

SKIN IQ™ MIKROKLIMA MANAGER

einfach erklärt



Band 2 | Ausgabe 2 | Mai 2011 www.woundsinternational.com

Einleitung

Dieser Artikel erklärt den Einfluss der Mikroklimaregulierung bei der Dekubitusprophylaxe und -behandlung. Schwerpunkt sind die Technologie und Wirkweise des neuen Mikroklimatherapiesystems – dem Skin IQ™ von KCI. Seit vielen Jahren haben sich Produkte zur Dekubitusprophylaxe auf die Reduktion der mechanischen Belastung der Haut konzentriert. Inzwischen ist man sich in Fachkreisen einig, dass man bei der Produktauswahl darüber hinaus berücksichtigen sollte, wie gut das System in der Lage ist übermäßige Hautfeuchtigkeit abzutransportieren und damit die Bedingungen an der Schnittstelle zwischen Haut und Unterlage zu kontrollieren (Mikroklima).

*Authors: Clark M, Black J.
Vollständige Angaben zu den Autoren auf Seite 6.*

Was ist Mikroklima?

In Bezug auf die Dekubitusentstehung war das Mikroklima der Haut ursprünglich ein Begriff, der zur Beschreibung von drei Faktoren an der Schnittstelle zwischen Haut und Unterlage verwendet wurde: Hauttemperatur, Feuchtigkeit und Luftbewegung¹. Bereits in frühen Publikationen zu Dekubitus wurde festgestellt, dass die Erhaltung eines günstigen Mikroklimas für die Fähigkeit der Haut längeren Beanspruchungen zu widerstehen eine Schlüsselrolle spielt (d. h. Druck-, Scher- und Reibungskräften). Dieses Konzept wurde seit den 1970er Jahren allerdings weitestgehend übersehen².

In den letzten Jahren wird dem Mikroklima mehr und mehr Bedeutung beigemessen, allerdings werden mit dem Begriff Mikroklima im wesentlichen nur noch zwei Parameter beschrieben, dies sind die Temperatur (der Haut und Weichteile), sowie die Feuchtigkeit der Hautoberfläche an der Schnittstelle zwischen Haut und Unterlage^{3,4}. Der Begriff der Luftbewegung ist in neueren Definitionen nicht mehr enthalten, da die Luftbewegung ihrerseits Hauttemperatur sowie lokale Feuchte oder Hautfeuchtigkeit beeinflusst.

Damit Anwendern und medizinisches Fachpersonal den Zustand Ihrer Patienten einschätzen können und die Notwendigkeit einer speziellen Unterlagen erkennen müssen Sie alle Faktoren kennen, die das Mikroklima beeinflussen². In **Kasten 1** werden die Definitionen der einzelnen Parameter nochmals kurz zusammengefasst.

Warum ist Mikroklima wichtig?

Eine erfolgreiche Dekubitusprophylaxe hängt von einem Gleichgewicht zwischen zwei Parametern ab — der extern auf die Haut und Weichteile gebrachte Druck und der intrinsischen Fähigkeit von Haut und Weichteilen,

Kasten 1 Was ist Mikroklima? (nach^{2,4})

Mikroklima = { Temperatur von Hautoberfläche oder Gewebe
oder
Luftfeuchte und/oder Feuchtigkeit der Hautoberfläche

Die Hautoberflächentemperatur an der Schnittstelle Haut/Unterlage kann bei einem Patienten, der noch in Kontakt mit der Unterlage ist, oder nach Lösung des Kontakts mit der Unterlage gemessen werden.

Relative Luftfeuchte (oft als Feuchtigkeit abgekürzt) – bezieht sich auf die Menge Wasserdampf in der Luft bei einer bestimmten Lufttemperatur, im Verhältnis zum maximal möglichen Wasserdampfgehalt dieses Luftpörpers bei dieser Temperatur. Diese kann mit einem Hygrometer gemessen werden^{5,6}. Eine Methode zur Messung Wassergehalts in der obersten Oberschicht der Haut ist die Messung der elektrischen Leitfähigkeit in diesem Bereich⁷. In der klinischen Praxis kann die Beurteilung der Hautfeuchtigkeit subjektiver sein, z. B. Verwendung der Feuchtigkeits-Subskala der Braden-Skala⁸.

längerer oder exzessiver Belastung standzuhalten. Nimmt die Belastung zu und/oder die intrinsische Widerstandskraft von Haut und Weichteilen verschlechtert sich, wird das Gleichgewicht gekippt und Druckschäden sind wahrscheinlicher (**Abbildung 1**).

