack-Lagen erhältlich. Es gibt ihn in verschiedenen Faden- und Lagenzahlen. Sehr gebräuchlich ist er allerdings heute nicht mehr, da er je nach Größe der Wunde erst abgeschnitten werden muss und dadurch nicht steril ist.

Direkt einsatzfähige, da schon auf ein bestimmtes Format gebrachte Wundaufgaben sind die **Mullkompressen**. Auch sie sind aus Baumwolle und werden durch die Faden- und ►

FADENZAHL UND LAGENZAHL

Verbandmull und Mullkompressen werden außer durch ihre Größe durch diese beiden Zahlenangaben beschrieben. Die Fadenzahl gibt die Anzahl der Kett- und Schussfäden pro Quadratzentimeter an, die Lagenzahl, wie zu erwarten, die Anzahl der einzelnen Lagen Mull, die übereinander gelegt wurden. Je höher Faden- und Lagenzahl, umso höher ist die Saugkapazität, umso geringer ist allerdings auch die Gas- und Wasserdampfdurchlässigkeit.

NEU

Die Konzentration auf das Wesentliche

Es ist die Haut, die Sie verzweifeln lässt, die kleinen Fältchen, die sich vermehren. Vergessen Sie es! Konzentrieren Sie sich jetzt auf das Wesentliche, auf die Zukunft Ihrer Haut – auf das neue HYALURON HIGH INTENSE SERUM. Der konzentrierte Wirkstoffkomplex reduziert Falten und feine Linien und unterstützt die natürlichen Reparaturmechanismen der Haut. Konzentrieren Sie sich auf die sichere Hautpflege aus der Apotheke.

Parfüm-frei Paraben-frei PEG-frei



► die Lagenzahl charakterisiert. Sie werden heute maschinell meist so gelegt, dass die Schnittkanten nach innen eingeschlagen sind (ES steht für Eingeschlagene Schnittkanten). So ragen keine einzelnen losen Fäden in die Wunde, auch wenn man die Kompresse aufklappt. Dies könnte sonst die Wundheilung stören. Mullkompressen gibt es in steriler und unsteriler Form. Die sterilen Kompressen sind jeweils zu zweit in einer Peel-Packung verpackt, die man aufreißen kann, ohne die sterilen Kompressen zu berühren. Es sind stets zwei in einer Packung, damit man eine zum Reinigen der Wunde und die andere zum Abdecken verwenden kann. Ein Sonderformat der Mullkompressen sind Schlitzkompressen. Sie weisen einen Schlitz auf, durch den die

(z. B. mittels Bindemittel oder Wärme) aus kurzen und/oder langen Fasern gefertigt, erhält man Vliesstoffkompressen. Sie können aus Baumwolle, aber auch aus synthetischen Materialien oder Gemischen daraus, hergestellt werden.

Kompressen aus reiner Baumwolle – unabhängig von der Art der Herstellung – saugen sehr gut Blut und Sekret auf. Das hat aber den Nachteil, dass die angetrocknete Flüssigkeit Wunde und Wundauflage so sehr miteinander verbindet, dass beim Verbandwechsel das neu gebildete Gewebe mit abgerissen wird. Dadurch verlängert sich der Prozess der Wundheilung. Zudem ist dies schmerzhaft. Synthetische Materialien verkleben nicht mit der Wunde, haben aber auch keine gute Saugwirkung. Ab-

schem Material gebildet. Darüber liegt eine Schicht aus Zellstoff, Watte oder aus einem Vliesstoff aus Baumwolle. Die synthetische Oberfläche ist hydrophob, also nicht saugfähig und kann daher nicht mit der Wunde verkleben. Sie wird aber so hergestellt, dass kleine Poren enthalten sind oder es werden einzelne saugfähige Baumwollfasern mit eingearbeitet, durch die Blut und Sekret in die Saugschicht abfließen können.

Für kleinere Verletzungen, wie kleine Schnittwunden, hat jeder **Wundschnellverbände** in seiner Hausapotheke. Sie werden oft als Pflaster oder gar als Heftpflaster bezeichnet, das ist jedoch nicht ganz korrekt. Während ein Pflaster lediglich aus einem Trägermaterial und daraufgestrichenem Kleber be-

wirke werden nicht gewebt, sondern durch Maschenbildung hergestellt), die auf dem Trägermaterial befestigt ist. Um den Luftdurchtritt zur Wunde nicht zu behindern, werden teilweise Löcher in das Pflastergewebe über die Wundauflage gestanzt. Als Trägermaterial werden starre oder elastische Baumwoll- oder Viskosegewebe, aber auch Polyamid- oder Kunstseidengewebe, PVC- oder PE-Folien oder Vliesstoffe aus synthetischen Fasern verwendet. Durch die Kunststoffolien werden wasserdichte Wundschnellverbände hergestellt. Es sind auch solche erhältlich, deren Wundauflage mit Silber bedampft ist. Dies schafft ein Milieu, in dem sich Keime nicht gut vermehren können. Keinesfalls sollte zwischen Wunde und silberbeschichtete Wundauflage eine Salbe aufgetragen werden. Das Silber kann sonst seine Wirkung nicht entfalten. Wichtig ist es auch, den verwendeten Kleber zu kennen. Häufig wird eine Zinkoxid-Kautschuk-Masse verwendet, die sich durch gute Klebkraft auszeichnet. Sie lässt sich allerdings nicht so einfach rückstandsfrei von der Haut entfernen und altert bei Hitze und feuchter Lagerung, wodurch die Klebkraft verloren geht. Kälte verträgt der Kleber schon besser. Die Klebkraft kehrt bei Raumtemperatur oder auf der warmen Haut zurück. Wundschnellverbände mit Zinkoxid-Kautschuk-Klebern haften nur auf sauberer, trockener Haut. Verschmutzte, fettige oder nasse Haut muss vor dem Anlegen gereinigt und abgetrocknet werden. Das größte Problem dieses Klebers ist jedoch sein hohes allergenes Potenzial. Bei manchen Menschen kommt es zu einer Kontaktallergie, man spricht auch von einer Latex-

