



# Wirksamkeit und Sicherheit des physikalisch wirkenden Pflasters Moskinto bei der Behandlung lokaler Reaktionen nach Insektenstichen

Andreas Jetter<sup>1</sup>, Daniela Penn<sup>2</sup>, Hanns-Peter Knaebel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Apaloo GmbH, Riedweg 10, 78607 Talheim, Deutschland

<sup>2</sup>medXteam GmbH, Saarlandstraße 40, 67434 Neustadt an der Weinstraße, Deutschland

<sup>3</sup>K6 SOLUTIONS Switzerland GmbH, Crapera damiez 13, 7078 Lenzerheide, Schweiz

Korrespondenz: Prof. Dr. med. Hanns-Peter Knaebel, MBA: [info@apaloo.de](mailto:info@apaloo.de)

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Moskinto ist ein physikalisch wirkendes Pflaster zur Linderung von Juckreiz und Schwellung nach Insektenstichen. Ziel dieser Studie war die klinische Evaluation seiner Wirksamkeit und Sicherheit im Vergleich zu einem etablierten Antihistaminikum (Fenistil).

**Methodik:** In einem nicht-interventionellen Registerdesign wurden Daten zu **182 Insektenstichen bei 84 Probanden** ausgewertet. Primäre Endpunkte waren **Intensität von Juckreiz, Schwellung, und Anwenderzufriedenheit**. Die Datenanalyse erfolgte deskriptiv und inferenzstatistisch.

**Schlussfolgerung:** Moskinto ist eine sichere, medikamentenfreie Alternative zur symptomatischen Behandlung lokaler Reaktionen auf Insektenstiche mit hohem Anwendungskomfort und ohne systemische Risiken.

**Ergebnisse:** Die Daten belegen die Wirkung von Moskinto in Bezug auf die Linderung des Juckreizes. Dieser nahm insbesondere innerhalb der ersten 30 Minuten rapide ab und ging dann weiter kontinuierlich zurück.

Dasselbe findet hinsichtlich der Schwellung Anwendung: Diese war nach jedem Stich vorhanden und nahm bei beiden Produkten über 8 Stunden hinweg ab. Nach 8 Stunden war die Schwellung (sowohl Höhe als auch Durchmesser des Stiches) bei beiden Gruppen reduziert.

Bei der Moskinto Gruppe war der Rückgang der Schwellung in beiden Messpunkten jedoch, verglichen mit der Fenistil Gruppe deutlich höher. Insbesondere innerhalb der ersten 30 Minuten zeigte sich eine signifikante Überlegenheit von Moskinto versus Fenistil in Bezug auf die Linderung des Juckreizes und die Schwellung. Die Verträglichkeit war hoch, die Zufriedenheit der Anwender des Moskinto Pflasters ist überdurchschnittlich.



Abbildung 1: Makroaufnahme einer Stechmücke.

## Einleitung

Juckreiz, Schwellung und lokale Hautreaktionen nach Insektenstichen sind häufige dermatologische Beschwerden. Die Standardbehandlung erfolgt meist medikamentös mit Antihistaminika oder Kortikosteroiden, birgt jedoch Risiken, da systemische Nebenwirkungen auftreten können.

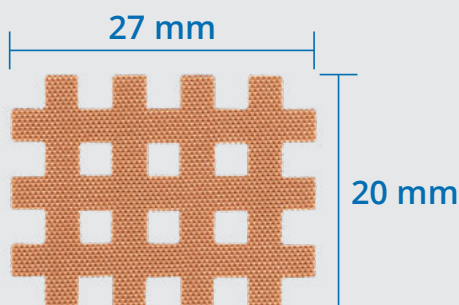


Abbildung 2: Gitterstruktur von Moskinto

Moskinto stellt ein CE-zertifiziertes physikalisch wirkendes Pflaster dar, das durch eine Gitterstruktur mechanische Reize auf die Hautoberfläche ausübt. Ziel dieser Arbeit ist die wissenschaftliche Evaluierung der klinischen Wirksamkeit von Moskinto im Vergleich zu einem etablierten Antihistaminikum – in diesem Fall das Produkt Fenistil.

