

sofw Journal

Home & Personal Care Ingredients & Formulations

powered by **SOFW**

09

2019

deutsch

Männer- pflege

Geht es bei der Männerpflege immer noch um Multifunktionalität?

Verbessern aktive Inhaltsstoffe die Akzeptanz von Pflegeprodukten für Männer?

Reiniger

Der Einfluss unabhängiger Zertifizierer auf den europäischen Markt für Reinigungsmittel

Hautpflege

Erreichung eines attraktiveren Erscheinungsbildes bei Männern und Frauen

Das Fenster zur Augenschönheit: Ein neuer „non-gender“-Augenpflege-Wirkstoff

Unsichtbar aber unentbehrlich – das Hautmikrobiom muss angemessen unterstützt werden

Sanfte Pflege für empfindliche Haut

Verbessern aktive Inhaltsstoffe die Akzeptanz von Pflegeprodukten für Männer?

S. Hettwer, E. Besic Gyenge, S. Breitenbach, B. Suter, B. Obermayer

Einleitung

Männer und Pflegeprodukte sind schon ein Thema für sich. Auch wenn die Anzahl neuer Produkte für Männer stetig steigt (Mintel GNPD-Datenbank Juli 2019), scheinen die meisten Männer immer noch ausschließlich Basis-Kosmetikprodukte zu nutzen: Wasch-, Dusch- und Hygieneprodukte, Deodorants, Sonnenpflege sowie Bart- und Haarpflegeprodukte. Anti-Aging-Produkte und Langzeit-Hautschutz-Cremes scheinen bei männlichen Verbrauchern noch immer nicht auf besonderes Interesse zu stoßen. Das spiegelt sich auch in einer aktuellen Umfrage zur Gesichtspflege unter 55 Studienteilnehmern wider. Hier gaben nur 25 % der Frauen an, nicht regelmäßig ein kosmetisches Tagespflegeprodukt zu verwenden, während der entsprechende Prozentsatz bei Männern bei 60 % lag. Andererseits ändert sich langsam die Ansicht, dass alternde Haut Männer interessanter macht und nicht einfach nur alt. Das heutige Schönheitsideal basiert auf gesunden, natürlich aussehenden Menschen, die sich nicht nur um ihr geistiges, sondern auch ihr körperliches Wohlbefinden kümmern. Vor diesem Hintergrund ist der Einsatz eines Anti-Falten-Produkts ausschließlich zur Reduzierung von Tiefe und Anzahl der Falten weniger relevant. Kosmetische Produkte müssen vielmehr mit einem gesunden Lebensstil im Einklang sein und die natürliche Attraktivität des Individuums betonen. Natürlich bietet die Kosmetikindustrie bereits die entsprechenden Produkte an, aber sie muss Männer auch mit der richtigen Marketing-Terminologie überzeugen, sich mehr um ihre Haut zu kümmern. In diesem Artikel werden geeignete Inhaltsstoffe für Pflegeprodukte für Männer beschrieben, die unterschiedlich auf die Männerhaut einwirken.

Hautpflegeprodukte für Männer müssen sich, um erfolgreich zu sein, eindeutig von Produkten für Frauen abgrenzen. Diese Abgrenzung ist unbedingt erforderlich, damit Männer nicht das Gefühl haben, Frauenprodukte zu verwenden, die sie „unmännlich“ erscheinen lassen könnten. Dafür reicht es jedoch nicht, Produkte einfach anders zu verpacken oder sie mit „For Men“ zu beschriften. Es ist notwendig, andere Möglichkeiten der Abgrenzung zu finden:

1) Gezielte, speziell auf die Bedürfnisse von Männern zugeschnittene Anwendungen

Wenn ein Hersteller Alltags-Produkte anbietet – z. B. für die Beruhigung der Haut nach der Rasur – kann er dadurch Interesse am Einsatz von Gesichtspflegeprodukten derselben Marke wecken.

2) „Maskuline“ Inhaltsstoffe – ein Mittel zur Abgrenzung

Inhaltsstoffe wie z. B. Tigergras, Taigawurzel und Taurin, die weitgehend bereits für Männlichkeit stehen, können effektiv genutzt werden, um den männlichen Charakter eines Produkts hervorzuheben.

