

epicite^{hydro}



epicite^{hydro} – die hydro-aktive Wundauflage
für die moderne Versorgung
von Verbrennungswunden

ORSKIN
WE CURE SKIN

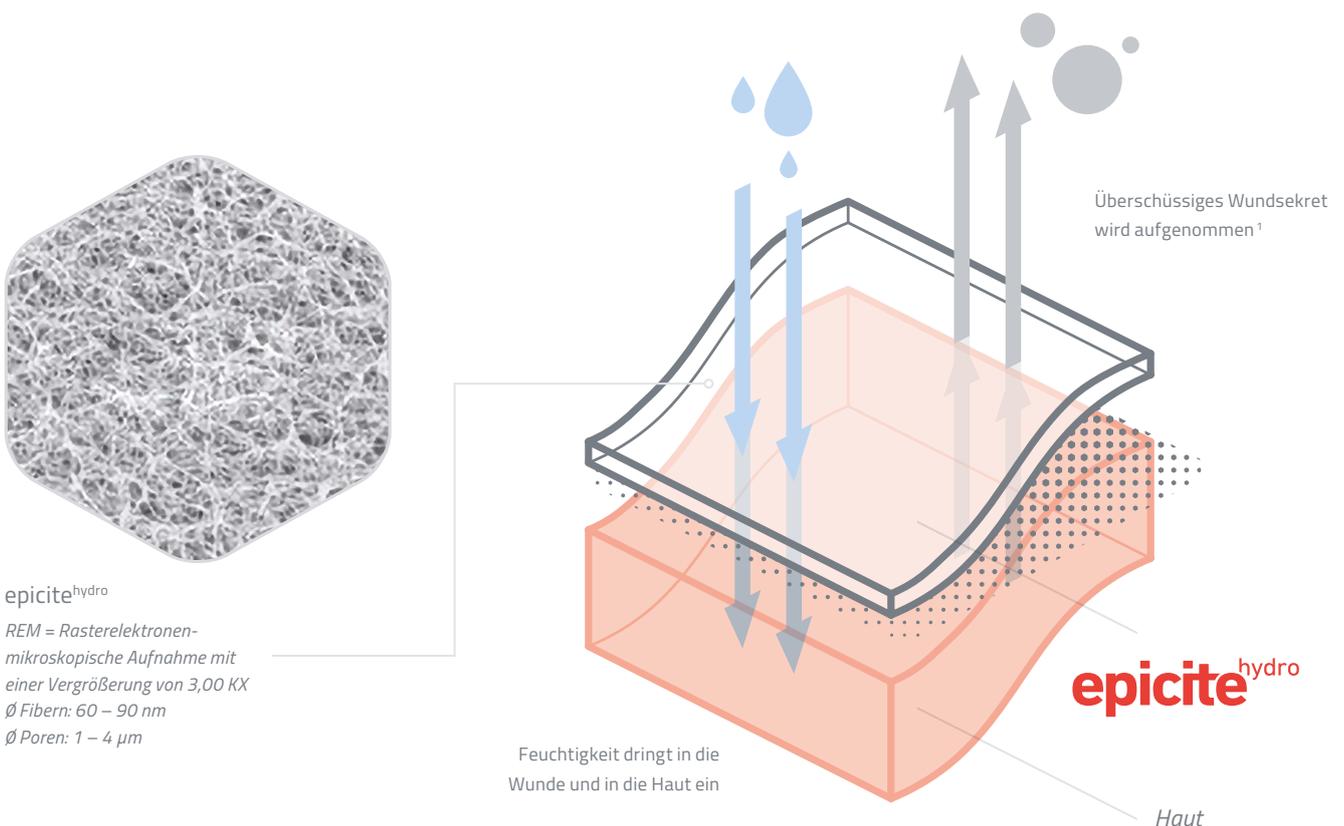
epicite^{hydro} – die hydro-aktive Wundauflage liefert ideale Bedingungen für eine erfolgreiche Wundheilung

Eine biotechnologisch hergestellte Cellulose als Grundlage für die einzigartige epicite^{hydro} Wundauflage: Der extrem hohe Wassergehalt von mindestens 95% als isotonische Kochsalzlösung schafft ein unterstützendes feuchtes Wundmilieu.