## Material und Methoden

Es handelt sich um eine prospektive, kontrollierte, nicht-randomisierte Registerstudie mit 84 Personen mit Insektenstichen. Bei allen Stichen waren initial Juckreiz und Schwellung vorhanden. Die Datenerhebung umfasste 182 valide Fälle, die mit **vollständiger Fotodokumentation** ausgewertet wurden (93 Fenistil, 89 Moskinto). Erfasst wurden Juckreiz, Schwellung, und Zufriedenheit zu mehreren Zeitpunkten über 48 Stunden. Die Daten wurden elektronisch dokumentiert und statistisch mittels Mann-Whitney-U-Test, ANOVA und Chi<sup>2</sup>-Test ausgewertet. Die Studie unterliegt nicht der Ethikpflicht gemäß §23b MDR.



Abbildung 3: Produktabbildungen

## Ergebnisse

Insgesamt zeigten die Ergebnisse der untersuchten Kohorte – Personen mit Insektenstichen – eine **konsistente Überlegenheit** des Moskinto-Pflasters gegenüber der Vergleichstherapie Fenistil.

Bei den Insektenstichen zeigte sich insbesondere eine rasche und ausgeprägte Linderung des subjektiven Juckreizes. Bereits 30 Minuten nach Applikation des Pflasters war eine **Reduktion um etwa 90%** dokumentiert, während Fenistil im gleichen Zeitraum lediglich eine Reduktion um ca. 20% erreichte. Nach 1 Stunde betrug die Juckreizintensität unter Moskinto nur noch 8% des Ausgangswertes, während Fenistil immer noch bei etwa 70% lag. Ein signifikanter Unterschied blieb über die gesamte 8-stündige Beobachtungsdauer bestehen.

