



M. Bär, W. Vanscheidt
Klinik für Wundbiologie, Fachklinik für Dermatologische Rehabilitation

Wundrandmanagement mit einem Polymer-Schutzfilm

Ulcer edge protection with a polymer protective film

Zusammenfassung

In einer Untersuchung mit insgesamt 20 Patienten wurden Wirksamkeit und Verträglichkeit zweier Möglichkeiten des Wundrandschutzes in der Therapie des Ulcus cruris mit mazeriertem Wundrand verglichen: Zinkpaste und der Schutzfilm Cavilon™. Es zeigte sich, dass die Anwendung von Cavilon™ insgesamt vorteilhafter ist. Es ließ sich ein rascher Rückgang der Wundrandmazeration beobachten, die Verträglichkeit wurde als sehr gut eingestuft, therapeutische Maßnahmen wurden nicht beeinträchtigt, die Transparenz des Filmes gewährleistete eine Beurteilung des betroffenen Wundbereiches, und der Film konnte als optimale Unterlage für Verbandmaterialien genutzt werden. Cavilon™ ist sowohl prophylaktisch als auch therapiebegleitend einsetzbar.

Abstract

In an investigation with 20 patients, the efficacy and tolerability of two modalities of ulcer edge protection were compared: zinc paste and the protective film Cavilon™. It appeared that the use of Cavilon™ was more effective than the zinc paste. We could observe a rapid improvement of maceration at the wound's margins, tolerability was regarded as very good, therapeutic steps were not disturbed, transparency of the film made it possible to observe underlying tissue, and the film could be used as an ideal base for wound dressings. Cavilon™ can be used for prophylactic and therapeutic intention as well.

Einleitung

Die häufigsten Ursachen eines Ulcus cruris sind arterielle und venöse Gefäßerkrankungen sowie ein länger bestehender Diabetes mellitus. Decubitalulcera entwickeln sich aufgrund langandauernder punktueller Druckbelastung, z.B. bei Bettlägerigkeit. Die Heilung wird nicht selten durch eine Urin- und/ oder Stuhlinkontinenz erschwert, die zu einer zusätzlichen Verunreinigung des Ulcus führt. Im Bereich von Fistelgängen oder Stomata sowie Venenverweilkanülen oder Drainagen ist die Haut ebenfalls ständiger Irritation ausgesetzt.

Die adäquate Versorgung solcherart belasteter Hautareale gestaltet sich oftmals schwierig. Die Grunderkrankung bietet nur schlechte Heilungschancen, und die Therapie durch Externa ist oft langwierig. Durch das Anheften des Verbandmaterials kommt es nicht selten zu einer Mazeration und zu einer Irritation der Wundränder, die zusätzliche Schwierigkeiten verursachen und die angestrebte Epithelisierung der Wunde erschweren. Häufig verwendete Zinkzubereitungen im Bereich des Wundrandes bergen die Problematik, dass ein Teil der Zinkpaste in das Innere der Wunde gelangen und dort die Epithelisierung hemmen kann. Bei einer länger bestehenden offenen Wunde, bei zudem parallel existierender Begleiterkrankung, besteht die Gefahr einer bakteriellen oder fungalen Sekundärinfektion.

Während inzwischen eine unüberschaubare Literaturfülle über die Lokalthherapie chronischer Wunden existiert, liegen nur spärliche Berichte über die Protektion des Wundrandes vor. Mittlerweile stehen moderne, verbesserte Produkte zur Wund- und Wundrandprotektion zur Verfügung, darunter das Präparat Cavilon™ der Firma 3M™. Die Polymer-Lösung Cavilon™ ist geeignet, um gesunde wie auch geschädigte Haut vor Verunreinigungen aus Stuhl und Urin, Reizstoffen aus Verbandmaterialien sowie vor mechanischen Belastungen zu schützen. Die Substanz wird als Flüssigkeit mit einem Tupfer oder als Spray auf die entsprechenden Haut-