epicite^{hydro}

- Fördert ein feuchtes Wundmilieu bei optimaler Wasserdampfdurchlässigkeit
- Absorbiert überschüssiges Wundsekret¹
- Liefert einen schnellen Kühleffekt gleich nach der Applikation²
- Passt sich einfach an alle Arten und Formen von Wunden an und kann passend auf die Größe der Wunde zugeschnitten werden.
- Trocknet während des Heilungsprozesses aus und kann nach erfolgreicher Regeneration der Haut einfach und schmerzarm entfernt werden.
- Ist einfach zu lagern (5 – 30°C)

Die einzigartige Struktur von epicite^{hydro} fördert ein feuchtes Wundmilieu



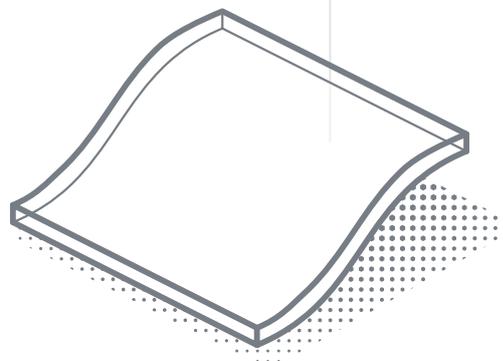
epicite^{hydro} – Indikationen

epicite^{hydro} wurde für die Behandlung von akuten Wunden entwickelt.

Die Wundauflage ist speziell für die Behandlung 2.-gradiger Verbrennungen mit geringer bis mäßiger Absonderung von Wundsekret geeignet.

- Bei Verbrennungen 1. und 2. Grades
- Bei Verbrühungen
- Zur Abdeckung von Spalthautentnahmestellen
- Bei Hautabschürfungen
- Für andere Verletzungen wie z.B. Platzwunden

epicite^{hydro}



epicite^{hydro} setzt neue Standards in der modernen Wundversorgung

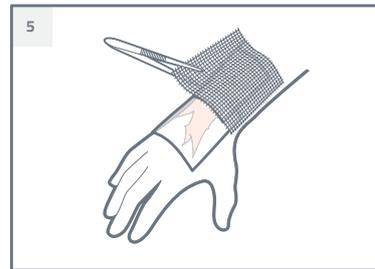


- Weniger Schmerzen und Stress für den Patienten dank des geringen Wechsels der Wundauflage.
- Kann optional mit antiseptischen Lösungen kombiniert werden und ist einfach in der Anwendung.
- Verringert die benötigte Einsatzzeit des Pflegepersonals und verkürzt die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus.

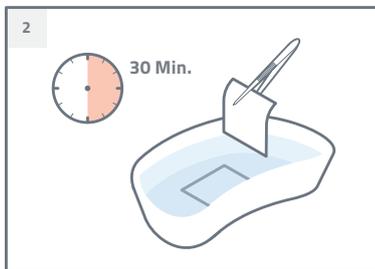
epicite^{hydro} – Anwendung



1 Wunddebridement. Auf eine gute Blutstillung achten. Bestimmung der Wundtiefe.



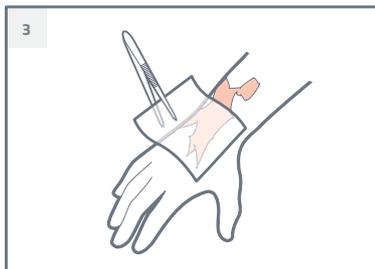
5 Eine Lage Fettgaze auf das epicite^{hydro} aufbringen.



2 Optional:
epicite^{hydro} kann für ca. 30 Minuten in gebräuchliche antiseptische Lösungen getränkt werden (wie Octenidine oder PHMB).



