

DIE WAHRHEIT ÜBER SYNTHETISCHE FILTER
& FOKUS AUF MINERALISCHE FILTER: TITANDIOXID UND ZINKOXID

Mit dem Ende des Indianersommers ist es an der Zeit, eine Bilanz unserer Sonnenkampagnen zu ziehen und die neuesten Informationen, die wir zu diesem Thema gesammelt haben, weiterzugeben.

Hier sind 3 wissenschaftliche Studien über die verschiedenen Arten von Sonnenschutzfiltern:

STUDIE 1

- ✓ Über **synthetische Filter** - nur für herkömmliche Sonnenschutzmittel.

STUDIE 2

- ✓ Über den mineralischen Filter **Zinkoxid** (zugelassen in bio-zertifizierten Sonnenschutzprodukten nach Cosmos).

STUDIE 3

- ✓ Über den mineralischen Filter aus **beschichtetem Titandioxid** (zugelassen in bio-zertifizierten Sonnenschutzprodukten nach Cosmos).

Filtertyp, der für die Acorelle Nature Sun-Linie verwendet wird.

STUDIE 1 « Effect of Sunscreen Application Under Maximal Use Conditions on Plasma Concentration of Sunscreen Active Ingredients »

- Veröffentlicht am **04. Juni 2019** in der medizinischen Fachzeitschrift JAMA (Journal of the American Medical Association).
- Die Studie wurde von Forschern des **Center for Drug Evaluation and Research** in Maryland (USA) auf Ersuchen der **FDA (Food and Drug Administration)** durchgeführt.

Thematik

Diese Studie befasst sich mit der **möglichen Hautpenetration von 4 synthetischen Filtern (Avobenzon, Oxybenzon, Octocrylen, Ecamsule)**, die in **herkömmlichen Sonnenschutzprodukten** weit verbreitet sind. Avobenzon ist in 80 % der Sonnenschutzmittel auf dem französischen Kosmetikmarkt enthalten.

Protokoll

24 gesunde **Freiwillige** testeten 2 Sprays, eine Lotion und eine Creme. Diese Produkte wurden unter realen Bedingungen angewendet. Von jedem Teilnehmer wurden 7 Tage lang Blutproben zur Analyse entnommen.

Ergebnis

Die **4 untersuchten Filter passieren die Hautbarriere und befinden sich im Blut**. Die ermittelten Werte überschreiten den von der FDA (Food and Drug Administration) auf 0,5ng/ml festgelegten Schwellenwert, ab dem die FDA Studien über **mögliche krebserregende/mutagene/reprotoxische Wirkungen** empfiehlt. Diese Menge an aktiven Molekülen bleibt bis zu 7 Tage nach Beendigung des Tests für 3 Filter erhalten. Aus dieser Studie geht auch hervor, dass **Oxybenzon in Fruchtwasser, Muttermilch und Urin nachgewiesen** wurde. Die biologischen Auswirkungen dieser nicht zu vernachlässigenden Passage im Blut sind noch nicht vollständig bekannt, aber wir erinnern daran, dass diese Stoffe in der wissenschaftlichen Gemeinschaft **im Verdacht stehen, endokrine Disruptoren zu sein**.

STUDIE 2 « A review of critical factors for assessing the dermal absorption of metal oxide nanoparticles from sunscreens applied to humans, and a research strategy to address current deficiencies »

- Veröffentlicht im November 2015 in dem bei Springer erschienenen Buch **"Archives of toxicology"**.
- Durchgeführt von einem **Forscher der Macquarie University of Science** in Sydney mit Unterstützung von Forschern der CSRIO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) und der Universitäten von Michigan und Lissabon.

Thematik

Interessiert sich für die **möglichen Hautpassage von Zinkoxid (ZnO) in nanometrischer Form nach dem Auftragen von Sonnencreme, die diesen Filter enthält**.

Protokoll

Verschiedene ZnO-Filter wurden an 40 Freiwilligen getestet. Vor Beginn der Studie wurden das Blut und der Urin der Probanden zu Referenzzwecken analysiert. 3 Wochen lang trugen die Probanden jeden Tag eine bestimmte Menge Sonnenschutzmittel auf. Sie setzten ihre täglichen Aktivitäten fort und waren mindestens eine Stunde pro Tag der Sonne ausgesetzt. Das Blut und der Urin der Probanden wurden jeden Tag analysiert. Diese Analysen wurden 3 Wochen nach dem Ende der Exposition fortgesetzt. Darüber hinaus wurden nach jeder Anwendung von Sonnencreme Hautbiopsien entnommen.

Ergebnis

Zinkoxidpartikel in nanometrischer Form durchdringen nicht das Stratum corneum (Oberflächenschicht der Haut), unabhängig vom Hautzustand der Probanden.