SEHR FETTIG

Eine weitere Möglichkeit das Verkleben der Wunde zu verhindern ist die Verwendung einer Salbenkomresse. Dabei handelt es sich um ein grobmaschiges Gitter, dessen Fäden mit Vaseline oder einer wirkstoffhaltigen, hydrophoben Salbe imprägniert sind. Eine Saugwirkung hat die Salbenkomresse dadurch nicht. Durch die Fensterchen im Gitter kann das Wundsekret jedoch in eine Wundauflage aus Baumwolle, die auf die Salbenkomresse gelegt wird, gesaugt werden. Salbenkompressen werden also nicht alleine, sondern in Kombination mit einer saugenden Wundauflage, angewandt.

Wundbehandlung bei Drainagen oder ähnlichem, also wenn ein Schlauch aus der Wunde ragt, erleichtert wird. Werden die Kompressen nicht durch Weben, sondern durch verschiedene andere Verfahren

hilfe schaffen **kombinierte Saugkompressen**. Sie bestehen aus verschiedenen Materialien. Die Oberfläche, die direkt mit der Wunde in Berührung kommt, wird aus einem Vliesstoff aus syntheti-

steht und ausschließlich zum Fixieren von Wundauflagen dient, enthält ein Wundschnellverband zusätzlich noch eine Wundauflage. Dies ist eine kleine Kompresse aus Vliesstoff oder aus einem Gewirke (Ge-



Allergie. Das eigentliche Allergen ist ein in Spuren enthaltenes Protein aus dem Milchsaft des Kautschukbaumes (dieser Milchsaft wird als Latex bezeichnet). Die Alternative bei einer Pflasterallergie sind Acrylharze, auch einfach Acrylate oder Polyacrylate genannt. Sie enthalten kein allergenes Protein und werden daher in der Regel sehr gut vertragen. Echte Allergien gegen Polyacrylate sind sehr selten. Zudem verlieren sie im Gegensatz zum Zinkoxid-Kautschuk-Kleber ihre Klebkraft auch bei hohen oder sehr niedrigen Temperaturen nicht. Allerdings kleben sie nicht so fest auf der Haut wie Zinkoxid-Kautschuk, lassen sich aber besser und vor allem rückstandsfrei ablösen. Und es gibt noch einen weiteren Vorteil: Sie sind sterilisierbar und durchlässig für Röntgenstrahlen. Man erkennt sie an Namenszusätzen, wie „soft“, „sensitiv“ oder „hypoallergen“. Wundschnellverbände gibt es am Stück zum Abschneiden, dann sind sie allerdings an den abgeschnittenen Seiten offen, oder als Strips mit Klebeschicht auf allen vier Seiten – jeweils in verschiedenen Größen. Für Verletzungen am Finger oder an der Fingerkuppe gibt es speziell geformte Wundschnellverbände. Kinder freuen sich über Strips mit Tier- oder Filmmotiven. Solche „Kinderpflaster“ werden ausschließlich mit Polyacrylat-Kleber hergestellt.

Moderne Wundauflagen

Vor allem bei großen, tiefen oder schlecht heilenden Verletzungen werden Wundauflagen eingesetzt, die dem Prinzip der feuchten Wundheilung folgen. Die idealfeuchte Wundbehandlung soll während jeder der drei Wundheilungsphasen (Reinigungs-, Granulations-

und Epithelisierungsphase) für möglichst optimale Bedingungen sorgen. Die Wunde darf keinesfalls austrocknen, andererseits auch nicht durch zu viel Feuchtigkeit mazerieren, also aufweichen. In der Reinigungsphase sollen Gewebetrümmer, Bakterien, Blut und Flüssigkeit in den Verband aufgenommen und gebunden werden. Während man früher davon überzeugt war, Wunden würden „an der Luft“ beziehungsweise trocken am besten heilen, weiß man es heute besser. Richtig ist, dass ein feuchtes Wundmilieu auch vielen kleineren Blessuren sehr gute Bedingungen für ein schnelles und komplikationsloses Abheilen bietet. Der Heilungsprozess wird deutlich beschleunigt und die Schorfbildung verhindert. Schorf, also die Thrombozyten im Fibringerüst, wird zwar als natürliche Wundabdeckung angesehen, kann aber die Heilung stören und den Wundverschluss erschweren. Auch die körpereigene Wundreinigung funktioniert unter feuchten Bedingungen besser, denn die Bedingungen sind optimal für die Zellwanderung und die Zellteilung. Das feuchte Milieu kann sogar dazu beitragen, dass die Wundheilung schmerzärmer verläuft und ein kosmetisch besseres Ergebnis erzielt wird. Das Werbeversprechen, dass eine Narbenbildung gänzlich unterbleibt, ist leider nicht richtig. Ab einer gewissen Tiefe der Verletzung kann der Defekt nur mit Narbengewebe aufgefüllt werden. Die Narbe kann aber unauffälliger werden als nach einer konventionellen Wundbehandlung, weil das spezielle Milieu die Aktivität der Fibroblasten und damit die überschüssige Kollagenbildung in Grenzen hält. Zu den auch als hydroaktive Wundauflagen bezeichneten Produkten ▶



Entzündete und tränende Augen?