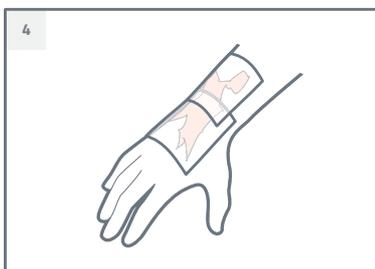
6 Falls nötig: Legen Sie für die ersten drei Tage eine absorbierende Auflage auf die Fettgaze, um das Wundexsudat aufzunehmen. Dann alles mit einer Bandage fixieren.



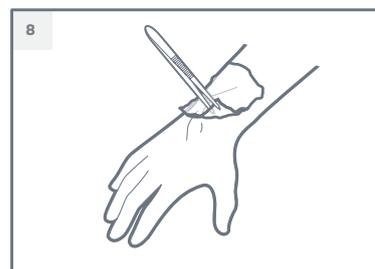
3 epicite^{hydro} auf die Wunde auflegen. Die Wundauflage sollte das umgebende gesunde Gewebe um mindestens 1 – 2 cm überlappen.



7 Bei erfolgreicher Heilung trocknet epicite^{hydro} aus und hebt sich im Verlauf der Heilung von den Wundrändern ausgehend ab.



4 Falls die Wunde größer ist, können weitere epicite^{hydro} Auflagen mit jeweils bis 1 – 2 cm Überlappungen platziert werden. epicite^{hydro} kann passend für die Größe der Wunde zugeschnitten werden.



8 Das abgelöste Material wird bei jeder Wundinspektion weggeschnitten, bis die gesamte Auflage entfernt ist (dasselbe Prinzip wie bei einem Hautschorf).

Eine Wundinspektion sollte mindestens alle 48 Stunden gemacht werden. epicite^{hydro} und die Fettgaze bleiben auf der Wunde.

Für 2a-gradige Verbrennungswunden ist kein Wechsel der Wundauflage erforderlich.

Für tiefere 2b-gradige Verbrennungswunden kann ein Wechsel notwendig sein:

- epicite^{hydro} befeuchten zwecks einer einfachen und schmerzarmen Entfernung.
- Nach der Wundinspektion eine neue epicite^{hydro} Wundauflage applizieren.

epicite^{hydro} ist geeignet zum kombinierten Einsatz mit antiseptischen Lösungen.

In einer *in-vitro* Studie wurde der Einsatz von epicite^{hydro} in Kombination mit gebräuchlichen antiseptischen Lösungen getestet. Die Aufnahme antiseptischer Lösung durch die Wundauflage, deren Abgabe an die Wunde und das Inhibitionsprofil gegen *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) wurden bestimmt.

epicite^{hydro} zeigt eine schnelle und effiziente Aufnahme von antiseptischen Lösungen

Von den sechs antiseptischen Lösungen im Test wurden von fünf der Lösungen mehr als 40% der aktiven Substanz schon nach nur 30 Minuten aufgenommen (*Fig. 1B*).^{3,4}

A



B

Antiseptic [Active compound]	Percentage in epicite ^{hydro} in comparison to starting solutions			
	10 min	30 min	60 min	120 min
Lavanid® 2 [PHMB]	31%	60%	66%	76%
Prontosan® [PHMB]	27%	53%	64%	76%
Mafenid [Mafenid]	37%	58%	72%	90%
Octenisept® [Octenidine]	48%	70%	82%	110%
Chlorhexidine [Chlorhexidine digluconat]	32%	41%	–	59%

Abb. 1. Aufnahme von antiseptischen Lösungen durch epicite^{hydro}

Zur Simulation einer klinischen Anwendung wurden jeweils zwei 10 x 10 cm epicite^{hydro} Auflagen in 200 ml einer antiseptischen Lösung in eine Nierenschale gelegt (Abb. 1A). 6 verschiedene antiseptische Lösungen wurden getestet und die Konzentration in jeder Auflage wurde nach 10, 30, 60 und 120 Minuten bestimmt und mit der Ausgangslösung verglichen (Abb. 1B).

epicite^{hydro} erlaubt eine kontrollierte Abgabe von antiseptischen Lösungen

Octenidine und Lavanid 2 zeigten eine nachhaltige und länger anhaltende Abgabe aus epicite^{hydro}, während Prontosan und Mafenide eine schnellere Abgabekinetik zeigten (Abb. 2A).^{3,4}