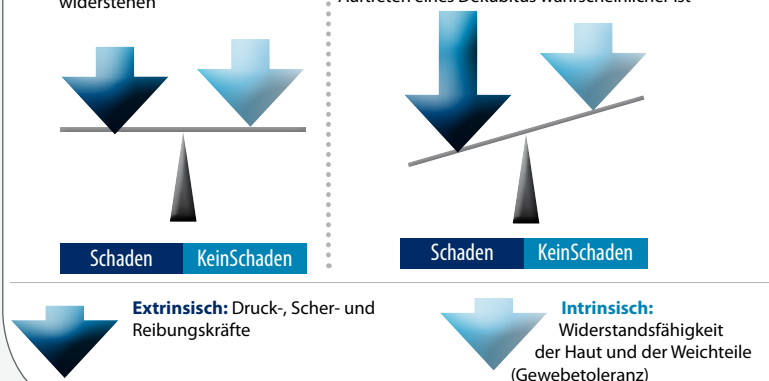
Dieses Konzept wird auch in **Abbildung 2** dargestellt. Es handelt sich um eine Modifikation der Reswick-Rogers-Kurve, die den Zusammenhang zwischen Druck und Zeit beschreibt⁴. Der Bereich oberhalb der blauen Linie zeigt den Druck und die Dauer⁴ der Anwendung an, bei denen es wahrscheinlich zu einem Druckschaden kommt. Wenn die Widerstandskraft von Haut und Weichteilen jedoch beeinträchtigt wird, verschiebt sich die Kurve nach links und unten (rote Linie), was zeigt, dass in diesen Fällen ein geringerer Druck auch zu Schäden führen kann.

Wie unten erläutert, können Veränderungen an der Schnittstelle Haut/ Unterlage die Fähigkeit des Körpers beeinflussen, den Auswirkungen externer Faktoren wie Druck standzuhalten. In Folge dessen können

Abbildung 1 Beziehung zwischen intrinsischen und extrinsischen Faktoren bei der Dekubitusentstehung

Kein Dekubitus — Haut und Gewebe sind in der Lage, der externen Belastung zu widerstehen

Beziehung — wenn die Belastung steigt oder die Fähigkeit der Haut, ihr zu widerstehen abnimmt, ändert sich das Gleichgewicht (von recht nach links unten), so dass das Auftreten eines Dekubitus wahrscheinlicher ist



SKIN IQ™
MIKROKLIMA
MANAGER

einfach
erklärt



Veränderungen des Mikroklimas die Gewebetoleranz verändern und die Entstehung von Druckgeschwüren mehr oder weniger wahrscheinlich machen, je nachdem, welche Temperatur- und Feuchtigkeitsveränderungen eingetreten sind.

Schwerpunkt Temperatur

Eine erhöhte Temperatur kann einen Dekubitus begünstigen, da höhere Temperaturen den Stoffwechselbedarf erhöhen, was die Anfälligkeit des Gewebes für die ischämischen Wirkungen von Druck und Scherkräften erhöht (Abbildung 3). Mit steigender Körpertemperatur erhöht sich auch der Bedarf des Gewebes an Sauerstoff und Energie. Es wurde geschätzt, dass eine Erhöhung der Körpertemperatur um 1°C den Stoffwechselbedarf um ca. 10% erhöht⁹. Wenn die Durchblutung von Haut, subkutanen Geweben und Muskeln bereits beeinträchtigt ist, kann jede erhöhte Stoffwechselaktivität schneller und bei einem niedrigerem Niveau von Druck/Scherkräften zu Ischämien und nachfolgenden Gewebeschäden führen als bei normaler Körpertemperatur¹⁰.

Auch wenn die Erhöhung der Stoffwechselaktivität aus einer erhöhten Körpertemperatur resultiert, wurde gemutmaß, dass Erhöhungen der Hauttemperatur auch zu Haut- und Weichteilschädigungen führen können, möglicherweise durch Schwächung der Epidermis². Außerdem induziert eine erhöhte Körper-/Hauttemperatur oft Schwitzen, was, im Folgenden erläutert wird unten erläutert, das Risiko für Druckschäden weiter erhöhen kann.