3) „Maskuline“ Begriffe – ein Mittel zur Abgrenzung

Bei der Konzeption von Hautpflegeprodukten ist es ratsam, Wert auf positive männliche Eigenschaften wie z. B. Kraft, Widerstand und Vitalität zu legen. Das soll das Selbstvertrauen der Männer stärken und ihnen die Identifikation mit dem Produkt ermöglichen. Denn, wenn sie ehrlich sind, fällt es Männern im Vergleich zu Frauen immer noch schwerer, Fehler einzugestehen. Deswegen sind sie auch nicht besonders offen für Hautpflegeprodukte, die auf etwaige Schwachstellen zielen.

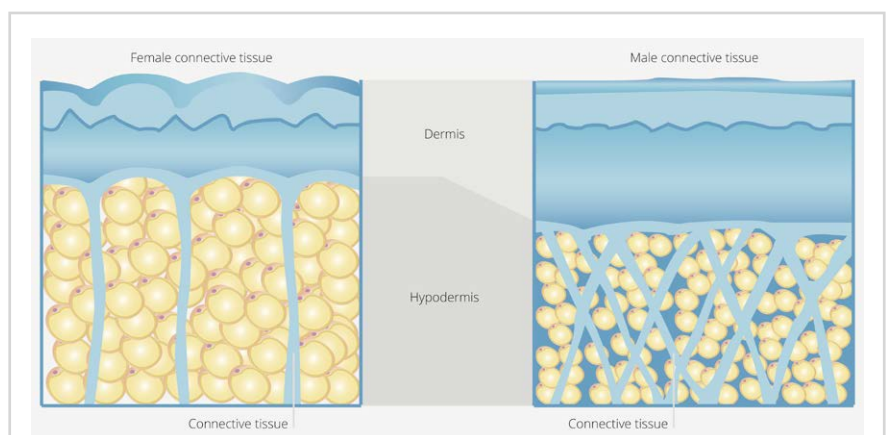


Abb. 1 Weibliches und männliches Bindegewebe sind unterschiedlich strukturiert. In der weiblichen Haut sind die Retinakulæ cutae senkrecht zur Hautoberfläche angeordnet, in der männlichen Haut gitterartig.



Tailor-made surfactants for high performance detergents and cosmetic formulations

Chemische Fabrik
Schärer & Schläpfer AG

Juraweg 45
P.O. Box 115
CH-4852 Rothrist AG

+41 (0)62 785 80 30
+41 (0)62 794 42 21
info@schaerer-surfactants.com

Swiss Surfactants 
www.schaerer-surfactants.com



4) „Maskuline“ Wirksamkeitsprüfungen – eine Möglichkeit, Männer von der Verwendung von Kosmetika zu überzeugen

In der Wirksamkeitsprüfung muss die Abgrenzung zu Hautpflegeprodukten für Frauen glaubhaft dargestellt werden. Struktur und physiologische Eigenschaften der männlichen Haut sind anders, daher hat sie auch andere Anforderungen an die Hautpflege. Aus diesem Grund müssen männliche Hautpflegeprodukte an Männern getestet werden, um ihre Wirksamkeit überzeugend nachzuweisen.

Aufgrund des biologischen Status und der hormonell bedingten Talgproduktion [1] ist die Feuchtigkeitsversorgung junger Männerhaut (< 30 Jahre) in der Regel ausreichend. Faltencremes und Anti-Aging-Produkte sind für diese Zielgruppe noch kein Thema. Allerdings neigt die Haut in diesem Alter wegen Talgproduktion, Rasur und Schadstoffbelastung zu Unreinheiten und Irritationen. Von Interesse sind für diese Altersgruppe also Hautpflegeprodukte für empfindliche Haut mit Inhaltsstoffen, die die Regeneration der Haut unterstützen und ihre Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse erhöhen.