Die mit Betaisodona® (Demonstrationsfall) getränkte epicite^{hydro} Wundaufgabe zeigt eine effiziente Abgabe über 24 Stunden, während die Abgabe von dem handelsüblichen Betaisodona® Wundgaze nach mehr als 6 Stunden nicht mehr sichtbar ist (Abb. 2B).³

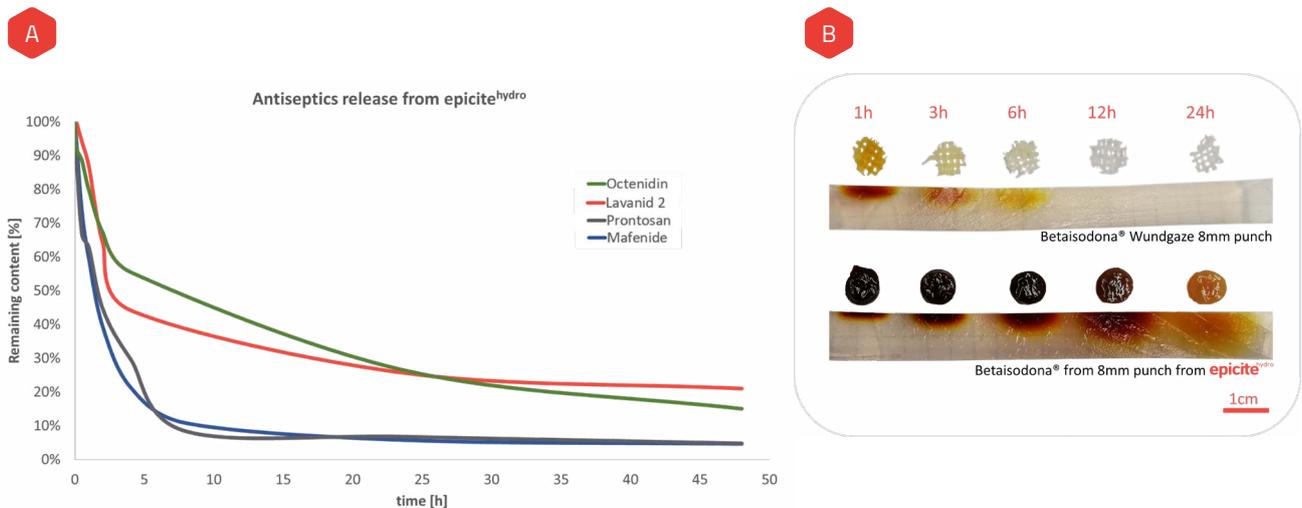


Abb. 2. Abgabe von Antiseptika in die Agarosematrix

A: Stanzproben von epicite^{hydro} getränkt mit verschiedenen Antiseptika wurden 1, 3, 6, 12 und 24 Stunden auf eine Agarose Matrix platziert für und die verbleibende antiseptische Substanz in den Stanzproben wurde bestimmt und mit der Ausgangskonzentration verglichen.

B: Um das Diffusionsprofil von Betaisodona® Lösung aus dem epicite^{hydro} mit der Betaisodona® Wundgaze zu vergleichen, wurden zur gleichen Zeit 8 mm Stanzungen vom handelsüblichen Betaisodona® Wundgaze auf das Agarose Gel gelegt. Die Diffusion von Povidone iodine kann visualisiert werden.

epicite^{hydro} getränkt mit Antiseptika wirkt effizient gegen *Staphylococcus aureus*

Alle der mit 6 verschiedenen Antiseptika inkubierten epicite^{hydro} Proben zeigten eine gute bis bessere Inhibition des Wachstums von *S. aureus* im Vergleich zu den handelsüblichen Produkten.