partien aufgetragen und bildet dort eine Art Barriere, die bis zu 72 Stunden ihre Schutzwirkung entfaltet. Der sich nach dem Auftragen der Flüssigkeit bildende transparente Film ist sowohl sauerstoff- als auch wasserdampfdurchlässig, so dass die Haut atmen kann und die Gefahr einer Mazeration gering ist. Außerdem bildet der Film eine zuverlässige Barriere gegen äußerliche Feuchtigkeit und weist eine hervorragende Wasserfestigkeit auf (6). Der alkoholfreie, nicht zytotoxische Schutzfilm ist gut verträglich und brennt nicht in der empfindlichen Wunde. Durch seine Transparenz ist die Beurteilung der geschützten Haut unterhalb des Filmes möglich, ohne diesen entfernen zu müssen. Auf diesen Schutzfilm kann dann bei Bedarf notwendiges Verbandmaterial aufgetragen werden, dessen Haftungsfähigkeit durch Cavilon™ noch verbessert wird. Die Absorptionsfähigkeit von Verbänden oder auch von Windeln wird nicht beeinträchtigt, da absorbierende Poren nicht verschlossen werden (6, 2).

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, Wirksamkeit und Verträglichkeit von Zinkpaste und von Cavilon™ bei Patienten mit Ulcus cruris zu vergleichen.

Material und Methoden

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung wurden jeweils 10 Patienten mit Ulcus cruris entweder mit Cavilon™ oder mit Zinkpaste behandelt. Effektivität und Verträglichkeit wie auch die Praktikabilität der Anwendung wurden beurteilt.

Patienten

Die Details der teilnehmenden Patienten sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Insgesamt wurden 20 Patienten in die Untersuchung einbezogen. Alle litten an einem Ulcus cruris, welches durch einen mazerierten Wundrand verkompliziert wurde. Die Ursache für das Ulcus war vaskulär (arteriell bzw. venös), diabetesbedingt oder bestand in einer Kombination



Tabelle 1: Charakteristika der mit Cavilon™ behandelten Patienten

Patient/Ge- schlecht	Alter	Ursache des Ulcus/ der Ulcera	Bestehen des Ulcus/ der Ulcera seit	Wundgröße	Grund- bzw. Begleiterkrankungen
H.E., m	61 J.	Arbeitsunfall; Blow-out-Ulcus	1 Jahr	3,0 cm x 2,5 cm; 1,3 cm x 2,7 cm; 1,5 cm x 2,8 cm	Verschiedene knöcherne Verletzungen Z.n. Hüftkopfnekrose, Gon- und Coxarthrose bds., M. Forestier der LWS
H.F., m	81 J.	pAVK IIb links, postthrombotisches Syndrom bds.	10 Jahren	3,0 cm x 3,0 cm; 1,5 cm x 0,8 cm; 1,0 cm x 0,5 cm	Z.n. rezidivierenden Oberschenkelthrombosen, Diabetes mellitus, diabetische Nephropathie, KHK, Mitral-, Triskupidal- und Aorteninsuffizienz Grad II, Z.n. Schrittmacherimplantation, Z.n. Lungenentzündungen, Z.n. Dünndarmteilresektion, Z.n. Hüftgelenkersatz, Z.n. Oberarmfraktur
K.F., m	57 J.	Postthrombotisches Syndrom	7 Jahren	3,0 cm x 1,0 cm; 1,8 cm x 2,0 cm; 2,0 cm x 1,0 cm; 2,5 cm x 4 cm	Chronisch venöse Insuffizienz mit kompletter Stammvarikosis der V. saphena magna bds., Anämie, Epilepsie, V.a. spastische Bronchitis, Z.n. Cholezystektomie, Z.n. Rippenfraktur
H.A., w	71 J.	Chronisch venöse Insuffizienz	10 Jahren	9,5 cm x 7,5 cm	Typ-IV-Allergie auf verschiedene in Salben enthal- tene Externa, Amaurosis nach Hirntumor, Fazia- liparese links
H.H., m	62 J.	Arterielle und chronisch venöse Insuffizienz	2 Jahren	3,8 cm x 4,1 cm; 2,8 cm x 2,0 cm	Diabetes mellitus, V.a. Gonarthrose bds.
S.R., w	75 J.	Chronisch venöse Insuffizienz	51 Jahren	13,5 cm x 10,0 cm; 2,0 cm x 2,0 cm; 5,0 cm x 2,0 cm	Chronisch obstruktive Venenerkrankung, AV-Block Grad III, Z.n. Schrittmacherimplantation, KHK, Osteoporose
G.K., m	77 J.	Chronisch venöse Insuffizienz, diabetische Angiopathie	3 Jahren	7,1 cm x 5,5 cm	pAVK, KHK, Diabetes mellitus, Stauungsekzem, Onychomykose, Tinea pedis, seborrhoisches Ekzem
J.A., w	73 J.	Perforansveneninsuffizienz der Cocket-Gruppe III, Vaskulitis	20 Jahren	20,0 cm x 10,0 cm	Z.n. Lungenembolie bei tiefer Beinvenenthrombose, V.a. Nierenarterienstenose, Adipositas permagna, Polyallergie, Gonarthrose bds.
G.R., m	53 J.	Pyoderma gangraenosum	2 Jahren	33,0 cm x 15,0 cm	Hypertonie, Z.n. akutem Nierenversagen
T.E., m	73 J.	Postthrombotisches Syndrom, pAVK,	28 Jahren	12,5 cm x 3,0 cm	Postthrombotisches Syndrom bei Z.n. Perforansveneninsuffizienz der Cocket-Gruppe III Unterschenkelrümmerfraktur, pAVK mit Z.n. Femo- ral-Bypass rechts, Angina pectoris, Z.n. Hemicolek- tomie wegen Colon-Karzinom und V.a. anorektale Metastasen