**Schwerpunkt Feuchtigkeit
Übermäßige Hautfeuchtigkeit**

Es wird angenommen, dass eine übermäßige Hautfeuchtigkeit das Risiko für die Entstehung von Druckgeschwüren durch die Schwächung der Haut erhöhen kann. Feuchtigkeit schwächt die Vernetzungen zwischen den Kollagenfasern in der Dermis und weicht das Stratum corneum auf¹¹. In Folge dessen können übermäßige Hautfeuchtigkeit und eine hohe relative Feuchte bedeuten, dass die Haut aufgeweicht wird. Dadurch reduziert sich die Glätte der Haut,

wodurch sich der Reibungskoeffizient erhöht und die Wahrscheinlichkeit von Schäden durch Scherkräfte und Reibung steigt² (Abbildung 3).

Ursachen für übermäßige Feuchtigkeit

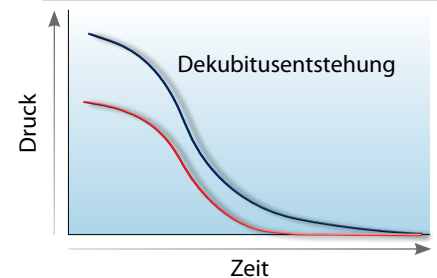
Im Krankenhaus ist es in der Praxis üblich, Patienten „umzudrehen“ nicht selten wird dabei festgestellt, dass Haut und Bettwäsche feucht sind. Grund hierfür ist die Stauhitze, die an der Kontaktfläche zwischen Unterlage und Körper auftritt, da der Körper versucht Rücken, Gesäß und Beine zu kühlen. Eine übermäßige Hautfeuchtigkeit resultiert aus einer Vielzahl von Ursachen. Ein besonders hohes Risiko tragen Patienten mit Inkontinenz, Fieber, schwereren Verletzungen des Zentralnervensystems, Überlastung des sympathischen Nervensystems, oder Patienten mit hohem Übergewicht oder Hautfalten, die schwer trocken zu halten sind.

Patienten mit Fieber transpirieren, um den Körper zu kühlen. Ist der Patient allerdings immobil, kann die Haut, die sich im Kontakt mit dem Bett befindet, übermäßig feucht werden.

Bei Patienten mit Verletzungen des Zentralnervensystems kann es zu einer Überaktivität des sympathischen Nervensystems kommen. Das sympathische Nervensystem ist für die Fight-or-flight-Reaktion zuständig und die beteiligten Reflexe können ein übermäßiges Schwitzen. Bei Patienten auf der Intensivstation kann es außerdem zu einer Überstimulation des sympathischen Nervensystems kommen, das Gleiche gilt für dyspnoeische Patienten, die als Reaktion auf den Stress der Atemschwierigkeiten stark schwitzen.

Extrem adipöse Patienten schwitzen oft, wenn der Körper versucht, die Temperatur zu regulieren. Wenn diese Patienten die Breite eines Bettes füllen, wird die Eigenmobilisation des Patienten schwierig wodurch der Patient vermehrt schwitzen kann und eine ausreichende Verdunstung und damit Oberflächenkühlung nicht gewährleistet ist.

Abbildung 2 Anpassung der Reswick-Rogers-Kurve, um die Wirkung einer verminderten Gewebetoleranz zu zeigen (nach⁴)



Legende

- Über der Linie ist es wahrscheinlich, dass Umfang und Dauer des Drucks einen Druckschaden erzeugen. Unterhalb der Linie ist es unwahrscheinlich, dass es zu einem Druckschaden kommt
- Die Druck-Zeit-Kurve verschiebt sich nach links und abwärts, wenn Haut und Gewebetoleranz reduziert sind, wodurch sich der zur Induktion eines Druckschadens erforderliche Druck und die erforderliche Dauer verringern

Übermäßige Trockenheit

Übermäßige Trockenheit der Haut stellt ebenfalls eine Herausforderung für die Gewebeintegrität dar. Bei trockener Haut sind Lipidspiegel, Wassergehalt, Flexibilität und die Integrität der Übergänge zwischen Dermis und Epidermis erniedrigt². Trockene Haut ist daher geschwächt und anfälliger gegenüber Schäden durch Druck, Scherkräfte und Reibung (Abbildung 3).

Daher sollte das Management des Mikroklimas die Beobachtung der Hauttemperatur beinhalten. Und z.B. bei erhöhter Temperatur mit entsprechenden Maßnahmen den Erhalt einer Hautfeuchtigkeit im physiologischen Bereich bei gleichzeitiger Reduktion der Hauttemperatur unterstützen.