Eine Inkubation von epicite^{hydro} für nur 10 Minuten in Octenisept® zeigt ähnliche Resultate wie das handelsübliche Octenisept® Gel. Die Inhibitionskapazität der epicite^{hydro} Auflage getränkt mit Betaisodona® war stets höher als das handelsübliche Produkt Betaisodona® Wundgaze.

epicite^{hydro} liefert einen effizienten Kühleffekt und vermindert intradermalen Schaden²

Das Nachbrennen einer Verbrennungswunde stellt ein größeres Problem dar. Eine ursprünglich 2-gradige Verbrennung kann sich zu einer 3-gradigen Verletzung entwickeln. Das Kühlen ist eine effiziente Methode um des Nachbrennen der Wunde zu vermindern. Bei einer zu starken Kühlung aber, besteht das Risiko einer Hypothermie beim Patienten, je nach Größe der Wunde.

In einer *human ex-vivo* Studie haben wir die Wirkung von Kühlung auf die Hautschäden nach einer Kontaktverbrennung bei 100°C untersucht. Zum Kühlen durch Verdunstung wurde eine nicht vorgekühlte epicite^{hydro} Auflage eingesetzt, die zu mehr als 95% aus Wasser besteht.

epicite^{hydro} senkt die intradermale Temperatur

Die Temperatur im verbrannten Areal wird im Vergleich zur ungekühlten Hautprobe signifikant reduziert, wenn die Hautprobe mit der epicite^{hydro} Wundauflage bedeckt wurde². Dabei beobachtet man:

- Eine kurzfristige Reduzierung der Temperatur von maximal 6,4°C nach 2 Minuten reduziert das Nachbrennen der Wunde.
- Eine durchschnittliche Temperaturdifferenz von 2°C nach 30 Minuten.
- Ein Kühlungseffekt von 1 - 2°C der über 24 Stunden anhält.

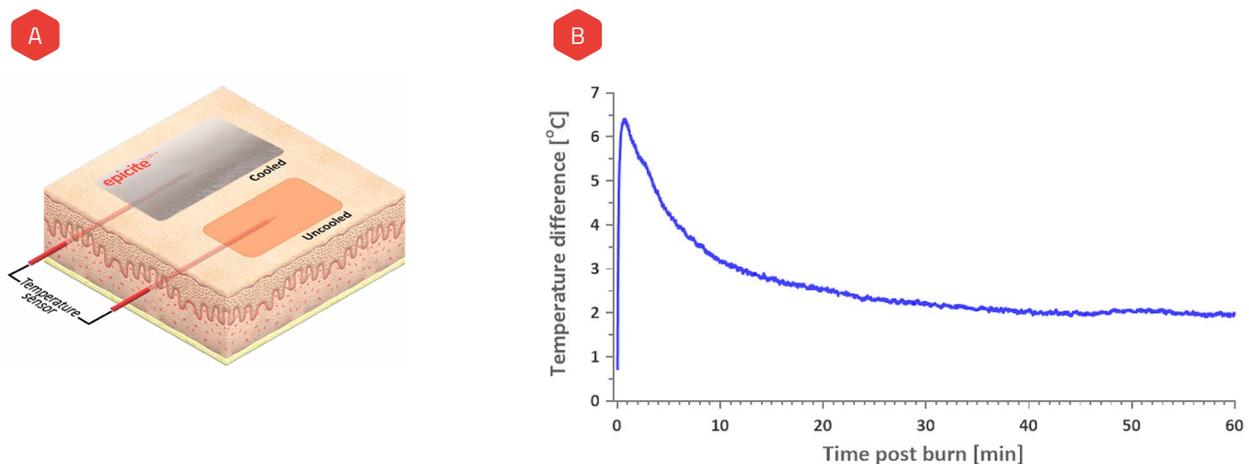


Abb. 3. Intradermale Hauttemperatur bei Wunden die mit epicite^{hydro} gekühlt wurden.