mehrerer Ursachen. Die Altersverteilung der Patienten reichte von 53 bis 81 Jahren mit einem Mittelwert von 71,3 Jahren. 9 Patienten waren Männer, 11 Frauen. Es fanden sich unter anderem folgende Grund- bzw. Begleiterkrankungen: chronisch venöse Insuffizienz, durchgemachte Thrombosen mit postthrombotischem Syndrom, Vaskulitis, Diabetes mellitus, verschiedene kardiovaskuläre Erkrankungen (unter anderem durchgemachter Herzinfarkt, periphere arterielle Verschlusskrankheit - pAVK, Herzinsuffizienz), Allergien, Atemwegserkrankungen und Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Behandlung

Jeweils 10 Patienten wurden mit Zinkpaste bzw. mit Cavilon™ versorgt. Das jeweilige Präparat wurde bis zum Abheilen der Wundrandläsionen verwendet, dies entsprach jeweils 2 bis 3 Anwendungen. Zunächst wurde bei allen Patienten nach Entfernung des Verbandes eine Wundreinigung durchgeführt, wenn nötig mit einem

Ultraschall-Bad unter Verwendung von Kaliumpermanganat. Daran schloss sich ein Wunddebridement an, entweder chirurgisch (mittels Ringkürette), biochirurgisch (mit Maden), enzymatisch (Krillase) oder mit Hilfe eines Wasserstrahlskalpell. Anschließend wurde die Wunde mit einem Octenisept®-Umschlag desinfiziert bzw. es wurde eine Wundrandreinigung mit Hilfe von mit Octenisept® getränkten Watteträgern vorgenommen. Dann ließ man den Wundrand trocknen. Anschließend wurde der Wundrand randomisiert entweder mit Zinkpaste oder mit Cavilon™ behandelt. Je nach Ausdehnung der mazerierten Fläche kamen unterschiedliche Darreichungsformen von Cavilon™ zum Einsatz: Lolly à 1 ml, Lolly à 3 ml, Spray. An das Auftragen der Zinkpaste bzw. des Schutzfilmes schloss sich die jeweils notwendige Wundbehandlung an (z.B. Wundaufgaben wie Hydrokoll oder Alginate, Maden, Krillaseanwendung). Die begleitende Behandlung ist den Tabellen 3 und 4 zu entnehmen.