Wenn Männer das 30. Lebensjahr überschritten haben, werden die Anzeichen des Alterns deutlicher. Anti-Aging-Pflege gewinnt nun an Bedeutung. Gefragt sind Hautpflegeprodukte, die die Haut nach der Rasur entlasten und den Regenerationsprozess fördern. Es wird von einem Produkt erwartet, dass es vor äußeren Einflüssen wie Kälte, trockene Luft und Sonnenstrahlen schützt und den Feuchtigkeitsgehalt der Haut erhöht. Männer in diesem Alter wollen vital aussehen und ihr Aussehen verbessern. Sie legen zunehmend Wert darauf, jünger zu erscheinen, als sie tatsächlich sind. In den Fokus geraten jetzt Produkte, die bisher nur für Frauen interessant waren – wie Spezialprodukte für Gesicht und Hals und für die Augenpflege.

Konzepte für klar definierte Anwendungen

Da Produkte zur Pflege empfindlicher Haut nach der Rasur bereits lange auf dem Markt sind, bleibt die Rasur auch weiterhin im Fokus männlicher Hautpflege – Preshaves, Aftershaves und Rasierschaum haben sich hier etabliert. Dazu kommen Duschprodukte, Deodorants und Parfums als weitere Säulen der Produktlinien für Männer. Das größte Wachstum ist jedoch in Zukunft im Bereich der Hautpflege zu erwarten.

Insbesondere bei der Nassrasur kann es durch ein versehentliches, tiefes Abtragen von Korneozyten zu Rasurbrand und kleinen Hautausschlägen kommen: entzündliche Reaktionen der Haut. Sie reagiert mit den klassischen Entzündungsanzeichen wie

Schmerz, Rötung und Hyperthermie [2]. Die Lösung kann kurativ in Form der sofortigen Linderung der Symptome oder präventiv in Form einer entsprechenden Vorbereitung der Haut vorab sein. Beides ist mit einem kosmetischen Wirkstoff zu erreichen, der die Hautbarriere mit einem hohen Anteil an $\omega 3$ und $\omega 6$ Fettsäuren und entzündungshemmenden Phytosterinen versorgt (DEFENSIL®-PLUS: INCI Octyldodecanol, Ribes Nigrum Seed Oil, Helianthus Annuus Seed Oil Unsaponifiables, Cardiospermum Halicacabum Flower/Leaf/Vine Extract, Tocopherol, Helianthus Annuus Seed Oil, Rosmarinus Officinalis Leaf Extract).

In einer Einzelstudie (Abb. 2) wurde ein Aftershave-Balsam mit 5 % Wirkstoff auf seine positive Wirkung bei der Anwendung direkt nach der Rasur und seine präventive Wirksamkeit bei zweimal täglicher Anwendung vor der Rasur für eine Woche bewertet, jeweils in einem halbseitigen, placebokontrollierten Anwendertest. Wie die Ergebnisse zeigen, wird die Entzündungsreaktion durch die Rasur beim kurativen Ansatz im Vergleich zum Placebo reduziert. Noch ausgeprägter ist die Wirkung beim präventiven Ansatz. Der simuliert den täglichen Gebrauch des Produkts, was mit der täglichen Rasur des Mannes im Alltag korreliert. Entzündungsreaktionen wurden mit einer Wärmebildkamera visualisiert, die einen Anstieg der Mikrozirkulation bei Hautreizungen darstellen kann [2].

Tattoo-Aftercare-Pflegeprodukte

Tätowierte Haut braucht besondere Pflege, da der Körper die Tätowierfarbe als Fremdkörper betrachtet. Die Abwehrzellen des Körpers versuchen ständig, die Tätowierfarbe zu entfernen, so dass die Haut dauerhaft leicht gereizt sein kann [3]. Da sich die Tätowierfarbe auf den Kollagenfasern ablagert, wirken auch die von den Immunzellen ausgeschiedenen Metalloproteasen, die die Entfernung der Farbpartikel erleichtern sollen, zerstörend auf die Hautstruktur. Eine spezielle tägliche Hautpflege, die für eine Beruhigung sorgt und gleichzeitig das dermale Netzwerk pflegt, kann die Entwicklung der vorzeitigen Zeichen der Hautalterung auf tätowierter Haut stoppen. Neben den biologischen Aspekten der Hautpflege können Faktoren, die die Tattooqualität in den Vordergrund stellen, insbesondere die (sehr