Euphrasia D3 von Weleda.
Wirksam. Schnell. Gut verträglich.

Weleda – im Einklang mit Mensch und Natur
www.weleda.de

Euphrasia D3 Augentropfen
Zusammensetzung: 10,1 g (= 10ml) enth.: Euphrasia 3c Dil. D3 10g, Sonstige Bestandteile: Borsäure, Natriumtetraborat. Mit Kaliumnitrat isotoniert. **Anwendungsgebiete** gemäß der anthroposophischen Menschen- und Naturerkenntnis. Dazu gehören: Katarrhalische Entzündungen am Auge, die mit vermehrter Tränenabsonderung einhergehen; Lidödeme, vor allem auf allergischer Grundlage. **Gegenanzeigen:** Keine bekannt. **Nebenwirkungen:** Es können Reizungen der Augen auftreten wie z. B. Brennen, Rötung, Juckreiz, Schwellung oder vermehrter Tränenfluss (Häufigkeit unbekannt).

Euphrasia D3 Einzeldosen-Augentropfen
Wirkstoff: Euphrasia 3c D3. **Zusammensetzung:** 1 Einzeldosisbehältnis enthält: Euphrasia 3c Dil. D3 0,4ml. Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Natriumcitrat, Citronensäuremonohydrat. **Anwendungsgebiete** gemäß der anthroposophischen Menschen- und Naturerkenntnis. Dazu gehören: Katarrhalische Entzündungen am Auge, die mit vermehrter Tränenabsonderung einhergehen; Lidödeme, vor allem auf allergischer Grundlage. **Gegenanzeigen:** Allergie gegen Euphrasia (Augentrost) oder einen der sonstigen Bestandteile; Kinder unter 4 Jahren. **Nebenwirkungen:** Es können Reizungen der Augen auftreten wie z. B. Brennen, Rötung, Juckreiz, Schwellung oder vermehrter Tränenfluss (Häufigkeit unbekannt).
Weleda AG, Schwäbisch Gmünd

SUPER-SAUGKRAFT

Kunststoffe, die in der Lage sind, ein Vielfaches ihres Eigengewichts an hydrophilen Flüssigkeiten, wie Blut oder Wundexsudat aufzunehmen, werden als Superabsorber bezeichnet. Das in Kompressen eingearbeitete Granulat bildet dabei ein Gel, das wie die Schaumstoffkompressen auch unter Druck die Flüssigkeit nicht mehr abgibt. Superabsorber finden hauptsächlich in Babywindeln, Damenbinden und Inkontinenzprodukten Anwendung, werden aber auch in Verbandmaterialien für stark nässende Wunde eingearbeitet.

► zählen Alginat, Hydrofaser/ Hydrofiverbände, Hydrogele, Hydrokolloide, Schaumstoffkompressen, Superabsorber und semipermeable Wundfolien. Sie werden in verschiedenen Größen angeboten und sind in einigen Fällen auch zuschneidbar.

Aus der Braunalge werden Calciumalginat-Fasern gewonnen, die als **Alginat** bezeichnet werden. Die tamponierbaren Kompressen und Tamponadestreifen wandeln sich im Austausch mit den Natriumsalzen von Blut und Sekreten in ein hydrophiles, nicht verklebendes Natriumalginat-Gel um, das größere Mengen Flüssigkeit binden kann und auch zerklüftete Wunden ausfüllt. Es entstehen ein enger Wundkontakt und ein für die Heilung günstiges Mikroklima. Eventuell vorhandene Keime werden während der Umwandlung in die Gelstruktur eingeschlossen. Den Alginaten sehr ähnlich sind die **Hydrofasern**. Sie bestehen aus Carboxymethylcellulose oder Polyesterfasern und können ebenfalls größere Exsudatmengen absorbieren und einschließen.

Einen hohen Wasseranteil besitzen **Hydrogele** beziehungsweise Hydrogelverbände oder

-kompressen. Das Hydrogel besteht aus einem dreidimensionalen Netzwerk hydrophiler Polymere. Die Polymere sind zwar wasserunlöslich, besitzen aber zahlreiche hydrophile Gruppen, die es ermöglichen große Mengen Wasser zu binden. Hydrogele kommen schon vorgequollen zum Einsatz. Sie eignen sich besonders für Wunden mit trockenen Belägen oder abgestorbenen Gewebeteilen. Diese werden aufgeweicht und abgelöst. Andererseits kann ein Hydrogel auch noch eine gewisse Menge an Exsudat aufnehmen. Hydrogelverbände besitzen eine transparente, semipermeable und keimdichte Deckschicht. Sie haften auf der Wunde und lassen sich ohne Wundirritation entfernen. Außerdem haben sie eine gewisse Polsterwirkung. Das Anlegen eines Hydrogelverbandes führt zu einer raschen Reduktion des Wundschmerzes. Man geht davon aus, dass die Feuchtigkeit unter dem Verband die freiliegenden Nervenfasern vor dem Austrocknen schützt und so schmerzstillend wirkt. Dazu kommt noch ein gewisser Kühleffekt, der sich vor allem bei Verbrennungen positiv auswirkt. Durch die Transparenz

von Deckschicht und Gel kann die Wunde auch ohne Entfernung des Verbandes inspiziert werden. Es ist auch möglich, die Wundränder auf der Deckschicht einzuzichnen, um den Wundheilungsverlauf besser zu kontrollieren. Auch Hydrogele aus der Tube können als Wundversorgung eingesetzt werden. Sie haben im Prinzip die gleichen Eigenschaften, es fehlt ihnen jedoch die keimdichte Deckschicht.