Blut- und Urinuntersuchungen ergaben einen **sehr geringen Anstieg der Zinkionenkonzentration**, was darauf schließen lässt, dass das Teilchen nicht durchkam, wohl aber das vom Teilchen erzeugte Ion. Zur Erinnerung: Diese Zink-Ionen sind in unserem Körper natürlich vorhanden. Dieser sehr geringe Anstieg ist jedoch vernachlässigbar und entspricht nicht einmal der empfohlenen Tagesdosis an Zink. Außerdem sind diese Konzentrationsänderungen nur beim Auftragen der Creme zu beobachten und verschwinden rasch, sobald der Körper nicht mehr mit der Creme in Berührung kommt. **Diese Zinkionen werden daher schnell vom Körper ausgeschieden**. Es ist zu bedenken, dass ZnO in Kosmetika nur sehr selten ohne Beschichtung verwendet wird (Vergrößerung der Partikelgröße, drastische Verringerung der Bioverfügbarkeit), so dass die in dieser Studie beobachteten Auswirkungen den extremsten Fällen entsprechen.

STUDIE 3 : Zoom auf Titandioxid

In mehreren Studien wurde die Hautpenetration von Titandioxid (TiO₂) untersucht: hauptsächlich in vitro an rekonstituierter menschlicher Haut oder ex vivo an menschlichen Hautexplantaten. Es scheint, dass **sich diese Partikel in den oberflächlichen Schichten der Epidermis und in den Haarfollikeln ansammeln können, aber die Hautbarriere nicht durchdringen.**

(2 Studien: Pierre Fabre Cosmétiques 2010, C. Miquel-Jeanjean).

Eine Stellungnahme des SCCS (Wissenschaftlicher Ausschuss für Verbrauchersicherheit, 2014) betrifft die dermale Exposition gegenüber TiO₂-Nanopartikeln, die in Sonnenschutzmitteln in einer Konzentration von 25 % als UV-Filter verwendet werden (weit über dem von uns verwendeten %). **Die Expertengruppe kommt zu dem Schluss, dass diese Cremes für die Anwendung auf gesunder oder geschädigter Haut sicher sind.**

ACORELLE HAT BESCHLOSSEN, WEITER ZU GEHEN

Das Laboratoire Odysud wollte in Zusammenarbeit mit dem Atoxigen-Labor (spezialisiert auf die Analyse und toxikologische Bewertung von Substanzen wie endokrinen Disruptoren, Wirkstoffen usw.) **seine eigenen Formeln unter realen Anwendungsbedingungen analysieren.**

- Thematik** | 2018 wurde eine vollständige Ex-vivo-Hautpenetrationsstudie (an chirurgischen Explantaten) mit der Baby Sonnencreme LSF 50+ durchgeführt, der anspruchsvollsten Formel in Bezug auf die Vorschriften und für die empfindlichste Haut bestimmt.
- Protokoll** | *Schritt 1:* Die Auswirkungen der Alterung der Formel auf die Partikel werden untersucht: Unter Bedingungen, die denen einer Anwendung des Produkts unter realen Bedingungen ähneln, wird durch REM (Rasterelektronenmikroskopie) keine Veränderung der Eigenschaften des Sonnenschutzmittels festgestellt.
Schritt 2: Das Sonnenschutzmittel wurde 3 Tage lang (einmal täglich) auf die Hautexplantate aufgetragen. Diese wurden an den Tagen T+2 und T+3 bestrahlt, um die Sonnenexposition der Haut zu simulieren, und anschließend mittels TEM (Transmissionselektronenmikroskopie) analysiert. Es wurde festgestellt, dass die Titandioxidpartikel nur in den äußeren Schichten des Stratum corneum vorhanden waren.
- Ergebnis** | Die TiO₂-Partikel in der Creme durchdringen bei Hautkontakt nicht die Hautschicht und können daher nicht in den Körper aufgenommen werden.

SCHLUSSFOLGERUNG DIESER 3 STUDIEN

- Synthetische Filter durchdringen die Hautbarriere und gelangen in hohem Maße und dauerhaft in das Blut, den Urin (und bei einigen auch in das Fruchtwasser). Darüber hinaus stehen sie im Verdacht, hormonell wirksam zu sein. = **gefährlich.**
- Der mineralische Zinkoxid-Filter durchdringt die Hautbarriere nicht. Nur Zinkionen können die Hautbarriere durchdringen, im speziellen Fall von unbeschichteten Filtern in sehr geringen Anteilen und ohne Bioakkumulation = **nicht gefährlich.**
- Beschichteter mineralischer Titandioxid-Filter durchdringt die Hautbarriere nicht = **nicht gefährlich.**



Die drei vorgestellten Studien zeigen daher, dass mineralische Sonnenschutzmittel auf Titan- und Zinkbasis in Sonnenschutzprodukten zu bevorzugen sind.

Unsere Produktreihe ACORELLE NATURE SUN wurde mit einem Titandioxid-Filter versehen, um Ihnen Produkte anbieten zu können, die noch mehr auf Ihre Gesundheit Rücksicht nehmen.