In einer *human ex-vivo* Studie wurden Hautexplantate mit einem 100°C heißem Stahlblock einer Kontaktverbrennung ausgesetzt. Die verbrannten Hautproben wurden in 2 Gruppen aufgeteilt, eine Hautprobe wurde mit epicite^{hydro} gekühlt. Die intradermale Temperatur wurde über 24 Stunden gemessen (Abb. 3A) in den gekühlten und nicht gekühlten Hautproben. Abb. 3B zeigt den Temperaturunterschied (nicht gekühlt – gekühlt) für die ersten 60 Minuten.

epicite^{hydro} reduziert die Schäden in der Haut

Beim Vergleich der histologischen Proben, die gekühlt und nicht gekühlt wurden sieht man erhebliche Unterschiede in der ersten Stunde nach Verbrennung. Die mit epicite^{hydro} gekühlte Hautprobe zeigt ²

- Wesentlich weniger Zelldegeneration und Nekrose
- Geringere Ablösung der Dermis von der Epidermis
- Mehr gesunde vitale Zellen

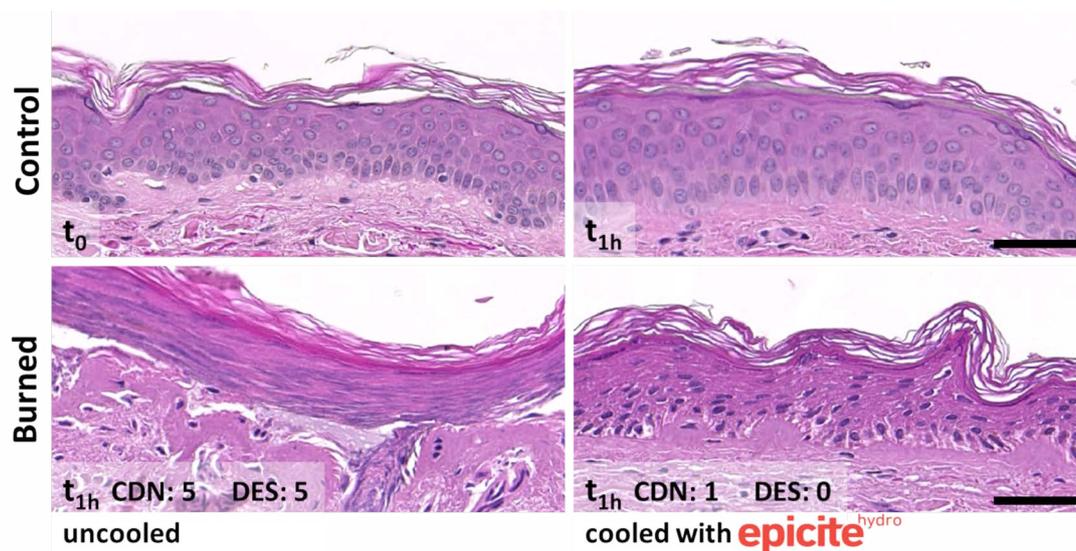


Abb. 4.

Histologische Bilder von nicht verbrannter ungekühlter Hautprobe (Kontrolle) und von verbrannter Hautprobe (nicht gekühlt und gekühlt)

Biopsien der verbrannten Hautstellen wurden zu verschiedenen Zeitpunkten entnommen und histologisch bewertet nach dem Grad der Zelldegeneration (CDN: 0=keine - 5=hoch) und dem Grad der Ablösung der Dermis und Epidermis (DES: 0=keine - 5=hoch)

Verbrennungswunde, Gesicht

Geschlecht	männlich
Alter des Patienten	48 Jahre
Indikation	Verbrennung 2 ^{ten} Grades, gemischt
Ursache	Explosion einer Flasche mit Alkohol (Korn)
Therapie	epicite ^{hydro}
Anmerkungen	Konservative Therapie, keine OP.



Verletzungstag



Verletzungstag

Verletzungstag, nach Auflegen von epicite^{hydro}

3 Tage nach Verletzung



5 Tage nach Verletzung



9 Tage nach Verletzung

Referenz: Prof. Dr. Frank Siemers / Dr. Ina Nietzschmann - Zentrum für Schwerbrandverletzte BG Klinikum Bergmannstrost Halle, Deutschland

Verbrühungswunden, Gesicht, Hals, Thorax, Oberbauch, Kind

Geschlecht	männlich
Alter des Patienten	1 Jahr und 11 Monate
Indikation	Verbrühung 2 ^{ten} Grades, 2a und 2b, oberflächlich und teilweise tief
Ursache	Tasse mit heißem Tee wurde aus Versehen vom Tisch gezogen, Verletzungsbereich wurde sofort gekühlt.
Therapie	Initialtherapie: Polihexanid Gel / Fettgaze, Tag 2 nach Verletzung: Auflegen von epicite ^{hydro} , Dexpanthenol Salbe.
Anmerkungen	–