Von einer etwas kompakteren Beschaffenheit sind **Hydrokolloide**. Sie enthalten ein hydrophobes Polymergerüst, das mit stark quellenden Substanzen wie Pektin, Gelatine oder Carboxymethylcellulose ein Gel bildet. Ihr Wassergehalt ist vor der Anwendung gering. Hydrokolloidverbände können ohne zusätzliche Fixierung direkt auf die Wunde geklebt werden. Über dem Wundgebiet quillt die Hydrokolloidmasse unter Aufnahme von Exsudat auf, es bildet sich ein zähflüssiges Gel, das nicht mehr klebt, die Wundoberfläche feucht hält, sich den Wundkonturen gut anpasst und das darunterliegende Gewebe schützt. Die Deckschicht ist für Wasserdampf impermeabel, sodass es zu einem Okklusionseffekt

kommt, der zum Grundprinzip der Funktion gehört. Anwendung finden Hydrokolloide bei leicht bis stark nässenden Wunden in allen Wundheilungsphasen.

Selbstklebende **Schaumstoffkompressen** bestehen entweder aus Polyurethan oder Silikonschaum und können durch Kapillarkräfte ein Vielfaches ihres Eigengewichtes an Exsudat in ihre feinen Poren aufnehmen. Zu ihren Vorteilen zählt die Fähigkeit, Flüssigkeit auch unter Druck festzuhalten. Dadurch können Schaumstoffkompressen auch unter Kompressionsverbänden angelegt werden. Sie erhalten das feuchte Wundklima und ermöglichen einen freien Gas- und Wasseraustausch. Dank der guten Polsterwirkung liegt eine Schaumstoffkompressen angenehm auf der Haut. Sie verklebt nicht mit der Wunde und ist rückstandsfrei entfernbar.

Bei den **Wundfolien** handelt es sich um selbstklebende, hauchdünne, transparente Polyurethan-Abdeckungen. Ihre Semipermeabilität verhindert das Eindringen von Bakterien und Flüssigkeit, gestattet jedoch weitreichenden Sauerstoff- und Wasserdampfaustausch. Folien sind insbesondere zur Versorgung oberflächlicher, eher trockener Wunden oder Abdeckung von Operationsnähten oder frischen Tätowierungen geeignet. Gelegentlich werden sie als Narbenreduktionspflaster angeboten. Sie können meist in Länge und Form zurechtgeschnitten werden.

Interaktive Wundauflagen

Produkte, die Substrate der Wundheilung wie Kollagen oder Hyaluronsäure in die Wunde freisetzen, werden als interaktiv bezeichnet. Zunehmende Bedeutung erlangen ►

Zum Abnehmen

formoline L112 EXTRA jetzt auch hochdosiert

Es wurde speziell für übergewichtige Personen ab 75 kg entwickelt. Hier kann formoline L112 EXTRA das Abnehmen jetzt noch stärker unterstützen.

Leichter abnehmen mit starker Anziehungskraft

- ✓ L112 wirkt wie ein starker Kalorienmagnet und zieht bis zu 2/3 der verzehrten kalorienreichen Nahrungsfette an sich
- ✓ einzigartig aus natürlichen Quellen
- ✓ wirkt nachweislich und ist millionenfach bewährt

Apothekenexklusiv vermarktet von Certmedica



Eine gute Empfehlung zum Abnehmen

- ✓ das bewährte formoline L112 ist das einzige Medizinprodukt mit einer bahnbrechenden klinischen Langzeitstudie¹ über 12 Monate
- ✓ Studienteilnehmer reduzierten ihren Taillenumfang um über 13 cm
- ✓ und sie verloren über 12 kg an Gewicht

**Kostenlose individuelle Produktschulungen, u. v. m.
Rufen Sie uns einfach an: 0 60 21 / 150 93 380**

formoline L112 EXTRA, Lipidbinder zur Unterstützung der Behandlung von Übergewicht, Unterstützung der Gewichtskontrolle und Verminderung der Cholesterinaufnahme aus der Nahrung, Medizinprodukt Klasse III. Anwendung im Rahmen einer moderaten Diät. • **Aktuelle Studienergebnisse:** 1) **Cornelli (2017)**, "Long-term treatment of overweight and obesity with polyglucosamine (PG L112)..." Curr Dev Nutr 2017;1:e000919. • **Stoll (2017)**, "Randomized, double-blind, clinical investigation to compare orlistat 60 mg and a customized polyglucosamine ..." BMC Obesity 4:4. • **Cnubben (2016)**, "A single oral dose of a polyglucosamine influences the bioavailability of [9-14C]-Oleic acid ..." BMC Obesity 3:18. • **Hersteller:** Certmedica GmbH, Magnolienweg 17, 63741 Aschaffenburg, 06021 / 15093-0. www.formoline.de



Fachliche Informationen und aktuelle Studienergebnisse erhalten Sie unter: gelbe-liste.formoline.de

► auch antibakterielle und geruchsbindende Wundauflagen. Diese enthalten antimikrobiell aktive Substanzen wie Silber oder Jodverbindungen sowie Aktivkohle auf verschiedenen Trägermaterialien. Aktivkohle als hochaktives Adsorbens wirkt