Ergebnisse

Insgesamt ergaben sich zahlreiche Vorteile des Schutzfilmes gegenüber der Zinkpaste: Der Schutzfilm ist einfach in der Anwendung, verursacht weder Brennen noch Juckreiz und es traten keine Unverträglichkeitsreaktionen auf. Es zeigte sich weiterhin, dass die Durchführung der erforderlichen Wundversorgung durch die Anwendung von Cavilon™ nicht beeinträchtigt wurde. Die Epithelisierungsphase wurde durch die Filmbarriere in keinsten Weise beeinträchtigt. Zinkpaste hingegen kann, wenn es vom Wundrand aus in das Innere der Wunde gelangt, die Epithelneubildung hemmen. Bei Bedarf konnte Cavilon™ leicht entfernt werden. Im Verlauf der Anwendung zeigte sich, dass die Mazeration bei den mit Cavilon™ behandelten Patienten nicht weiter voranschritt. Dadurch wurde auch dem Ablösen der Haut im Bereich der Wunde entgegen gewirkt. Durch diese optimalen Randbedingungen wurden ideale Voraussetzungen für



Tabelle 2: Charakteristika der mit Zinkpaste behandelten Patienten

Patient/Ge-schlecht	Alter	Ursache des Ulcus/ der Ulcera	Bestehen des Ulcus/ der Ulcera seit	Wundgröße	Grund- bzw. Begleiterkrankungen
D.R., m	58 J.	pAVK	10 Jahren	8,6 cm x 3,0 cm; 5,3 cm x 6,5 cm; 1,4 cm x 1,3 cm; 1,2 cm x 1,5 cm; 3,0 cm x 1,6 cm	pAVK im komplizierten Stadium IIb mit femoropoplitealem Verschluss, mittelgradige Stenose der A. iliaca externa, chronisches Malum perforans rechts, Z.n. Myokardinfarkt, Diabetes mellitus
B.R., w	79 J.	Venöse und arterielle Durchblutungsstörungen	5 Wochen	9,8 cm x 3,0 cm	Z.n. Oberschenkelthrombose rechts, Hypertonie, Hyperthyreose, Hypercholesterinämie, Hiatushernie
C.E., w	80 J.	Chronisch venöse Insuffizienz	5 Monaten	8,3 cm x 6,7 cm	Z.n. Thrombose, KHK, asymptomatische Cholecy-stolithiasis
S.R., w	75 J.	Chronisch venöse Insuffizienz	15 Jahren	13,5 cm x 10,0 cm; 2,0 cm x 2,0 cm; 5,0 cm x 2,0 cm	KHK, AV-Block Grad III, Z.n. Schrittmacherimplantation, Osteoporose
M.K., w	78 J.	Chronisch venöse Insuffizienz	1 Jahr	9,5 cm x 5,5 cm; 7,5 cm x 5,0 cm	V.a. pAVK, Hypertonie, Anämie, Prurigo simplex, Z.n. Knieendoprothese
F.M., m	71 J.	Chronisch venöse und arterielle Insuffizienz	51 Jahren	11,5 cm x 3,5 cm; 2,3 cm x 2,0 cm; 6,3 cm x 4,0 cm	Postthrombotisches Syndrom links, Herzinsuffizienz, asthmatoider Bronchitis
W.E., w	74 J.	Sturzverletzung	3 Jahren	7,3 cm x 2,3 cm	Chronisch venöse Insuffizienz, leukozytoklastische Vaskulitis, Depressionen, Lichen amyloidosus
S.G., w	71 J.	Druckbelastung (Dekubital-ulcus)	1 Jahr	5,0 cm x 3,0 cm	Kompensierte Rechtsherzinsuffizienz, Z.n. Pneumonie, Coxarthrose
K.I., w	80 J.	Chronisches Lymphödem beide Unterschenkel	54 Jahre	4,0 cm x 3,0 cm; 3,0 cm x 3,0 cm; 1,8 cm x 1,6 cm; 4,0 cm x 1,5 cm	Absolute Arrhythmie, Presbyakusis, Coxarthrose
H.K., w	77 J.	Chronisch venöse Insuffizienz, leichtes Lymphödem	20 Jahren	27,0 cm x 22,0 cm	Z.n. tiefer Beinvenenthrombose