Abb. 2 Kurative- und präventive Wirkung eines beruhigenden Wirkstoffs (links) im Vergleich zum Placebo (rechts) nach der Nassrasur.

oft männlichen) Personen mit großflächigen Tattoos ansprechen. In einem offenen Applikationstest mit 20 Probanden, davon acht Männer, stellte sich heraus, dass das Verblässen einer Tätowierung bzw. das Verschwimmen der Farbe für die Probanden von größerer Bedeutung war als das Risiko, dass eine Tätowierung Hautprobleme oder andere negative Effekte verursacht. Diese potenziell negativen Effekte konnten durch die tägliche Anwendung eines Tattoo-Aftercare-Pflegemittels mit Mannan aus den Blättern der *Bulbine frutescens* (LIFTONIN®-XPRT ECO, INCI Water, Mannan, Pentylene Glycol, Citric Acid) [4], leicht behoben werden. Neben Mannan, das ein immunregulierendes und intelligentes, kollagenförderndes Potenzial hat, enthält der Saft der *Bulbine frutescens* Blätter noch Knipholon, einen entzündungshemmenden Wirkstoff, der nur in dieser Pflanzenart vorkommt. Knipholon reduziert Entzündungen und verhindert Hautschäden.

In einem Anwendertest (Abb. 3) an einem Mann mit einer frischen Tätowie-

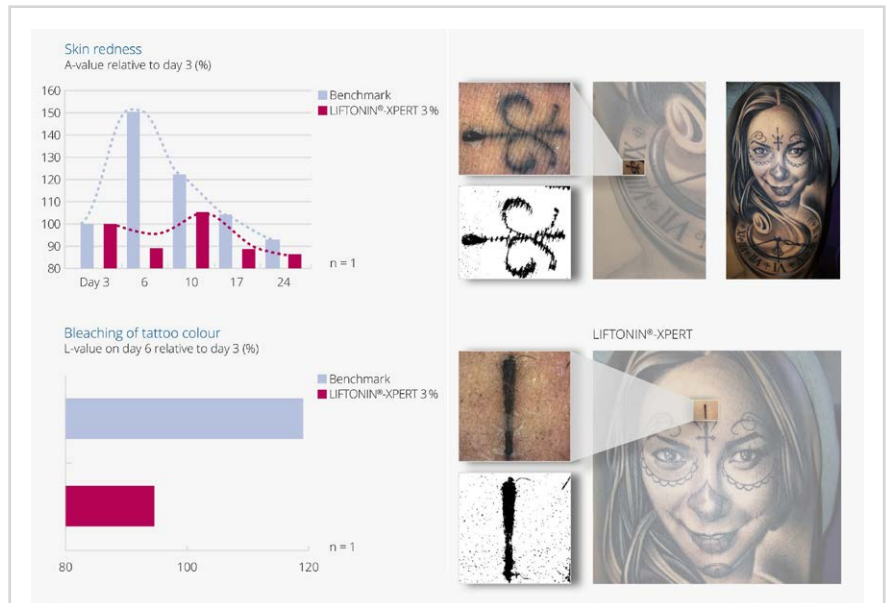


Abb. 3 Mannan der *Bulbine frutescens* beruhigt die Haut nach dem Tätowieren und fördert die erfolgreiche Einlagerung der Tattoo-Farbe in die Dermis. Abbildung oben links: Das Colorimeter zeigte bei Hautrötungen (a-Wert) eine sofortige beruhigende Wirkung beim Wirkstoff, während beim Referenzprodukt eine starke Reaktion festgestellt wurde. Abbildung unten links: Die Colorimeterwerte (L-Werte) zeigten gegenüber Tag 3 eine intensivere (dunklere) Farbe der Tätowierung in der mit Wirkstoff behandelten Region. Höhere L-Werte bedeuten eine hellere Färbung (Ausbleichen). Abbildung Mitte: Fotos von Bereichen an Tag 6. Die deutliche Rötung der behandelten Referenzfläche (Muster, Abbildungen oben) im Vergleich zu der mit dem Wirkstoff behandelten Fläche (Strich, Abbildungen unten) ist offensichtlich. Die Abbildungen unten sind Schwarz-Weiß-Konvertierungen der Bilder oben, um die Intensität der Tattoo-Farbe zu zeigen. Die Behandlung begann an Tag 3. n = 1.

proDERM

Your partner for trustworthy clinical studies.

