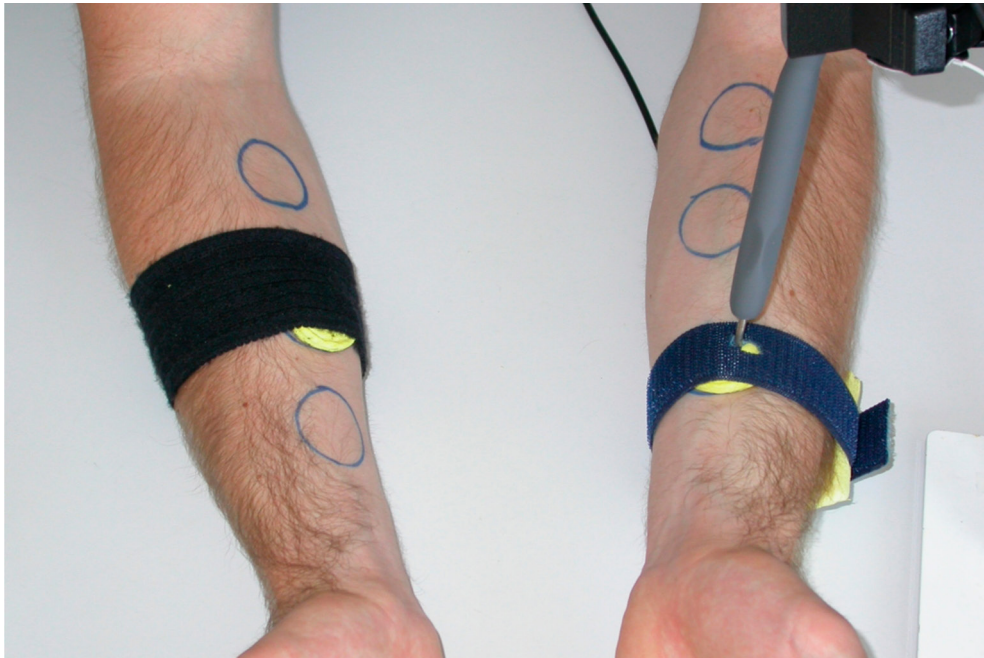


Medikamente, die unter die Haut gehen

■ Ron Clijsen, SUPSI/THIM



Die Schwämme, unter denen das Gel aufgetragen wurde, werden mit einer Bandage fixiert und die Elektroden angebracht. Pressebilder

Die Haut ist das grösste und schwerste Organ des menschlichen Körpers. Sie bewahrt den Körper vor Wasserverlust und schützt ihn gegen äussere Einflüsse und Substanzen. Diese Barrierefunktion übernimmt das sogenannte Stratum corneum, welches aus Schichten toter, abgeflachter Hautzellen besteht, die in Fetten eingebettet sind. Trotzdem stellt die Haut keine absolute Barriere dar. Bestimmte chemische Stoffe können sie durchdringen. Jeder medizinische Wirkstoff hat eine spezifische molekulare Grösse, Löslichkeit und chemische Fähigkeiten, welche seine Passierbarkeit durch die Haut beeinflussen. Es gibt zudem verschiedene Verfahren, um Medikamente durch die Hautbarriere zu schleusen.

Geringere Nebenwirkungen für Patienten

Die transdermale Medikamentenverabreichung (Abgabe durch die Haut) bietet für die Behandlung von lokalen Beschwerden eine Vielzahl von Vorteilen. Die lokale Anwendung und die niedrige Dosierung verursachen weniger unerwünschte Nebenwirkungen, als wenn das Medikament beispielsweise geschluckt wird. Die Haut bleibt intakt und der Lebermetabolismus wird weniger belastet.

Wie bereits erwähnt, gibt es verschiedene bekannte Methoden, um die Hautbarriere zu überwinden. In unserem Forschungsprojekt

haben wir die Wirksamkeit der Methoden geprüft. Gesunden Probanden wurde das entzündungshemmende und schmerzstillende Arzneimittel Diclofenac in Form eines Gels über die Haut verabreicht. Ein Teil der Probanden erhielt das Medikament mittels Iontophorese. Bei dieser Methode wird das Medikament mithilfe eines schwachen Gleichstroms abgegeben. Dazu muss das Gel zunächst unter einem halbdurchlässigen,

feuchten Schwamm auf die Haut aufgetragen und Elektroden an den zu behandelnden Körperstellen angebracht werden. Einer zweiten Gruppe wurde das Gel mit Schwamm ohne Zuführung von Energie verabreicht. Die dritte Gruppe erhielt lediglich das Gel auf die Haut.

Warum Forschung in diesem Bereich?

Bei der transdermalen Anwendung ist es wichtig, dass die zugeführte Substanz in einer wirksamen Konzentration ans Ziel (zum Beispiel Haut, Muskeln, Blutkreislauf) gelangt. Der Vergleich der verschiedenen Verfahren zeigte, dass die stromassistierte Abgabe von Diclofenac keinen Vorteil gegenüber der stromlosen Verabreichung mittels Schwamm bietet, jedoch wirksamer ist als das reine Auftragen des Gels auf die Haut.

Es ist jedoch zu beachten, dass auch bei der Iontophorese gleichzeitig eine passive Abgabe von Diclofenac durch die Haut stattfindet, sobald das Gel unter dem Schwamm appliziert wurde. Wenn man diesen Faktor ausser Acht lässt, läuft man Gefahr, die Effektivität dieses Verfahrens zu überschätzen. Ziel unseres Forschungsprojekts ist es, die wissenschaftlich fundierten Erkenntnisse aus der klinischen Forschung in die therapeutische Praxis zu integrieren. Die Patienten sollen wenn möglich von einer effektiveren Behandlung dank der lokalen Abgabe von Arzneimitteln durch die Haut profitieren.

Die Graduate School Graubünden fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs. www.graduateschool.ch

DER EXPERTE GIBT AUSKUNFT

Ron Clijsen promovierte in Rehabilitationswissenschaften und Physiotherapie an der «Vrije Universiteit Brussel» in Belgien.

Er ist als Forschungsleiter und Dozent am «Department of Health Sciences der University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland (SUPSI)» und an der «THIM» (Die Internationale Hochschule für Physiotherapie) in Landquart tätig.

Haben Sie Fragen zum Thema? Richten Sie Ihre Frage bis zum 8. Februar 2017 per E-Mail an den Experten Ron Clijsen (info@graduateschool.ch).



Ron Clijsen.