Granulation und Epithelisierung geschaffen. Diese Phasen der Wundheilung konnten aufgrund der Transparenz des Schutzfilmes beurteilt werden, ohne diesen entfernen zu müssen. Ein weiterer Vorteil von Cavilon™ ist der zusätzliche Einsatz als Unterlage für Verbandmaterialien anstelle von selbstklebenden Wundauflagen. Den offensichtlichen Vorteilen von Cavilon™ stehen einige schwerwiegende Nachteile gegenüber der Zinkpaste: Häufig treten Unverträglichkeitsreaktionen auf, die Entfernung aufgetragener Zinkpaste gestaltet sich häufig schwierig, und die fehlende Transparenz lässt keine Beurteilung der Wundheilung ohne ein Entfernen der Paste zu. Größter Nachteil jedoch ist

die Hemmung der Epithelisierung und damit der Wundheilung, wenn die Zinkpaste in die Wunde gelangt, ein Umstand, der zu erheblichen Schwierigkeiten in der täglichen Anwendung und zu ausgeprägten Verzögerungen im Heilungsverlauf führen kann.

Auch während der Kontrollphase nach Abheilung der Mazeration wurde kein Rezidiv festgestellt. Alle Behandlungsergebnisse sind den Tabellen 3 und 4 zu entnehmen.

Diskussion

Da chronische Wunden, vor allem wenn chronische Begleiterkrankungen vorliegen, eine Eintrittspforte für Erreger jeglicher Art und damit auch für eine potenzielle Sepsis darstellen, verdient die konsequente Pflege von Hautwunden besondere Aufmerksamkeit. Dies gilt in hohem Maße auch für den Wundrand. Allerdings wurde dieses wichtige Problem bisher in der Literatur noch nicht hinreichend thematisiert.

Im Rahmen der Wundpflege ergeben sich häufig Probleme durch die Pflegemittel selbst. Verbandmaterial kann aufgrund nässender Wundränder häufig nicht optimal haften, Kleberänder von z.B. Pflastern reizen und irritieren den Wundrand



Bild 2: ▲ Behandlung mit Cavilon™ am 5. Juli



Bild 1: ▲ Behandlung mit Cavilon™ am 3. Juli

zusätzlich. Einige Substanzen, die im Rahmen der Wundpflege zum Einsatz kommen, führen, z.B. aufgrund ihres Alkoholgehaltes, zu Epithelinerosionen, brennenden Missempfindungen und Hautirritationen.

Aufgrund der Problematik, die sich im Rahmen der Pflege chronischer Wunden ergibt, hat man sich auf die Suche nach modernen, besseren Substanzen und Anwendungsformen gemacht. Die Firma 3M™ hat den Schutzfilm Cavilon™ entwickelt, der mehrere Vorteile für die Behandlung chronischer Wunden bietet. Vergleichende Studien mit anderen Methoden des Hautschutzes wie z.B. Cremes, Hydrokolloid-Zubereitungen und alkohol-



Bild 3: ▲ Behandlung mit Zinkoxidpaste am 20. Juni

haltigen Externa konnten die Überlegenheit von Cavilon™ nachweisen (8). Die Fähigkeit, Flüssigkeit von der Wunde abzuhalten, ist bei Cavilon™ deutlich stärker ausgeprägt als bei anderen Präparaten (5, 6). Auch ließ sich im Vergleich mit anderen Mitteln feststellen, dass beim Auftragen von Cavilon™, im Gegensatz zu alkoholhaltigen Externa, keinerlei Schmerzen oder Schädigungen der Haut auftreten (3, 5, 7, 10, 11).

Cavilon™ ist zum Schutz vorgeschädigter wie auch gesunder Haut einsetzbar. Nach dem Auftragen der Flüssigkeit mittels eines Lollys bzw. eines Sprays bildet sich ein Schutzfilm aus, der vor Feuchtigkeit, irritierenden Substanzen und vor mechanischer Schädigung schützt. Die Schutzbarriere ist 72 Stunden lang wirksam und muss anschließend nicht extra entfernt werden. Die Transparenz des Filmes ermöglicht die kontinuierliche Beurteilung der Wunde bzw. des Wundrandes, ohne den Film entfernen zu müssen. Auch als Unterlage für notwendige Verbandmaterialien ist Cavilon™ geeignet, ein besseres Haften als auf feuchter, mazerierter Haut ist somit gewährleistet (4).