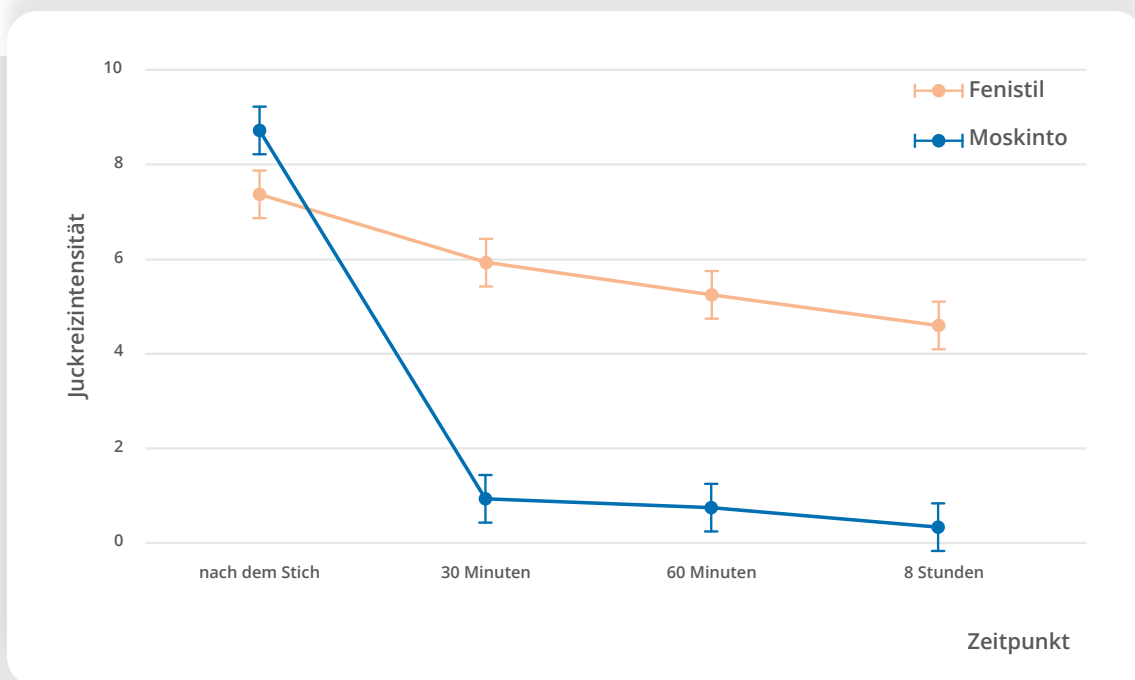


Abbildung 4: Juckreizverlauf nach Insektenstichen (Moskinto vs. Fenistil) Angegeben ist jeweils der Mittelwert +/- 95 % Konfidenzintervall

Auch bei der **Schwellung** zeigte sich ein ähnliches Muster: Die Reduktion verlief in der Moskinto-Gruppe durchgehend schneller, und sowohl der gemessene Sticht Durchmesser als auch die Stichhöhe wurden innerhalb von 8h bei der Verwendung des Moskinto-Pflasters gegenüber der Fenistil Gruppe deutlich stärker reduziert.

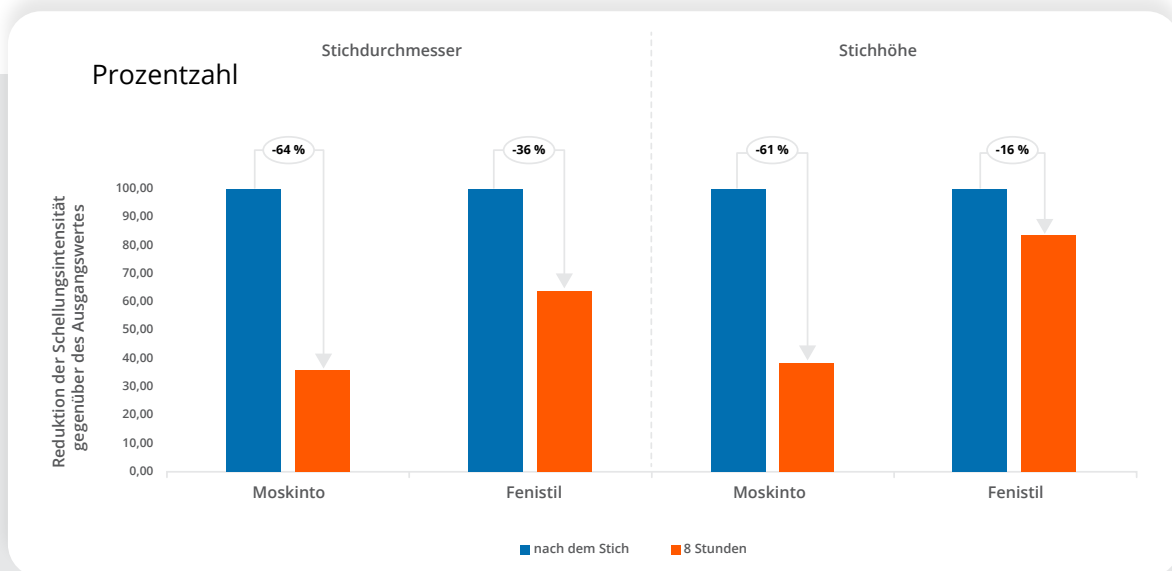


Abbildung 5: Reduktion der Schwellung nach Insektenstichen (Moskinto vs. Fenistil)

Die subjektive Zufriedenheit spiegelte die objektiven Ergebnisse wider. In der Moskinto-Gruppe waren **90% der Teilnehmenden sehr zufrieden** und 7,5% zufrieden mit dem Verlauf. Im Vergleich dazu bewerteten lediglich 21,5% der Probanden der Fenistil-Gruppe die Behandlung als zufriedenstellend oder sehr zufriedenstellend. Auffällig war auch, dass die Zufriedenheit in der Fenistil-Gruppe im Zeitverlauf leicht abnahm (32% „zufrieden“ oder „sehr zufrieden“ unmittelbar nach dem Stich), während die Moskinto-Gruppe über die Zeit einen leichten Zuwachs an zufriedenen Probanden verzeichnen konnte.