Mikroklimakontrolle

Der initiale Ansatz für die Kontrolle von Extremen beim Mikroklima sollte die Beseitigung von Ursachen einer erhöhten Hauttemperatur oder einer Veränderung der Hautfeuchtigkeit beinhalten, z. B. durch Behandlung von Pyrexie und effektiver Kontrolle einer Inkontinenz². Ein durch Ventilatoren zum oder vom Patienten weg

bestehender Luftstrom kann überschüssige Feuchtigkeit reduzieren¹².

Weitere Methoden zur Kontrolle einer Ansammlung von überschüssiger Temperatur und Feuchtigkeit auf der Haut ist das motivieren des Patienten, sich im Bett zu bewegen, oder die regelmäßige Umpositionierung nach festem Schema. Durch die Bewegung kann Feuchtigkeit aus Bereichen, die zuvor im Kontakt mit der Unterlage waren, verdunsten. Die Kontrolle der Hautfeuchtigkeit kann durch regelmäßigen Wechsel von Kleidung und Bettwäsche zusätzlich unterstützt werden. Insbesondere adipöse Patienten können von häufigem Waschen und Wechseln der Kleidung profitieren.

Inkontinenzpatienten benötigen eine besonders sorgfältige Kontrolle der Haut, die vor einem weiteren Kontakt mit Harn und Stuhl durch Produkte geschützt werden muss, die diese Flüssigkeiten abweisen. Wenn die Haut trocken ist, können spezielle Hautpflegeprodukte helfen⁴.

Unterlagen und Mikroklimakontrolle

Viele der derzeit verwendeten Schonbezüge bei Dekubitusmanagementsystemen sind so konzipiert, dass sie das Risiko einer Kreuzkontamination zwischen verschiedenen Benutzern reduzieren, da sie flüssigkeitsresistent und einfach zu Wischdesinfizieren sind. Solche Inkontinenzbezüge können zur Wärme- und Feuchtigkeitsansammlung an der Schnittstelle Patient/Unterlage beitragen.

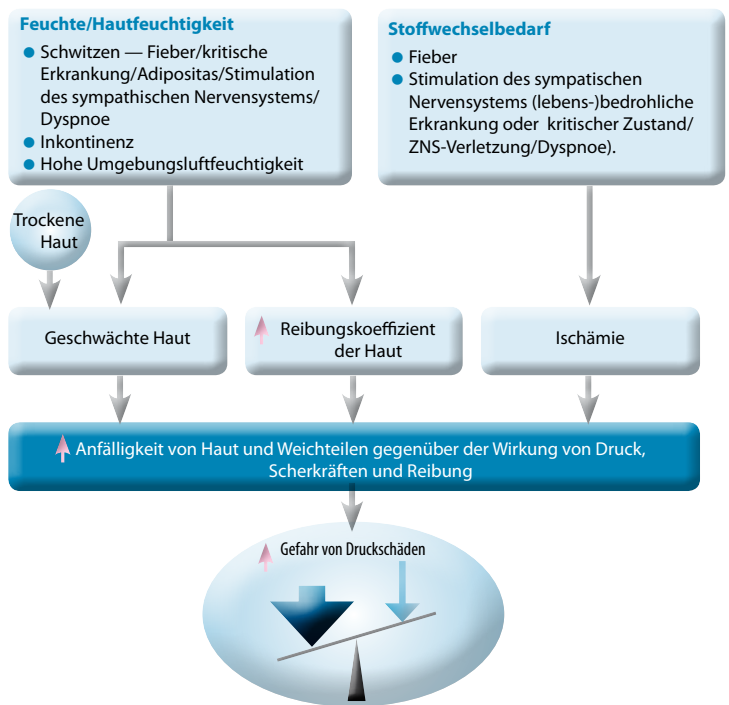
Low-Air-Loss (LAL) Matratzenauflage- und Matratzenersatzsysteme in Kombination mit wasserdampfdurchlässiger Membranbeschichtung und Air-Fluidised-Systeme können beide, die Feuchtigkeit und Temperatur vom Patienten ableiten. Bei LAL-Systemen wird Luft in eine Reihe von aufblasbaren zylindrischen Kissen geblasen, auf denen der Patient liegt. Durch die Kissen kann Luft durch kleine Poren entweichen und sich entlang der Innenseite eines dampfdurchlässigen Bezugs ausbreiten und gelangt so an die Haut des Patienten. Dadurch wird überschüssige Feuchtigkeit und Wärme durch den Bezug in die Luft in der Unterlage und damit von der Haut weggezogen. Die Luft kann den Bezug in umgekehrter Richtung durchdringen, aus der Matratze und über die Haut.