In der vorliegenden Untersuchung konnte nachgewiesen werden, dass die Anwendung von Cavilon™ bei Ulcera cruris mit mazeriertem Wundrand Vorteile bietet. Die Applikation ist einfach und unkompliziert, durch das Einwegsystem des Lollys bzw. des Sprays lässt sich ein steriles Auftragen gewährleisten. Da der Schutzfilm nach dem Auftragen für 72 Stunden seine Wirksamkeit behält und da die Mazeration des Wundrandes häufig bereits nach 2 Anwendungen deutlich rückläufig ist, lässt sich schon durch eine kurzzeitige Anwendung von Cavilon™ eine deutliche Verbesserung der Wundverhältnisse erreichen. Die Traumatisierung der Haut durch häufige Verbandwechsel im Bereich von Stomata oder Kathetern lässt sich durch die Anwendung von Cavilon™ deutlich reduzieren (1, 5, 10). Jedoch empfiehlt sich aus unserer Sicht auch nach Abklingen der Mazeration die weitere Anwendung von Cavilon™, um eine erneute Mazeration durch eine weiterhin nässende Wunde zu vermeiden.

Ein weiterer Vorteil von Cavilon™, der sich aus unseren Beobachtungen ergibt, ist die gute Wirksamkeit des Präparates, unabhängig von möglicherweise zusätzlich zum Ulcus cruris bestehenden Begleiterkrankungen des einzelnen Patienten. Der Schutzfilm entfaltet seine protektiven Eigenschaften in jedem Lebensalter und bei jedem Hauttyp, auch bei der für eine Mazeration besonders anfälligen vorgeschädigten Haut, der Altershaut und der Haut des Säuglings im Windelbereich. Neben dem in dieser Untersuchung verfolgten Krankheitsbild des Ulcus cruris ist Cavilon™ noch in vielen anderen Bereichen einsetzbar, in denen ein therapiebegleitender oder prophylaktischer Hautschutz notwendig ist. Dazu zählen mazerierte Wundränder in jeder Region des Körpers, mazerierte Zehenzwischenräume, die Windeldermatitis, durch Harn- oder Stuhlinkontinenz angegriffene Haut sowie die Haut in der unmittelbaren Umgebung von Stomata oder Kathetern jeglicher Art. Auch der prophylaktische Einsatz von Cavilon™ ist sinnvoll, z.B. ist bei der Verwendung

von Maden oder Hydrokolloid mit einer verstärkten Wundfeuchtigkeit zu rechnen, die durch den Schutzfilm begrenzt wird. Bei stark beanspruchter Haut kann Cavilon™ zudem als Verbandunterlage statt klebender Fixierungsmaterialien verwendet werden. Dadurch lassen sich wiederum die Kosten gering halten, da durch den Rückgang der Mazeration das notwendige Verbandmaterial besser haftet und sich weniger stark mit Exsudat füllt. Cavilon™ ist gut verträglich, steril anwendbar und nicht zytotoxisch (10).