Experience tailor-made clinical studies designed by experts. Benefit from validated and most accurate methods. Explore the possibilities of innovative technologies. Be sure that only state-of-the-art, approved equipment is used. Upon completion of the trial, receive study results you can rely on!

Research to rely on.

*from 1994 through 12.2018

9,844 STUDIES CONDUCTED*

48,680 PRODUCTS TESTED*

219,996 SUBJECTS ENROLLED*

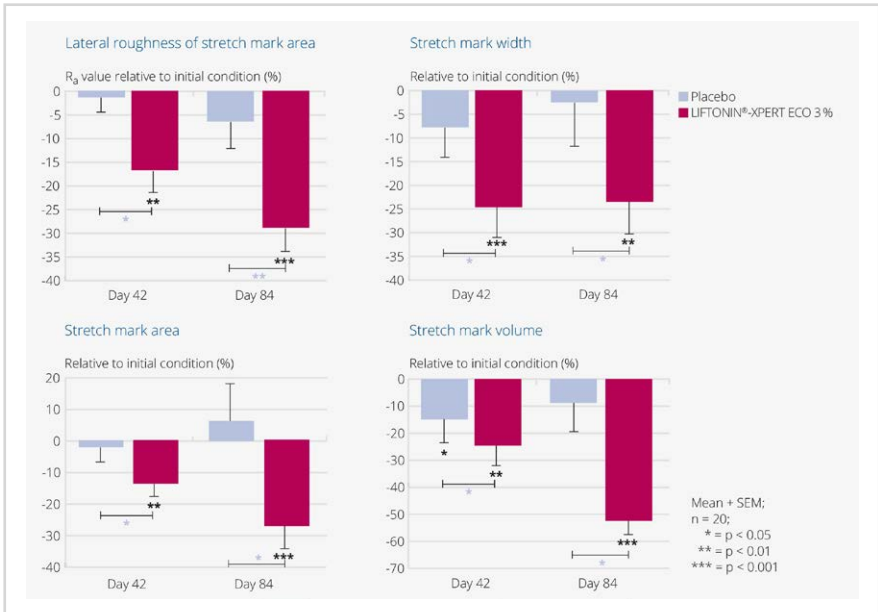


Abb. 4 Der Wirkstoff hat die Ausdehnung der Dehnungsstreifen deutlich reduziert. Die Rauigkeit in Querrichtung war nach 84 Tagen gegenüber dem Ausgangszustand um 29 % geringer (oben links). Die Reduzierung der Rauigkeit in Längsrichtung lag im gleichen Bereich (d. h. -26 %; Daten nicht dargestellt). Auch die Abmessungen der Dehnungsstreifen wurden deutlich reduziert (oben rechts, unten links und rechts).

tät und Festigkeit der Haut. Da sie auch nicht besonders ansehnlich sind, können sie das Selbstvertrauen und die Bereitschaft, Haut z. B. im Urlaub am Strand in der Öffentlichkeit zu zeigen, negativ beeinflussen. Wegen des intelligenten Kollagenmanagements des Mannan aus dem Blattsaft des *Bulbine frutescens* bewirkte die Anwendung eine beeindruckende Besserung der Optik von Dehnungsstreifen verglichen mit einer Behandlung mit einem Placebo-Produkt [5]. Hier (Abb. 4) ist die Einbindung eines Wirkstoffs entscheidend für die gewünschte Wirkung eines für Männer entwickelten Kosmetikprodukts gewesen.