Bei Air-Fluidised-Unterlagen wird Luft durch kleine Löcher im Bezug der Unterlage gepumpt, die auch Flüssigkeiten (z. B. Schweiß und Urin) durchlassen. Die Temperatur der Luft kann ebenfalls reguliert werden.

Das neue Bezugssystem, der Skin IQ™ Mikroklima Manager, ist so konzipiert, dass es in Kombination mit einer druckverteilenden Unterlage bei der Kontrolle des Mikroklimas hilft und somit eine effektive Dekubitusprophylaxe und -therapie unterstützt.

Derzeit stehen nur wenige Informationen als Orientierungshilfe für die Wahl

Abbildung 3 Mikroklima und Gefahr eines Druckschadens



einer Unterlage für die Mikroklimakontrolle zur Verfügung². Die Wahl einer Unterlage hängt von der klinischen Einschätzung und einer Reihe anderer Faktoren ab (Kasten 2).

Was ist der Skin IQ™ Mikroklima Manager?

Der Skin IQ™ Mikroklima Manager ist ein Matratzenbezugssystem, das als Bezug über einer druckverteilenden Matratze bei der Kontrolle des Mikroklimas der Haut helfen soll (Abbildung 4).

Der Skin IQ™ hat drei Schichten (Abbildung 5):

- eine Oberschicht aus Nylongewebe, die dampfdurchlässig, aber flüssigkeitsresistent ist und eine antimikrobielle Beschichtung aufweist. Der Bezug hilft, Scherkräfte und Reibung zu reduzieren und wirkt gleichzeitig als Barriere für Bakterien und Viren
- eine mittlere Schicht mit offenen Zellen, durch die Luft durch den Skin IQ™ gelangen kann, ohne dass die Schichten kollabieren
- Eine flüssigkeitsresistente, dampfdurchlässige Vlies-Bodenschicht, die eine Bewegung des Skin IQ™ Mikroklima Manager über die Oberfläche der darunter liegenden druckverteilenden Matratze verhindert.

Ein kompakter Antrieb zur Herstellung des Luftstroms am „Fußende“ des Skin IQ™ MCM zieht Luft durch die Schaumschicht.

PRODUKTE FÜR DIE PRAXIS

Kasten 2 Faktoren mit Einfluss auf die Wahl der Unterlage für die Kontrolle des Mikroklimas²

- Notwendigkeit der Druckumverteilung
- Patientengröße
- Patientenmobilität
- Körpertemperatur
- Inkontinenz
- Einfachheit der Anwendung
- Verfügbarkeit
- Kosten und Erstattung

Wie funktioniert Skin IQ™?

Mit dem Skin IQ™ kann eine erhöhte Hauttemperatur reduziert werden und eine Ansammlung von übermäßiger Hautfeuchtigkeit oder Luftfeuchte auf der Hautoberfläche verhindert werden. Skin IQ™ ähnelt im Bezug auf die Feuchtigkeitstransporteigenschaften einem herkömmlichen Luftstromtherapiesystem am Markt. Jedoch wird kein Luft in die Unterlage gepumpt sondern, im Gegenteil zu dieser Technologie wird ein Antriebsgerät verwendet, das überschüssige Feuchtigkeit und Wärme vom Patienten wegzieht („Negative-Luftstrom-Technologie“) (Abbildung 6).

Das Antriebsgerät zieht Luft und Dampf durch die obere Schicht und in die mittlere Schaumstoffschicht Richtung Fußende. Der Lufteinlass befindet sich am Kopf des Bettes, zudem können Luft und Wasserdampf auch über den dampfdurchlässigen Bezug in das Bezugssystem gelangen.

Diese Negative Air Flow Technologie bewirkt

Abbildung 4 Skin IQ™ in Kombination mit einem druckverteilenden System



Abbildung 5 Aufbau des Skin IQ™ Mikroklima Manager



Obere Schicht: flüssigkeitsresistente, dampfdurchlässige Schicht

Mittlere Schicht: Schaumstoffschicht

Untere Schicht: flüssigkeitsresistente, Schicht

dass Feuchtigkeit und Luft von den Bereichen abgezogen werden, an denen die Haut direkt im Kontakt mit der Unterlage ist.