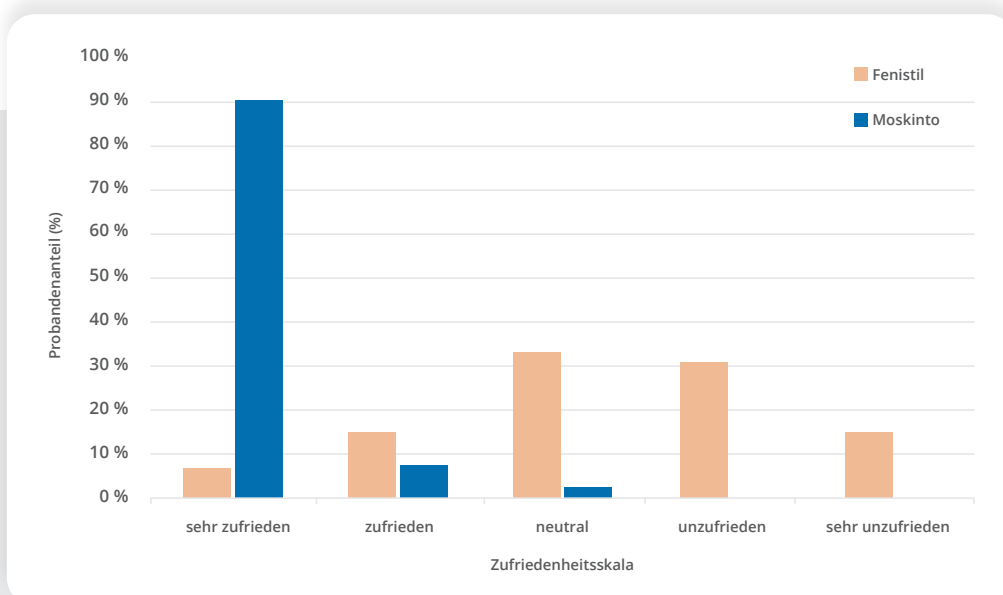


Abbildung 6: Ergebnisse der Anwenderzufriedenheitsmessung nach 8 Std.

## Diskussion

Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen die klinische Relevanz des physikalisch wirkenden Moskinto-Pflasters zur symptomatischen Linderung lokaler Hautreaktionen nach Insektenstichen. Die beobachtete rasche Reduktion von Juckreiz, Schwellung, Rötung und Hämatombildung weist auf ein breites Wirkspektrum hin. Das mechanische Wirkprinzip – basierend auf einer Gitterstruktur zur Reizmodulation – scheint in der Lage zu sein, neurogene Entzündungsprozesse durch eine lokale Hemmung der C-Faser-Aktivität zu dämpfen [Kandt 2010; Ikoma et al. 2006, Simone et al. 1987].

Zur Behandlung von Juckreiz nach Insektenstichen existieren mehrere etablierte Therapieansätze. Antihistaminika wie Dimetindenmaleat (Fenistil) blockieren selektiv H1-Rezeptoren, sind jedoch auf eine histaminvermittelte Reaktion beschränkt und mit potenziellen systemischen Nebenwirkungen behaftet [Towart et al., 1991]. In mehreren Studien wurde die Effektivität von Dimetinden bei Insektenstichen bestätigt, wobei die Wirkung verzögert einsetzt und eine regelmäßige Applikation notwendig ist.

Ein alternativer Ansatz ist die Thermotherapie, beispielsweise mit Geräten wie bite away®, die durch punktuelle Wärmeapplikation die Denaturierung von Allergenen fördern und die Histaminfreisetzung reduzieren [Müller et al., 2011]. Diese Methode gilt als effektiv, ist jedoch durch Kosten, technische Anforderungen und Kontraindikationen bei bestimmten Hauttypen begrenzt. Die Verwendung hoher Temperaturen von bis zu 55°C kann besonders für Kinder sehr schmerzhaft sein.