Kosmetik für hart arbeitende Männer

Generell haben Männer an Händen und Füßen eine dickere Hornhaut als Frauen.

Bei wiederholter mechanischer Beanspruchung durch die Arbeit in einem Beruf mit viel Handarbeit kann die Hornhaut an den Händen unangenehm dick, trocken und rissig werden.

Eine gezielte Feuchtigkeitzufuhr kann hier helfen. Es hat sich gezeigt, dass eine Kombination von Flechten-, Moos- und Farnextrakten, alle repräsentativ für ein belebendes Waldmilieu, Hornhaut reduzieren kann [6] (HYDRACTIN®-LMF, INCI Propanediol, Water, Polypodium Vulgare Rhizome Extract, Cetraria Islandica (Iceland Moss) Thallus Extract, Sphagnum Magellanicum Extract, Citric Acid). In einer Studie (Abb. 5) mit 20, zum Teil auch männlichen Probanden war nach 14-tägiger Behandlung mit 4 % Wirkstoff mittels Beurteilung durch Dermatologen eine Reduktion des Hornhaut-Schweregrades um 89 % im Vergleich zum Placebo

wurden die starken pflegenden Eigenschaften dieses natürlichen kosmetischen Wirkstoffs nach der Tätowierung beobachtet [4]. Die Tätowierung bedeckte fast den gesamten Oberarm des männlichen Probanden. Auf den oberen Bereich wurde eine Creme mit 3 % Wirkstoff aufgetragen, der untere Teil wurde mit dem vom Tattoo-Studio empfohlenen Feuchtigkeitsprodukt behandelt. Die kosmetische Behandlung begann am dritten Tag nach dem Tätowieren, um Komplikationen durch offene Wunden zu vermeiden. Durch den Wirkstoff wurde die entzündliche Hautreaktion eingedämmt, wohingegen das Referenzprodukt eine starke Rötung nicht verhindern konnte. Dieser Befund wurde durch die Messung der a-Werte mit einem Colorimeter über 3 Wochen bestätigt. Bei den Details der Tätowierung scheint es, dass der Wirkstoff ein frühzeitiges Verschwinden und Verblässen der Tattoo-Farbe verhindert, eines der Hauptanliegen tätowierter Personen. Dieses Tattoo-Aftercare-Pflegeprodukt wirkt genau so, wie es Männer bei einem Kosmetikprodukt sehen wollen. Das kann sie davon überzeugen, Produkte der täglichen Körperpflege auch an anderen Stellen, abgesehen von den Tattoos, zu verwenden.

Dehnungsstreifen

Dehnungsstreifen entstehen bei längerer Dehnung der Haut. Die Matrix der Haut wird auseinandergerissen und verliert ihre Dichte. Der anschließende Mangel an Kollagen und anderen Matrixproteinen manifestiert sich in Form von konkaven, meist länglichen, geröteten Dehnungsstreifen. Bei Frauen bilden sich Dehnungsstreifen oft in der Schwangerschaft (Schwangerschaftsstreifen). Bei Männern entstehen Dehnungsstreifen nicht selten durch schnelle Gewichtszunahme oder Muskelaufbau. Dehnungsstreifen reduzieren die allgemeine Elastizi-

tät und Festigkeit der Haut. Da sie auch nicht besonders ansehnlich sind, können sie das Selbstvertrauen und die Bereitschaft, Haut z. B. im Urlaub am Strand in der Öffentlichkeit zu zeigen, negativ beeinflussen. Wegen des intelligenten Kollagenmanagements des Mannan aus dem Blattsaft des *Bulbine frutescens* bewirkte die Anwendung eine beeindruckende Besserung der Optik von Dehnungsstreifen verglichen mit einer Behandlung mit einem Placebo-Produkt [5]. Hier (Abb. 4) ist die Einbindung eines Wirkstoffs entscheidend für die gewünschte Wirkung eines für Männer entwickelten Kosmetikprodukts gewesen.