Die Wasserdampfdurchlässigkeitsrate der obersten Schicht des Skin IQ™ MCM liegt bei $130\text{g}/\text{m}^2/\text{h}^{14}$, diese Rate ist höher als die für einfache Luftstromtherapiesysteme am Markt (Mittel $97,7\text{g}/\text{m}^2/\text{hr}^{15}$). Die Wasserdampfdurchlässigkeitsrate misst die „Atmungsfähigkeit“ eines Materials, d. h. wie gut Wasserdampf durch das Bezugsmaterial gelangt.

Ein Bezug mit einer niedrigen Wasserdampfdurchlässigkeit führt dazu, dass sich Feuchtigkeit rasch auf der Hautoberfläche ansammelt.

Welches sind die spezielle Merkmale von Skin IQ™?

Skin IQ™ ist ein effektives Produkt um übermäßige Hautfeuchtigkeit und -temperatur zu kontrollieren. In Kombination

mit einem druckverteilenden Hilfsmittel unterstützt es die Dekubitusprophylaxe und -therapie. Skin IQ™ kann platzsparend gelagert werden und zeitnah bei Bedarf in Betrieb genommen werden.

Skin IQ™ kann eingesetzt werden, ohne dass der Patient aus dem Bett bewegt werden muss. Aufgrund seiner geringen Eigenhöhe (0,64 cm) erhöht sich die Gesamthöhe des darunter liegenden Dekubitusmanagementsystems nur unwesentlich, so dass die Mobilisation des Patienten aus dem Bett nicht erschwert wird und somit die Wahrscheinlichkeit von Stürzen nicht negativ beeinflusst wird.

Die maximale Nutzungsdauer beträgt 30 Tagen für einen Patienten (Einwegprodukt). In dieser Nutzungsdauer ist die maximale Leistung von Skin IQ™ garantiert. Die Konzentration auf die Nutzung für einen Patienten verhindert eine Kreuzkontamination durch Mehrfachnutzung.

Abbildung 6 Wirkweise von Skin IQ™ Mikroklima Manager

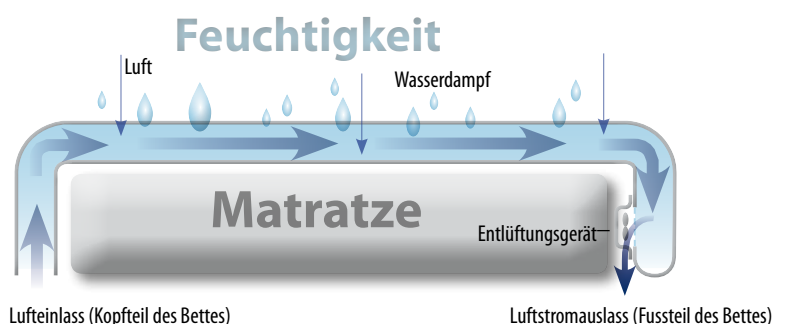


Abbildung 7 Anschluss und Inbetriebnahme SkinIQ™



Bench-Studien haben gezeigt, dass die Negative-Luftstrom-Technologie das Wachstum von *Staphylococcus aureus* um 2,24 Log-Einheiten über einen 24-Stunden-Zeitraum im Vergleich mit einem Krankenhausbettlaken reduzierte. Sie zeigten außerdem, dass die Technologie feuchtigkeitsbedingte Gerüche an der Schnittstelle Patient/Unterlage im Vergleich mit derselben Unterlage ohne Airflow erheblich reduzierte¹⁴. Das Produkt agiert als bakterielle und virale Barriere (wie die menschliche Haut), zusätzlich wurden die drei Komponenten – obere Schicht, Zwischenschicht und untere Schicht – einer bakteriziden Beschichtung unterzogen. Die Reduktion von erhöhter Hauttemperatur und -feuchtigkeit reduziert auch das Potenzial für Bakterienwachstum.

Welche gesicherten Erkenntnisse befürworten die Verwendung von Skin IQ™?

Paralell zur aktuellen Markteinführung von Skin IQ™ werden ausreichende Patientendaten erhoben, die einen klinischen Nachweis der Wirkung im Sinne eines effektiven Feuchtigkeitsmanagements und damit einhergehend einer Reduktion von Mazeration und der Dekubitusinzidenz aufzeigen.