Bild 4: ▲ Behandlung mit Zinkoxidpaste am 25. Juni

Tabelle 3: Behandlungsergebnisse bei den mit Cavilon™ behandelten Patienten

Patient	Begleittherapie	Verlauf	Rezidiv
H.E.	Schwarzpaste, Trionic, Varihesive, Kyalogran, Lymphdrainage, Angiotron, Krankengymnastik, autogenes Training	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
H.F.	Adaptic, Iruxol®-Salbe (Kollagenase + Chloramphenicol), Kyalogran, Octenisept®-Lösung + Textus, Nobacerin, Pelotte, Urgosorb, Angiotron, Ultraschall-Bad, Krankengymnastik, Lymphdrainage	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
K.F.	Alginate, Kaliumpermanganat-Bad, Varihesive, Krankengymnastik, Lymphdrainage	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
H.A.	Kaliumpermanganat- und Ultraschall-Bad, Schwarzpaste, Iruxol®-Salbe (Kollagenase + Chloramphenicol), Actisorb®-Verband (Aktivkohle + Silber), Octenisept®-Umschlag, Lymphdrainage, Krankengymnastik	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
H.H.	Iruxol®-Salbe (Kollagenase + Chloramphenicol), Allevin, Schwarzpaste, Pelotte, Krankengymnastik, Lymphdrainage, Angiotron, Kaliumpermanganat- und Ultraschall-Bad	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
S.R.	Allevin, Adaptic, Nobacerin, Prontosan-Umschlag, Krankengymnastik, Lymphdrainage, Angiotron, autogenes Training	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
G.K.	Kaliumpermanganat-Bad, Actisorb®-Verband (Aktivkohle + Silber), Schwarzpaste, Rivanol® (Ethacridinlactat)-Umschlag, Varihesive, Kyalogran, Krankengymnastik, Lymphdrainage, Angiotron	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
J.A.	Actisorb®-Verband (Aktivkohle + Silber), Octenisept®-Lösung + Textus, Kaltostat, Carboflex, Aquacel, Promogran, Lymphdrainage, Krankengymnastik, psychologische Betreuung	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
G.R.	Kaliumpermanganat- und Ultraschall-Bad, Aquatron, Actisorb®-Verband (Aktivkohle + Silber), Octenisept®-Lösung + Textus, Rivanol® (Ethacridinlactat)-Umschlag, Maden, NU-GEL® Hydrogel (Natriumalginate + Carmellose + Hydroxyethylcellulose), Iruxol®-Salbe (Kollagenase + Chloramphenicol), Krankengymnastik, Lymphdrainage, Angiotron	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
T.E.	Adaptic + Refobacin, Allevin, Proferil, Prontosan-Umschlag, Adaptic, Reviderm-Läppchen, Actisorb®-Verband (Aktivkohle + Silber), Krankengymnastik, Lymphdrainage, Angiotron, Autogenes Training	Unauffällig, gute Abheilung	Nein



Tabelle 4: Behandlungsergebnisse bei den mit Zinkpaste behandelten Patienten

Patient	Begleittherapie	Verlauf	Rezidiv
D.R.	Chirurgisches Debridement, enzymatisches Wunddebridement, Lymphdrainage, Angiotron, Krankengymnastik, autogenes Training	Unauffällig, Wundrand nicht beurteilbar, gelegentliche leichte Reizung, gute Abheilung	Nein
B.R.	Octenisept®-Lösung + Textus, Prontosan-Umschlag, Schwarzpaste, Lymphdrainage, autogenes Training, Krankengymnastik, Kompressionsverband	Unauffällig, Wundrand nicht beurteilbar, gelegentliche leichte Reizung, gute Abheilung	Nein
G.E.	Systemische Antibiose, enzymatisches Wunddebridement mittels Krillase, Lymphdrainage, autogenes Training, psychologische Beratung, Krankengymnastik, Massagen	Unauffällig, Wundrand nicht beurteilbar, gelegentliche leichte Reizung, gute Abheilung	Nein
S.R.	Alleivin, Adaptic, Nobacerin, Prontosan, Krankengymnastik, Lymphdrainage, autogenes Training, Angiotron	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
M.K.	Schwarzpaste, Pelotte, Krankengymnastik, psychologische Beratung, autogenes Training, Lymphdrainage, Lichttherapie	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
F.M.	Intra-site-Gel, Iruoxol®-Salbe (Kollagenase + Chloramphenicol), Actisorb, Schwarzpaste, Varihesive, Angiotron, Lymphdrainage, Krankengymnastik, autogenes Training	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
W.E.	Maden, Varihesive, Angiotron, psychologische Beratung, Krankengymnastik, Massagen	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
S.G.	Maden, Octenisept®-Umschläge, Alginat, Tielle® Hydropolymer-Verband (Polyurethanschaum), Krankengymnastik, Massagen, Lymphdrainage	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
K.I.	Rivano®-Umschläge, NU-GEL® Hydrogel (Natriumalginat + Carmellose + Hydroxyethylcellulose), Comfeel, Supragel, Lymphdrainage (manuell und apparativ), Massagen, Krankengymnastik	Unauffällig, gute Abheilung	Nein
H.K.	Alleivin, Nobacerin, Prontosan-Umschlag, Adaptic, Braunovidon® (Providon-Jod), Lymphdrainage, Massagen, Krankengymnastik	Unauffällig, gute Abheilung	Nein