Fixiermittel Vor allem die konventionellen Wundauflagen haften nicht von alleine auf der Wunde. Sie müssen irgendwie befestigt, also fixiert werden. Dafür verwendet man meistens Fixierpflaster oder Fixierbinden, aber auch Netz- und

rierte Folie sein. Kunstseide kann auch ohne Schere einfach quer abgerissen werden. Der Kleber ist wie bei den Wundschnellverbänden Zinkoxid-Kautschuk oder Polyacrylat. Man fixiert damit die Ränder von Kompressen, aber

breitflächige Fixierpflaster. Meist werden solche mit einem elastischen Vlies als Trägermaterial verwendet, es gibt aber auch wasserdichte Folien mit Perforation für den Gasaustausch.

Wenn ein Heftpflaster oder ein breitflächiges Fixierpflaster nicht ausreicht oder ungeeignet ist, werden **Fixierbinden** eingesetzt. Dies kann zum Beispiel bei einer Pflasterallergie der Fall sein oder wenn die Wunde sehr groß ist beziehungsweise an einem Gelenk lokalisiert ist. Mit Fixierbinden kann ein schwacher Druck ausgeübt werden, durch den Wundrandödeme ausgeschwemmt werden. Auch Schienen und ähnliches können damit fixiert werden. Man unterscheidet starre und elastische Fixierbinden. Die starren werden auch einfach als Mullbinden bezeichnet. Sie bestehen aus Baumwolle oder Viskose, werden durch Weben hergestellt und besitzen feste Ränder mit einer Webkante. Es gibt sie in verschiedenen Breiten. Nachteilig ist, dass sie durch ihre fehlende Elastizität kaum faltenfrei anzulegen sind, leicht verrutschen und dann einschnüren. Außerdem schränken sie die Beweglichkeit stark ein. Elastische Fixierbinden, die auch als elastische Mullbinden bezeichnet werden, sind dagegen sehr viel einfacher anzulegen. Durch ihre strukturierte Oberfläche verschieben sich die einzelnen Bindentouren nicht gegeneinander, die Binde verrutscht nicht so leicht. Sie sind nur längselastisch. Die Schussfäden bestehen aus unelastischer Baumwolle oder aus Viskose. Die Elastizität in Längsrichtung wird durch das Material der Kettfäden bestimmt. Überdrehte Baumwolle ist nur mäßig elastisch, dafür aber gut luftdurchlässig und gut hautverträglich. Kettgarne aus texturiertem Polyamid sind sehr



© xtreakx / iStock / Thinkstock

Während man die dickeren Stütz- und Kompressionsbinden mit Verbandklammern befestigen kann, ist dies bei den dünnen Fixierbinden nicht verletzungsfrei möglich.

stark geruchsbindend, was bei infizierten Wunden sinnvoll sein kann. Auch Bakterien haften an der Oberfläche, werden aber nicht abgetötet. Eine Imprägnierung der Aktivkohle mit elementarem Silber führt dazu, dass die an der Kohle haftenden Keime von den Silberionen abgetötet werden.

Schlauchverbände. Die klassischen **Fixierpflaster** sind das, was man korrekt als Heftpflaster bezeichnet. Sie bestehen aus einem Trägermaterial und einer Klebmasse und werden in verschiedenen Breiten auf Rollen angeboten. Das Trägermaterial kann Baumwollgewebe, Kunstseide oder eine mikroperfo-

auch Kanülen, Schläuche oder das Ende von Binden. Ein besonderes Heftpflaster ist der Tapeverband, der unelastisch ist, gut klebt und wegen seiner Stützfunktion häufig von Sportlern verwendet wird. Um eine Wundaufgabe über die ganze Fläche und nicht nur am Rand zu fixieren, verwendet man

elastisch, aber wenig luftdurchlässig. Werden abwechselnd texturiertes Polyamid und Cellulosefasern verwendet, entsteht eine sehr weiche Binde mit hoher Elastizität, die auch als Kreppbinde bezeichnet wird. Fixierbinden sind in Weiß und in Hautfarben erhältlich. Man unterscheidet außerdem nicht haftende und selbsthaftende oder kohäsive Binden. Die kohäsiven enthalten einen zusätzlichen Latexauftrag und haften nur auf sich selbst, nicht aber auf der Haut. Sie können nicht verrutschen und müssen am Ende auch nicht unbedingt durch ein Heftpflaster fixiert werden. Allerdings sind sie auch nicht waschbar.

Seltener wird eine Wundaufgabe mit einem Schlauchverband fixiert. Darunter versteht man Binden, die nicht gewebt, sondern durch Maschenbildung hergestellt werden (Gestricke und Gewirke). Sogenannte Trikotschlauchbinden bestehen aus Baumwolle und werden auf Rundstrickmaschinen hergestellt. Sie sind gut quer dehnbar, leieren aber schnell aus. Man ver-

wendet sie vor allem als Überzug über Zinkleimverbände oder als Unterzug unter einem Gipsverband. Aber auch Wundaufgaben, zum Beispiel am Finger, am Kopf oder am Arm können damit befestigt werden. Es gibt sie in verschiedenen Größen

zum Abschneiden oder gebrauchsfertig. Dauerelastische Schlauchverbände enthalten materialelastische Fäden wie Gummi, Polyamid oder Polyurethan, die zur besseren Hautverträglichkeit mit Baumwolle umspinnen sind. Sie leieren ▶

BLASENPFLASTER

Für die Behandlung von Blasen eignen sich Hydrokolloidpflaster besonders gut. Sie schützen die Blase und polstern sie. Nach und nach nehmen sie das Sekret auf. Es ist sogar möglich mit einem Hydrokolloidpflaster zu duschen. Vor dem Anlegen sollten sie in der Hand angewärmt werden. Dann passen sie sich besser an die Haut an. Blasenpflaster dürfen nicht auf infizierte Blasen geklebt werden. Und selbstverständlich soll die Blase nicht geöffnet werden.