Es gibt eine Sammlung indirekter Nachweise, die die Kontrolle des lokalen Mikroklimas bei der

Dekubitusprophylaxe stützen. Diese wurde im internationalen Konsensus-Dokument zu Druck, Scherkräften, Reibung und Mikroklima geprüft².

In einer Tierstudie wurde ein Druck (100 mmHg) fünf Stunden lang mittels oberflächlicher Druckplatte, die auf 25, 35, 40 oder 45°C erwärmt wurden, eine flächige Belastung auf die Haut ausgeübt¹⁶. Bei 40° und 45°C wurde eine Schädigung von Haut und tiefen Geweben beobachtet, während bei 35°C eine mäßig starke Muskelschädigung festgestellt wurde. Beim Aufbringen einer Last bei 25°C wurde keine Haut- oder Muskelschädigung festgestellt, was vermuten lässt, dass die lokale Kühlung eine schützende Wirkung hat.

In einer früheren Studie argumentierte Lachenbruch, dass eine Reduktion der Temperatur um 5°C an der Schnittstelle Haut / Unterlage ähnlich hohe gewebeschützende Wirkungen haben würde wie die Druckreduktion¹⁷. Diese Hypothese wurde nicht untersucht.

In einer weiteren Studie wurde berichtet, dass die Feuchtigkeit direkt über der Haut des Sakrums bei älteren stationären Patienten, bei denen es später zu einem Dekubitus des Stadiums II kam, höher war als die Feuchtigkeit über dem Sakrum von Patienten, die dagegen keinen Dekubitus entwickelten⁵.

Auch wenn es wenige direkte Studien gibt,

die Veränderungen von Temperatur oder Feuchtigkeit als prädisponierende Faktoren bei der Dekubitusentstehung einbeziehen, hat der Zusammenhang zwischen Mikroklima und dem Risiko einer Dekubitusentstehung in Kombination mit Druck- und Scherkräften in Fachkreisen seit langem einen festen Platz⁴.

Wann sollte der Skin IQ™ eingesetzt werden?

Skin IQ™ ist zur Verwendung bei allen Patienten indiziert, bei denen ein Risiko für eines Dekubitus besteht, denen eine druckverteilendes Dekubitusmanagementsystem mit Inkontinenzbezug zugewiesen wurde und die eine hohe Anfälligkeit für feuchtigkeits- oder temperaturbedingte Schäden (Mazeration) haben, wie bsw. Patienten mit Inkontinenz oder Fieber¹⁸.

Wie sollte der Skin IQ™ MCM verwendet werden?

Skin IQ™ ist nur für die Verwendung bei ein und demselben Patienten bestimmt. Die maximale Nutzungsdauer beträgt 30 Tage und ist nach der Verwendung gemäß den Anweisungen des Herstellers zu entsorgen¹⁸.

Ein vollständiges Skin IQ™ Produkt besteht aus einem SkinIQ- Paket umfasst Bezug, dem Netzgerät und ein Kabel zum Anschluss an die Stromversorgung (Abbildung 7). Weitere Informationen über Lieferumfang können Sie den Produktinformationen des Herstellers entnehmen.

Während der SkinIQ™ Schonbezug mit integriertem Antriebsgerät nur für einen einzigen Patienten für die maximale Dauer von 30 Tagen verwendet werden darf, können Netzteil und das Stromkabel wiederverwendet werden.

Gegenanzeigen und Vorsichtsmaßnahmen

Skin IQ™ darf nicht zur Versorgung mit instabilen Wirbelsäulenfrakturen und bei Patienten, mit zervikalen Extensionen verwendet werden.

Skin IQ™ wurde passend zu den klassischen Größen druckverteilernder Matratzen konzipiert. Sie kann bei der Pflege von Patienten mit einem Gewicht bis zu 250 kg verwendet werden¹⁸. Voraussetzung für die Nutzung von SkinIQ™ bis zum Maximalgewicht ist, dass sowohl die Matratzen-/Antidekubitusunterlage, sowie der Bettrahmen laut Gebrauchsanweisung des Herstellers ein Patientengewicht bis 250 kg zulässt.

Wann sollte die Verwendung des Skin IQ™ eingestellt werden?

Am Ende des 30-tägigen Therapiezeitraums muss die Verwendung des Skin IQ™ beendet oder der Bezug bei Bedarf durch ein neues SkinIQ™ ersetzt werden.