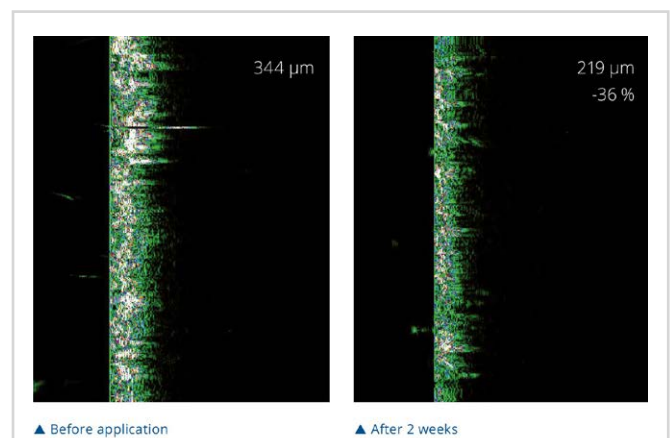


Abb. 5 Die Abbildung zeigt das Ergebnis einer exemplarischen Ultraschallmessung vor und nach der Studie. In diesem Beispiel nahm die Kallusdicke um 125 µm ab, was einer relativen Verringerung von 36 % entspricht. Im Durchschnitt reduzierte eine Anwendung mit 4 % Wirkstoff die Kallusdicke um 64 µm oder 20,2 %. n = 5.



Looking for Home and Personal Care Ingredients and Trends?

www.hpci-events.com

» SOUTH AFRICA

Johannesburg (Midrand), RSA
04 - 05 September 2019

» CENTRAL AND EASTERN EUROPE

Warsaw, POLAND
25 - 26 September 2019

» INDIA

Mumbai, INDIA
06 - 07 February 2020



Hpci
EVENTS

**Home and Personal Care
Ingredients Exhibitions**



VINCENTZ

zu verzeichnen (kein Bild). Die Dicke des Kallus wurde deutlich um bis zu 36 % reduziert.

Neben der Tatsache, dass der Wirkstoff funktioniert, kann das Thema Wald besondere männliche Assoziationen erzeugen. Im Gegensatz zu Frauen, die wahrscheinlich an fließendes Wasser, Sonnenlicht, das durch grüne Blätter fällt und weiches Moos zum Gehen denken, assoziieren Männer mit Wald vielleicht eher Wildnis, undurchdringliches, geheimnisvolles Unterholz, den Geruch von Erde und die Herausforderung, neue Dinge zu erforschen. Daher wäre die Verwendung einer anderen Marketing-Terminologie von Vorteil.

Kombination „männlicher“ Inhaltsstoffe

Bei Pflegeprodukten für Männer entscheiden Wirksamkeit und technische Details der Inhaltsstoffe bei der Akzeptanz. Eine Kombination von Faktoren, die bereits mit Männern assoziiert oder von Männern bevorzugt werden, kann hilfreich sein. Ein Wirkstoff, der Taurin und Taigawurzel, den sibirischen Ginseng, kombiniert, ist ein gutes Beispiel (CELLACTIVE®-MEN, INCI Water, Glycerin, Taurine, Phenoxyethanol, Chlorella Vulgaris/Lupinus Albus Protein Ferment, Acanthopanax Senticosus (Eleuthero) Root Extract). Taurin ist als Bestandteil von Energy Drinks bereits bekannt. Sein Name ist vom lateinischen Taurus, Stier, abgeleitet – einem Symbol für Kraft und Ausdauer. In der Haut bewirkt es Osmoregulation, stabilisiert die Zellmembranen und macht widerstandsfähig gegen äußere Stressfaktoren. Die Taigawurzel (*Acanthopanax senticosus*) ist ein Adaptogen, das den Stoffwechsel unterstützt und die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen physikalische, chemische und biologische Belastung erhöht. Es dient als Stärkungsmittel gegen Müdigkeit und Schwäche und fördert die Leistungsfähigkeit – ein Faktor, der Männer sicher anspricht. In Kombination mit *Chlorella vulgaris* und weißem Lupinenextrakt fördert das Kosmetikprodukt die Regeneration von Mikroschnitten in Zellrasen aus Keratinozyten, erhöht die Überlebensrate beanspruchter Keratinozyten und spendet Männerhaut sofort langanhaltende Feuchtigkeit (**Abb. 6**).