Anzeige



Blasenentzündung?*

Canephron® Uno

- lindert Brennen und Schmerzen^{1,2}
- löst die Blasenkrämpfe^{1,3}
- unterstützt die Ausspülung der Bakterien⁴



– NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU – NEU –

*Canephron® ist ein traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur unterstützenden Behandlung und zur Ergänzung spezifischer Maßnahmen bei leichten Beschwerden (wie häufigem Wasserlassen, Brennen beim Wasserlassen und verstärktem Harndrang) im Rahmen entzündlicher Erkrankungen der Harnwege.
 **im Vergleich zu 3 x 2 Dragees täglich bei der Behandlung mit Canephron® N Dragees. Die eingenommene Wirkstoffmenge pro Tag von Canephron® N Dragees und Canephron® Uno ist äquivalent.
 1 Gemeint sind leichte Beschwerden wie Brennen beim Wasserlassen, Schmerzen und Krämpfe im Unterleib wie sie typischerweise im Rahmen entzündlicher Erkrankungen der Harnwege auftreten.
 2 Antiphlogistische Eigenschaften von Canephron® wurden in vitro und antiphlogistische und antinozizeptive Eigenschaften in vivo nachgewiesen.
 3 Spasmolytische Eigenschaften von Canephron® wurden ex vivo an Blasenstreifen des Menschen belegt.
 4 Antiadhäsive Eigenschaften von Canephron® wurden in vitro nachgewiesen. Die bakterielle Adhäsion an das Urothel wird vermindert und die Ausspülung der Bakterien dadurch unterstützt.
Canephron® Uno • Zusammensetzung: 1 überzogene Tablette enthält: Tausendgüldenkraut-Pulver (Centaurium erythraea Rafin s.l., herba) 36 mg, Liebstöckelwurzel-Pulver (Levisticum officinale Koch, radix) 36 mg, Rosmarinblätter-Pulver (Rosmarinus officinalis L., folium) 36 mg. Sonstige Bestandteile: Tablettenkern: Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat (Ph. Eur.) [pflanzlich], Maisstärke, Povidon K 25, Siliciumdioxid (hochdispers), Überzug: Calciumcarbonat, natives Rizinusöl, Eisen(III)-Oxid (E172), Dextrin (aus Maisstärke), sprühetrockneter Glucose-Sirup, Montanglycolwachs, Povidon K 30, Saccharose (Saccharose), Schellack (wachsfrei), Riboflavin (E101), Talkum, Titandioxid (E171). **Anwendungsgebiete:** Traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur unterstützenden Behandlung und zur Ergänzung spezifischer Maßnahmen bei leichten Beschwerden (wie häufigem Wasserlassen, Brennen beim Wasserlassen und verstärktem Harndrang) im Rahmen von entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege; zur Durchspülung der Harnwege zur Verminderung der Ablagerung von Nierengrieß bei Erwachsenen. Das Arzneimittel ist ein traditionelles pflanzliches Arzneimittel, das ausschließlich aufgrund langjähriger Anwendung für das Anwendungsgebiet registriert ist. **Gegenanzeigen:** Keine Anwendung bei Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, gegen andere Apiaceen (Umbelliferen, z. B. Anis, Fenchel), gegen Anethol (Bestandteil von ätherischen Ölen) oder einen der sonstigen Bestandteile; keine Anwendung bei Magengeschwüren; keine Durchspülungstherapie bei Ödemen infolge eingeschränkter Herz- oder Nierenfunktion und/oder wenn eine reduzierte Flüssigkeitsaufnahme empfohlen wurde. Canephron® Uno soll bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren nicht angewendet werden. Während der Stillzeit soll Canephron® Uno nicht angewendet werden. Patienten mit der seltenen hereditären Fructose-Intoleranz, Glucose-Galactose-Malabsorption oder Saccharase-Isomaltase-Mangel, Galactose-Intoleranz oder Lactase-Mangel sollten Canephron® Uno nicht einnehmen. **Nebenwirkungen:** Häufig können Magen-Darm-Beschwerden (z. B. Übelkeit, Erbrechen, Durchfall) auftreten. Allergische Reaktionen können auftreten. Die Häufigkeit ist nicht bekannt.
 BIONORICA SE | 92308 Neumarkt
 Mitvertrieb: PLANTAMED Arzneimittel GmbH | 92308 Neumarkt
 Stand: 01|18

► nicht aus und können sogar gewaschen werden. Man verwendet sie, wenn neben der Fixierung auch eine leichte Kompressions- oder Stützwirkung erwünscht ist. Sie sind besonders für bewegte Körperstellen geeignet.

Hochelastische Gewirke aus Gummifäden mit sehr großen Maschen werden als **Netzverbände** bezeichnet. Sie sind längs- und querelastisch, leicht anzulegen und kaum spürbar. Die Gelenkbeweglichkeit bleibt erhalten. Man kann damit Wundauflagen wie zum Beispiel Nabelkompressen bei Neugeborenen fixieren. Sie wer-

Verband ist, umso stärker wirkt die Kompression in die Tiefe. Von Bedeutung sind Kurz- und Langzugbinden.