Verletzungstag



2 Tage nach Verletzung



2 Tage nach Verletzung, Auflegen von epicite^{hydro}



2 Tage nach Verletzung, Auflegen von epicite^{hydro}



4 Tage nach Verletzung, Entfernen des äußeren Verbands (ohne Anästhesie)



4 Tage nach Verletzung, Entfernen des äußeren Verbands (ohne Anästhesie)

Verbrühungswunden, Gesicht, Hals, Thorax, Oberbauch, Kind Fortsetzung



7
5 Tage nach Verletzung



8
7 Tage nach Verletzung



9
7 Tage nach Verletzung



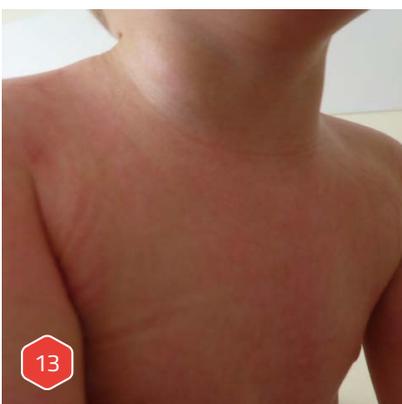
10
9 Tage nach Verletzung



11
10 Tage nach Verletzung



12
24 Tage nach Verletzung



13
43 Tage nach Verletzung

Referenz: Dr. Karl Bodenschatz, Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie, Klinikum Nürnberg, Deutschland

Verbrennungswunde am Bein

Geschlecht	weiblich
Alter des Patienten	32 Jahre
Indikation	Gemischte 2a und 2b-gradige Verbrennungswunde
Ursache	Verbrennung mit Flamme von Gas Explosion
Therapie	epicite ^{hydro}
Anmerkungen	Bräunliche Verfärbung von epicite ^{hydro} am Tag 5, da Povidone Iodine als antiseptische Lösung benutzt wurde



Verletzungstag



Verletzungstag. Applikation von epicite^{hydro}



Verletzungstag. Applikation von epicite^{hydro}



Verletzungstag. Applikation von epicite^{hydro}



5 Tage nach der Verletzung



5 Tage nach der Verletzung

Referenz: Francis Fortune Tegete, MD - Bugando Medical Center, Mwanza Tanzania

Publikationen

1) Cattelaens et al.; The Impact of a Nanocellulose-Based Wound Dressing in the Management of Thermal Injuries in Children: Results of a Retrospective Evaluation; Life (Basel). 2020 Sep 19;10(9):212.

<https://www.mdpi.com/2075-1729/10/9/212>

2) Holzer et al.; A novel human ex-vivo burn model and the local cooling effect of a bacterial nanocellulose-based wound dressing; 2020 Jul 3;S0305-4179(20)30445-9

<https://bit.ly/37Amm30>

Ramos et al.; Evaluation of cicatrization in second grade burn areas with the use of xenograft compared to synthetic cellulose skin substitute; 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav037>

Cattelaens et al.; Usability and effectiveness of Epicite hydro in thermal injuries in children in a major German burn center; 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav021>

Beltran ; Nanocellulose for burns: epicite hydro; 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav014>

Nietzschmann et al.; Behandlung von 2a-b gradigen Verbrennungen des Gesichtes mit einer cellulosebasierten Wundauflage (epicite hydro)-Ergebnisse nach 2 Jahren 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav036>

Meyer-Marcotty; Die Behandlung von Verbrennungsverletzungen mit BNC (bacterial nanocellulose) Epicite. Erste Klinische Erfahrungen mit einem neuartigen Produkt 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav056>

Duis et al.; Epicite hydro in der Therapie thermischer Verletzungen bei Kindern - ein neuer Standard of Care? 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav057>

Ferreya; Experienced with Nanocellulose - Epicite-hydro for superficial and deep partial thickness burns 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav059>