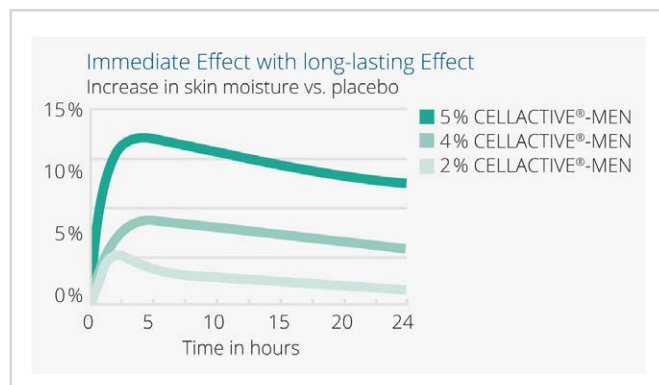


Abb. 6 Die Abbildung fasst die Ergebnisse der Messung der feuchtigkeitsspendenden Wirkung des Wirkstoffs zusammen. Messparameter ist die prozentuale Verbesserung der Hautfeuchtigkeit im Vergleich zum Placebo. Die Messungen erfolgten zum Zeitpunkt 0 und anschließend nach 2 h, 4 h, 6 h, 8 h und 24 h.

Schlussfolgerungen

Die meisten männlichen Verbraucher zeigen noch wenig Interesse an Hautpflegeprodukten. Hier ist eindeutig viel Potenzial zur Verbesserung dieser Situation. Die heutigen Trends zu gesundem Leben können für Männer als Anreiz zur Anwendung von Kosmetika dienen, um leistungsfähiger und gesünder auszusehen. Dieser Trend ist in den höher entwickelten asiatischen Ländern bereits erkennbar. Auf den europäischen oder US-amerikanischen Märkten ist er jedoch noch nicht besonders ausgeprägt. Männer können nicht nur durch soziale Megatrends motiviert werden, Anti-Aging-Kosmetik positiver zu sehen. Auch der Einsatz passender Marketingkonzepte und attraktiver Inhaltsstoffe kann dazu beitragen. Hier sollte der Schwerpunkt auf der Wirksamkeit der Inhaltsstoffe oder dem Gebrauch von männergerechten Werbeaussagen. In diesem Artikel haben wir eine Reihe von möglichen Optionen skizziert, die Männer zum Einsatz von Kosmetika bewegen kann.

Referenzen

- [1] *Elsaie, M.L.*, 2016. Hormonal treatment of acne vulgaris: an update. *Clin Cosmet Invest Dermatol*, 9: 241-8.
- [2] *Bänziger, S., B. Suter, and B. Obermayer*, 2013. Inflammation Control – First Aid Cosmetics for Sensitive Skin and against Skin Aging. *SOFW Journal*, 139(4): 20-28.
- [3] *Grant, C.A., et al.*, 2015. Tattoo ink nanoparticles in skin tissue and fibroblasts. *Beilstein J Nanotechnol*, 6: 1183-91.
- [4] *Hettwer, S., et al.*, 2016. Smart collagen management in tattoo aftercare. *Expression Cosmétique – Guide des ingrédients cosmétiques*, 2016(12).
- [5] *Hettwer, S., et al.*, 2016. Switching focus: from stretch mark to bikini. *SOFW Journal*, (7).
- [6] *Bänziger, S., et al.*, 2016, Flechte, Moos und Farn – Unerschlossene Quelle für überzeugende Fuss- und Hautpflege-Wirkstoffe, in *Kosmetikjahrbuch 2016*, R. Fischer, Editor. 2016, Verlag für chemische Industrie, H. Ziolkowsky GmbH: Thannhausen, Germany.

Kontakt

Stefan Hettwer | stefan.hettwer@rahn-group.com

Emina Besic Gyenge

Sandra Breitenbach

Brigit Suter

Barbara Obermayer

RAHN AG

Dörflistrasse 120

8050 Zürich | Switzerland

www.rahn-group.com