Um eine **Kurzzugbinde** in die Länge zu ziehen, ist relativ viel Kraft nötig. Sie lässt sich in der Regel maximal um bis zu 50 bis 70 Prozent ihrer ursprünglichen Länge dehnen. In diesem gering gespannten Zustand hat sie nur ein geringes Bestreben, sich wieder zurückzuziehen. Am Bein wird sie vorgedehnt angelegt, kann dort aber keinen aktiven Druck ausüben, weil sie, wie beschrieben, nur eine schwache Rückstellkraft hat. Man sagt, sie hat einen geringen Ruhedruck.

Kurzzugbinden aus reiner Baumwolle nennt man auch Idealbinden. Sie leieren bei der Anwendung schnell aus, lassen sich aber durch Waschen schnell wieder regenerieren. Es ist nicht ganz einfach, bei einer Kurzzugbinde die richtige Anwickelspannung zu finden, daher sollte das Anlegen Arzt oder Pflegern vorbehalten bleiben.

Binden mit einer Dehnbarkeit von bis zu 200 Prozent nennt man **Langzugbinden**. Sie enthalten entweder Gummifäden oder elastische Fasern aus Polyurethan. Diese Fäden lassen sich leicht in die Länge ziehen, sorgen aber auch dafür, dass

Ein **Zinkleimverband** ist ein halbstarrer Verband mit einem sehr hohen Arbeitsdruck und quasi keinem Ruhedruck. Er wird bei Unterschenkelgeschwüren und Thrombosen zur Fixierung des Thrombus an der Venenwand angelegt. Nach Knochenbrüchen muss der Verband noch unnachgiebiger sein. Hier werden völlig starre **Gipsverbände** oder **Kunststoff-Steifverbände** verwendet. Damit werden gebrochene Gliedmaßen ruhiggestellt, bis sie zusammengewachsen sind. Gips ist gut modellierfähig und preiswert und hat eine hohe Endfestigkeit. Allerdings ist er

Bei Kompressionsverbänden gilt: Je kürzer der Zug, desto stärker die Tiefenwirkung.

den meist für den Rumpf verwendet, niemals am Finger oder der Hand, da es wegen der wenigen Fäden zu Ein- und Abschnürungen kommen kann. Last but not least kann man zum Beispiel einen Kopfverband auch mit einem Dreieckstuch fixieren. Kompressen auf dem Auge oder am Ohr können mit speziellen Augen- und Ohrenverbänden befestigt werden.

Stütz- und Kompressionsverbände Bei Verletzungen im Bereich des Bewegungsapparates, wie Verrenkungen, Verstauchungen oder Sehnenscheidenentzündungen, bei Beinleiden wie Krampfadern, Thrombosen, Ulcus cruris oder Venenentzündung werden Binden mit Stütz- oder Kompressionswirkung eingesetzt. Eine einfache Fixierbinde könnte das nicht leisten. Je starrer und unnachgiebiger der

Ihre Aufgabe ist es, ein starkes Widerlager für die Muskulatur beim Laufen zu bilden. Das heißt, bei jedem Schritt drückt der Muskel, der sich während der Kontraktion ausdehnt, gegen den Verband. Dieser kann sich kaum noch weiter ausdehnen und übt seinerseits einen starken Druck auf die Muskulatur und die darin verlaufenden Venen aus. Bei jedem Schritt wechseln die Druckverhältnisse also zwischen einem niedrigen Ruhedruck und einem hohen Arbeitsdruck. So kann die Kurzzugbinde die Muskelpumpe unterstützen und Ödeme ausschwemmen. Kurzzugbinden sind daher vor allem bei Venenleiden indiziert. Ihre Eigenschaften erhalten sie durch das Fehlen elastischer Fasern. Sie können aus überdrehtem Baumwollgarn oder aus synthetischen Fasern, in der Regel Polyamid, bestehen.

sich die Binde nach der Ausdehnung wieder in die ursprüngliche Lage zurückzieht. Da auch diese Binde mit einer gewissen Vordehnung angelegt wird, ist der Ruhedruck entsprechend hoch.

Durch die Muskelkontraktion beim Laufen dehnt sich das Material allerdings leicht weiter aus, sodass der Arbeitsdruck kaum höher ist als der Ruhedruck. Tiefe Venen kann man damit nicht erreichen. Aufgabe der Langzugbinden ist es vorwiegend, Gelenke zu stützen, beispielsweise bei Verstauchungen. Wegen ihres hohen Ruhedrucks dürfen sie nicht über Nacht angelegt bleiben. Die arterielle Durchblutung könnte beeinträchtigt werden.

Starr- oder Steifverbände Noch weniger nachgiebig sind Zinkleim- und Gipsverbände.

nicht wasserfest, relativ schwer und erst nach etwa 48 Stunden voll belastbar. Die synthetischen Steifverbände bestehen aus Polyester/Polyurethan oder aus Glasfaser/Polyurethan und sind leichter als Gips, wasserfest und schon nach etwa 30 Minuten voll belastbar. Ihre Festigkeit ist ebenfalls sehr hoch. Allerdings sind sie weniger gut modellierbar und auch nicht so gut hautverträglich. ■

*Sabine Breuer,
Apothekerin/Chefredaktion*

FORTBILDUNG

Mitmachen und punkten!