Nützliche Links

Definitionen der verschiedenen Unterlagen zur Prophylaxe und Behandlung von Dekubitus finden sich unter: http://www.npuap.org/NPUAP_S31_TD.pdf

Unterstützt durch ein Fortbildungsstipendium von KCI. Die in diesem "Made Easy" zum Ausdruck gebrachten Ansichten müssen nicht unbedingt denen von KCI entsprechen.

References

1. Roaf R. The causation and prevention of bed sores. *J Tissue Viability* 2006; 16(2): 6–8.
2. *International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document.* London: Wounds International, 2010. Zugänglich unter: www.woundsinternational.com
3. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). *Support Surface Standards Initiative.* NPUAP, 2007. Zugänglich unter: http://www.npuap.org/NPUAP_S31_TD.pdf
4. NPUAP and European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: clinical practice guideline.* 2009; NPUAP; Washington DC, USA.
5. Clark M. The aetiology of superficial sacral pressure sores. In: Leaper D, Cherry G, Dealey C, Lawrence J, Turner T (eds). *Proceedings of the 6th European Conference on Advances in Wound Management.* 1996; McMillan Press, Amsterdam: 167–70.
6. Schäfer P, Bewick-Sonntag C, Capri MG, Berardesca E. Physiological changes in skin barrier function in relation to occlusion level, exposure time and climatic conditions. *Skin Pharmacol Appl Skin Physiol* 2002; 15: 7–19.
7. Egawa M, Oguri M, Kuwahara T, Takahashi M. Effect of exposure of human skin to a dry environment. *Skin Res Technol* 2002; 8(4): 212–18.
8. Bergstrom N, Braden B, Laguzza A, Holman V. The Braden scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res* 1987; 36(4): 205–10.
9. Fisher SV, Szymke TE, Apte SY, Kosiak M. Wheelchair cushion effect on skin temperature. *Arch Phys Med Rehabil* 1978; 59(2): 68–72.
10. Brienza DM, Geyer MJ. Using support surfaces to manage tissue integrity. *Adv Skin Wound Care* 2005; 18: 151–57.
11. Mayoritz HN, Sims N. Biophysical effects of water and synthetic urine on skin. *Adv Skin Wound Care* 2001; 14(6): 302–8.
12. Galbraith S, Fagan P, Perkins P, Lynch A, Booth S. Does the use of a handheld fan improve chronic dyspnea? A randomized, controlled, crossover trial. *J Pain Symptom Manage* 2010; 39(5): 831–38.
13. Daten bei den Akten - für weitere Einzelheiten wenden Sie sich an KCI.
14. Reger SI, Adams TC, Maklebust JA, Sahgai V. Validation test for climate control on air-loss supports. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82(5): 597–603.
15. Kokate JY, Leland KJ, Held AM, et al. Temperature-modulated pressure ulcers: a porcine model. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76(7): 666–73.
16. Lachenbruch C. Skin cooling surfaces: estimating the importance of limiting skin temperature. *Ostomy Wound Manage* 2005; 51(2): 70–79.
17. KCI Skin IQ™ Microclimate Manager. *Instructions for use.* 2010; Daten bei den Akten - für weitere Einzelheiten wenden Sie sich an KCI.

Details zu den Autoren

Clark M¹, Black J².

1. Unabhängiger Berater, Cardiff, UK
2. Wissenschaftliche Mitarbeiterin, University of Nebraska Medical Center, College of Nursing, Omaha, Nebraska, USA

Zusammenfassung

Es sind weitere Forschungsarbeiten notwendig, um das optimale Mikroklima an der Schnittstelle Haut/Unterlage zu definieren. Die bestehenden Erkenntnisse deuten jedoch darauf hin, dass die Vermeidung übermäßiger Hautfeuchtigkeit und erhöhter Hauttemperatur bei der Verhinderung der Hautmazeration sowie der Dekubitusprophylaxe und – therapie eine Rolle spielt. Skin IQ™ ist ein Bezugssystem, mit dem sich das Mikroklima durch Abzug von übermäßiger Feuchtigkeit und Wärme kontrollieren lässt. Das System ist leicht anzubringen, beeinträchtigt nicht die druckverteilenden Eigenschaften des darunter liegenden Matratzenauflage oder -ersatzsystems.

Zitierweise dieser Publikation

Clark M, Black J Skin IQ™ Microclimate Made Easy. Wounds International 2011; 2(2). Zugänglich unter <http://www.woundsinternational.com>