Dieses große Spektrum an Einsatzmöglichkeiten und die einfache Handhabung machen Cavilon™ zu einem effektiven Wundschutz auch für den ambulanten Bereich. Nach einer fachkundigen Einführung in die korrekte Anwendung sind viele Patienten zudem in der Lage, den Schutzfilm selbständig aufzutragen, so dass die Zahl notwendiger Arztbesuche reduziert werden kann. Dabei müssen die Patienten darauf hingewiesen werden, dass der Wundrand vor dem Auftragen von Cavilon™ unbedingt gründlich gereinigt werden muss, um der Entstehung einer feuchten Kammer vorzubeugen, die wiederum optimale Bedingungen für eine Keimvermehrung und die Entwicklung eines Erysipels bietet.

Schlussfolgerung

Die Anwendung von Cavilon™ im Bereich von Ulcera cruris mit mazeriertem Wundrand hat sich als effektiv, gut verträglich und kostengünstig erwiesen. Außerdem ergeben sich zahlreiche weitere Einsatzmöglichkeiten für diesen Schutzfilm zum prophylaktischen Schutz von gesun-

der Haut oder zur Therapiebegleitung bei verschiedensten Hautläsionen. Auch die Anwendung als Unterlage für Verbandmaterialien ist sinnvoll. Zur abschließenden Beurteilung sind jedoch größer angelegte klinische Studien zur Wundrandprotektion erforderlich.

Literatur

- Grove GL, Leyden JJ, Lutz JB, Seifert CM: Comparison of Skin Protection Properties of Film Forming Skin Protectants.
- Grove GL, Lutz JB, Burton SA, Tucker JA: Assessment of Diaper Clogging Potential of Petrolatum Based Skin Protectants.
- Grove GL, Lutz JB, Schwartzmiller DH: Measuring Sting Potential of Various Film Forming Skin Protectants.
- Hampton S: Macerated and Excoriated Tissues. A Randomised Controlled Trial in Wound Care. Case Studies.
- Lutz JB: Clinical Review of a New Non-Alcohol Film Forming Skin Protectant.
- Lutz JB, Coffin MW, Pyrek JD: Comparison of the Barrier Properties of Four Film Forming Skin Protectants (Sealants).
- Mooney RA, Wallace J, Newman DK, Smith DA: Use of a Non-Alcohol Incontinence Barrier Film on Patients with Severely Compromised Skin.
- Jones D, Powell G, Burton J, Marshall J, Edwards A: 3MTM Cavilon™ No Sting Barrier Film - An Effective Barrier Against the Ravages

of Proteolytic Enzymes on Peristomal and Perianal Skin. Poster presented at: The Annual Conference of the Centre for Community Nursing, University of Hull, 1999

- Sämman S: Hautschutz bei Intensivpatienten. KrankenPfleger Journal 37, 328-330, 1999
- Scheder U: Hautschutz in sensiblen Bereichen. Heilberufe 1.2001, 81-82
- Wallace J, Blackwood N, Gerhard C, Smith D, Newman D: Film Forming Skin Protectant Products: Preventing Skin Breakdown.
- 3M Medica, Borken: 3MTM Cavilon™ Rei freier Hautschutz. Produktinformation, 10/00

Nähere Literaturangaben erhalten Sie bei den Autoren:

Korrespondenzanschrift:

Dr. Maria Bär
 Prof. Dr. Wolfgang Vanscheidt,
 Klinik für Wundbiologie
 Fachklinik für Dermatologische Rehabilitation
 Panoramastrasse 11, 79862 Höchenschwand
 Tel.: 07672 /419-232 Fax: 07672 /419-200