	A	B	C
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einsendeschluss ist der
31. Mai 2018.

DIE PTA IN DER APOTHEKE
Stichwort: »Verbandstoffe«
Postfach 57 09
65047 Wiesbaden

Oder klicken Sie sich bei
www.diepta.de
in die Rubrik Fortbildung.
Die Auflösung finden Sie dort
im nächsten Monat.

Unleserlich, uneindeutig oder unvollständig ausgefüllte Fragebögen können leider nicht in die Bewertung einfließen, ebenso Einsendungen ohne frankierten/adressierten Rückumschlag.



VERBANDSTOFFE

In dieser Ausgabe von DIE PTA IN DER APOTHEKE 05/2018 sind zum Thema zehn Fragen zu beantworten. Lesen Sie den Artikel, kreuzen Sie die Buchstaben der richtigen Antworten vom Fragebogen im nebenstehenden Kasten an und schicken Sie diesen Antwortbogen zusammen mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag an untenstehende Adresse. Oder Sie klicken sich bei www.diepta.de in die Rubrik Fortbildung und beantworten den Fragebogen online. Wer mindestens acht Fragen richtig beantwortet hat, erhält in der Kategorie 7 (Bearbeitung von Lektionen) einen Fortbildungspunkt. Die Fortbildung ist durch die Bundesapothekerkammer unter BAK/FB/2017/329 akkreditiert und gilt für die Ausgabe 05/2018.

Ihr PTA
Fortbildungs-
punkt

Ihr Fortbildungspunkt zum Thema

Datum

Stempel der Redaktion

Absender

Name

Vorname

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne die Hilfe Dritter beantwortet zu haben.

Datum/Unterschrift

Kreuzen Sie bitte jeweils eine richtige Antwort an und übertragen Sie diese in das Lösungsschema.

1. Narben entstehen ...

- A. immer dann, wenn die Verletzung auch die Basalschicht der Epidermis zerstört hat.
- B. nur, wenn eine Wunde konventionell, also trocken, behandelt wird.
- C. wenn der natürliche Wundheilungsprozess gestört wird.

2. Verbandstoffe ...

- A. bedürfen häufig einer Erstattungsgenehmigung von der Krankenkasse.
- B. sind Hilfsmittel.
- C. sind Medizinprodukte.

3. Watte darf nicht direkt auf eine offene Wunde gelegt werden, ...

- A. weil sie Blut und Wundsekret nicht aufnehmen kann.
- B. weil die losen Fasern in der Wunde hängen bleiben.
- C. weil sie nicht steril ist.

4. Als Wundauflage eignen sich unter anderem ...

- A. Verbandmull, Mullbinden und Alginate.
- B. Mullkompressen, Pflaster und Wundschnellverbände.
- C. Vliesstoffkompressen, Kompressionsverbände und Schaumstoffkompressen.

5. Das Verkleben der Wundauflage mit der Wunde kann verhindert werden ...

- A. durch Verwendung einer kombinierten Saugkomresse mit hydrophober Oberfläche.
- B. durch Mullkompressen mit eingeschlagenen Schnittkanten.
- C. durch Vliesstoffkompressen aus Baumwolle.

6. Salbenkompressen ...

- A. zählen zu den hydroaktiven Wundauflagen.
- B. eignen sich besonders für trockene Wunden.
- C. werden zwischen Wunde und saugende Wundauflage gelegt.

7. Vorteile von Polyacrylat als Klebmasse auf Wundschnellverbänden gegenüber Zinkoxid-Kautschuk sind ...

- A. Stabilität bei höheren Temperaturen, höhere Klebkraft und geringeres allergenes Potenzial.
- B. Durchlässigkeit für Röntgenstrahlen, rückstandsfreies Entfernen und Stabilität bei hohen Temperaturen.
- C. geringeres allergenes Potenzial, Sterilisierbarkeit und höhere Klebkraft.

8. Alginate ...

- A. werden als Blasenpflaster eingesetzt.
- B. können ein Vielfaches ihres Eigengewichtes an Flüssigkeit in ihre Poren aufnehmen.
- C. wandeln sich durch Austausch von Calcium- gegen Natrium-Ionen mit dem Blut und dem Wundsekret in ein Gel um.

9. Zum Befestigen des Endes einer Mullbinde ...

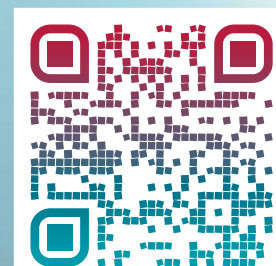
- A. eignen sich Verbandklammern.
- B. kann man Heftpflaster verwenden.
- C. legt man einen Stützverband an.

10. Eine Kurzzugbinde hat einen hohen Arbeitsdruck, weil ...

- A. sie sich nur um bis zu maximal 50 bis 70 Prozent ihrer ursprünglichen Länge dehnen lässt.
- B. sie auch einen hohen Ruhedruck hat.
- C. sie Gummifäden oder andere elastische Fasern enthält.



PTA- PLUS



Artikel, Interviews, Reportagen und vieles mehr exklusiv auf www.diepta.de

In unserer neuen Rubrik **PTA Plus**, zugänglich für alle PTA, ganz ohne Login, finden Sie neben interessanten Artikeln auch spannende Interviews, Reportagen und Videos. Schauen Sie doch mal vorbei

Informationen unter
www.diepta.de/pta-plus

PTA 

DIE PTA IN DER APOTHEKE