Ferreya PR; Epicite-hydro; first dressing to the wound bed preparation in full thickness burns 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav059>

Püske et al.; Erfahrungen mit Epicite in der alltäglichen Anwendung in einem Schwerbrandverletzten Zentrum 38. DAV (2020)

<https://doi.org/10.3205/20dav088>

Nischwitz et al.; Continuous pH monitoring in wounds using a composite indicator dressing - A feasibility study. Burns. 2019 Sep;45(6):1336-1341

<https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.02.021>

3) Bernardelli et al.; Uptake of PHMB in a bacterial nanocellulose-based wound dressing: A feasible clinical procedure; Burns . 2019 Jun;45(4):898-904.

<https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.10.023>

Tuca et al.; Influence of Secondary Dressings on the Effect of a Bacterial Derived Cellulose Dressing: Results of an Animal Study; Journal of Burn Care & Research; Volume 40; Issue Supplement_1; 9 March 2019; Pages S237

<https://doi.org/10.1093/jbcr/irz013.412>

Resch et al.; Epicitehydro® zur konservativen Wundbehandlung bei Kindern mit II°igen Verbrennungen 37. DAV (2019)

<https://www.egms.de/static/de/meetings/dav2018/18dav39.shtml>

Brinskelle et al.; Cellulose (Epicite) für die Behandlung von Entnahmestellen und Brandverletzungen – Unsere ersten Erfahrungen 37. DAV (2019)

<https://www.egms.de/static/de/meetings/dav2018/18dav45.shtml>

Holzer et al.; A novel human ex-vivo burn model and the local cooling effect of a bacterial nanocellulose-based wound dressing. Burns; Available online 3 July 2020;

<https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.06.024>

4) Bernardelli et al.; Delivery of antiseptic solutions by a bacterial cellulose wound dressing: Uptake, release and antibacterial efficacy of octenidine and povidone-iodine.; Burns. 2020 Jun;46(4):918-927.

<https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.10.006>

epicite^{hydro}

erhältlich in folgenden Größen

20 x 20
REF 800003-M9A

15 x 20
REF 800003-M06B

10 x 10
REF 800003-M02B



Gesichtsmaske
REF 800003-M010A

Größe in cm	REF-No.	Packung (Stück)
10 x 10	800003-M02B	1 (10)
15 x 20	800003-M06B	1 (10)
20 x 20	800003-M09A	1 (5)
Gesichtsmaske	800003-M010A	1 (5)

Kontakt
und weitere
Informationen:



QRSKIN GmbH
Friedrich-Bergius-Ring 15
D-97076 Würzburg
Germany

Phone +49 931 7809 9640
Fax +49 931 7809 9642
Email: info@qrskin.com
Website: www.qrskin.com

QRSKIN ist ein internationales Unternehmen für Medizinprodukte aus Würzburg (Deutschland).

Haut ist unsere Leidenschaft: unser Ziel ist die Entwicklung und Produktion von innovativen und hocheffizienten Wundauflagen für Kinder und Erwachsene mit akuten Wunden wie Verbrennungen, Abschürfungen, Schnittwunden, nach Hauttransplantationen oder für chronische Wunden.

Unser Hauptfokus sind Verbrennungen: Wir bieten innovative Wundauflagen für Patienten sowie auch Produkte und Lösungen für das medizinische Personal in Verbrennungszentren. Unser Team verfügt über fundierte Kenntnisse im Gesundheitswesen und hat eine mehr als 15 jährige Erfahrung mit Verbrennungen.

QRSKIN besitzt ein weltweites Netzwerk von Spezialisten und Plastischen Chirurgen und vertreibt derzeit seine Produkte in mehr als 25 Länder.

Unsere innovativen Produkte werden in Deutschland entwickelt und produziert.

QRSKIN's Forschungs- und Entwicklungsabteilung arbeitet an neuen Projekten in enger Zusammenarbeit mit führenden Organisationen und anerkannten Spezialisten im Verbrennungsbereich weltweit.



QRSKIN GmbH
Friedrich-Bergius-Ring 15
D-97076 Würzburg

Phone: +49 931 7809 9640
Email: info@qrskin.com