



Pressemitteilung

## Mit Zuckerresten durch die Hornschicht

Freiburger Forscher haben herausgefunden, dass große Moleküle selbstständig die Haut durchdringen können

Laut einer in der amerikanischen Fachzeitschrift Proceedings of The National Academy of Sciences (PNAS) veröffentlichten Studie können bestimmte in der Natur vorkommende, große Moleküle die Haut schneller durchdringen, als es ihre Größe vermuten lässt. Das berichten Prof. Dr. **Prasad Shastri** vom Institut für Makromolekulare Chemie und dem Exzellenzcluster BIOS Centre for Biological Signalling Studies der Universität Freiburg und seine Postdoktoranden Dr. **Chris Pino** und Dr. **Daniel Vonwil** in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. **Samir Mitragotri** von der University of California in Santa Barbara/ USA und Prof. Dr. **Jordan Gutterman** vom MD Anderson Cancer Center der University of Texas in Houston/ USA. In ihrer Studie zeigen sie, dass Avicin, ein aus Pflanzen gewonnenes Naturprodukt mit einem Molekulargewicht von über 2000, die menschliche Haut selbstständig durchdringt.

Avicin kann in den fetthaltigen Bestandteil der Hornschicht, der äußersten Hautschicht, die als Molekülbarriere dient, vordringen. Das liegt an seiner einzigartigen Struktur: Es besteht aus Zuckerresten, die an einen fettlöslichen Kern gebunden sind. Die Forscher untersuchten die Fähigkeit verschiedener Fragmente von Avicin. Dabei stellten sie fest, dass die Zuckerreste des Avicins beim Eindringen der Moleküle in die Hornhaut und beim Durchwandern der Hornhaut eine Schlüsselrolle spielen.

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302  
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:  
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)  
Nicolas Scherger  
Annette Kollefrath-Persch  
Rimma Gerenstein  
Melanie Hübner  
Katrin Albaum

Freiburg, 12.12.2012



Die Ergebnisse der Studie könnten neue Möglichkeiten beim Verabreichen von Medikamenten über Hautpflaster eröffnen. Die Aufnahme von Medikamenten über die Haut bietet zahlreiche Vorteile, unter anderem die vereinfachte Handhabung im Vergleich zu Tabletten und die im Gegensatz zu Injektionen schmerzfreie Anwendung. Allerdings kamen dafür bisher nur kleine, öllösliche Moleküle wie Nikotin und Östrogen in Betracht. Shastri und seine Mitarbeiter hoffen, die Ergebnisse der Studie über die Fähigkeit von Avicin zur Entwicklung von Medikamenten und Proteinen für die Verabreichung über die Haut nutzen zu können.

Originalveröffentlichung:

[www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1200942109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1200942109)

**Kontakt:**

Prof. Dr. V. Prasad Shastri

Institut für Makromolekulare Chemie

Tel.: 0761/203-6268

Fax: 0761/203-5016

E-Mail: [prasad.shastri@bioess.uni-freiburg.de](mailto:prasad.shastri@bioess.uni-freiburg.de)