Abbildung 8: Nahaufnahme des Moskinto Pflasters bei der Anwendung auf der Haut.

Moskinto bietet mit seiner rein physikalischen, nicht-invasiven Wirkweise eine interessante Ergänzung: keine systemischen Wirkstoffe, keine Kühlung oder Erwärmung, keine Kontraindikationen für Kinder oder Schwangere.

Erste Hinweise zur effektiven Wirkungsweise bei anderen Indikationen, wie z. B. bei Juckreiz nach Injektionen wurden bereits beobachtet, sind jedoch aktuell nicht Gegenstand dieser Untersuchung und werden weiter evaluiert.

Limitationen der Studie bestehen insbesondere im nicht-randomisierten Design und des Reportings der subjektiven Parameter basierend auf Selbstberichten und Fotodokumentation. Gleichwohl ermöglichen das

Crossover-Design und die hohe Probandenzahl valide Aussagen zur klinischen Relevanz. Zukünftige randomisierte Studien sind erforderlich, um die Generalisierbarkeit weiter zu validieren, molekulare Wirkmechanismen zu erforschen und um weitere Indikationen bei Krankheitsbildern mit Juckreiz zu evaluieren.

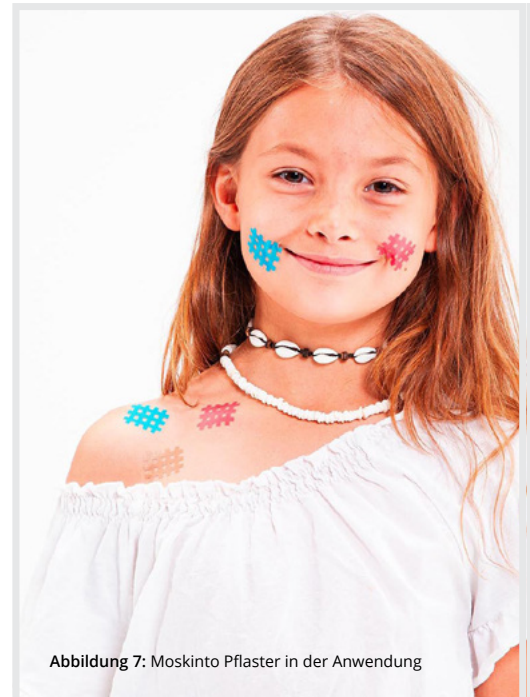


Abbildung 7: Moskinto Pflaster in der Anwendung

---

## Fazit

Moskinto stellt eine effektive und sichere Alternative zur Behandlung von Juckreiz und Schwellung nach Insektenstichen dar. Die rein physikalische Wirkweise ohne medikamentöse Inhaltsstoffe bietet Vorteile in Bezug auf Verträglichkeit, Handhabung und Anwendungsspektrum.

Moskinto ist gegenwärtig das einzige zugelassene Medizinprodukt mit klinisch nachgewiesener Wirkung zur nebenwirkungsarmen Linderung von Juckreiz nach Mückenstichen. Die Besonderheiten im patentierten Herstellungsprozess sind einzigartig und machen es somit auch unvergleichlich gegenüber anderen Produkten.

Moskinto ist somit in klinischer Wirkungsweise bei Juckreiz einzigartig.

---

## Literatur

Ikoma A, Steinhoff M, Ständer S et al. The neurobiology of itch. *Nat Rev Neurosci*. 2006

Kandt M. *Manual zur Gitterpflastertherapie*. 2010.

Towart R, Doods HN, Schulte am Esch J. Zur Pharmakologie von Dimetindenmaleat. *Arzneimittelforschung*. 1991;41(6):620–624.

Müller C, et al. Effect of heat application on insect bites: A randomized controlled trial. *Eur J Dermatol*. 2011;21(5):745–750.

Simone DA, et al. The impact of local inflammation on itch perception. *J Neurophysiol*. 1987;57(2):509–519.

Hemmer W, et al. Insektenstichreaktionen in der dermatologischen Praxis. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2003;1(7):522–529.