



## Biologischer Arzneimittelwirkstoff APOSEC ermöglicht neue Therapieformen bei Hautwunden

(Wien, 03-08-2017) APOSEC ist eine aus weißen Blutkörperchen gewonnene Substanz, die von einer Forschergruppe um den Thoraxchirurgen Hendrik Jan Ankersmit, Leiter des Christian Doppler-Labors für Diagnose und Regeneration von Herz- und Thoraxerkrankungen an der MedUni Wien, entwickelt wurde. Bereits in der präklinischen Entwicklung konnte nachgewiesen werden, dass der multifaktorielle Wirkstoff in den Indikationen Herzinfarkt, Schlaganfall, Rückenmarksverletzungen und Wundheilung einsetzbar ist. Die erfolversprechende Substanz befindet sich gerade in der klinischen Phase des Zulassungsverfahrens für ein neues Arzneimittel zur äußeren Wundheilung.

Bis ein neu entwickelter Arzneimittelwirkstoff zur Anwendung kommt, muss er eine langwierige Zulassungsprozedur durchlaufen. So auch die an der MedUni Wien von Hendrik Jan Ankersmit und seinem Team entwickelte und patentierte biologische Substanz APOSEC, die aus löslichen Eiweißstoffen, Exosomen und Lipiden aus weißen Blutkörperchen besteht. Diese müssen zunächst bestrahlt werden und schütten während des Zelltods Proteine aus, ein „Sekretom“. Dieses weist eine vielfache therapeutische Wirksamkeit auf, wie das Forscher-Team bereits in präklinischen Versuchen zeigen konnte. Es wirkt unter anderem antibakteriell, induziert die Neubildung von Gefäßen und aktiviert die Wundheilung. Die Zellen (weißen Blutkörperchen) können somit als „Bioreaktor“ verstanden werden, welche das Sekretom ausscheidet - der zelluläre Bestandteil wird nach einer Kulturperiode im Reagenzglas verworfen. Der therapeutische Effekt kommt allein durch die Vielfalt der abgesonderten Inhaltsstoffe zustande.

In der aktuellen klinischen Phase 1 kommt humanes, unter GMP (Good Manufacturing Practice)-Bedingungen hergestelltes APOSEC aus der Oberösterreichischen Blutspendezentrale in Linz (Watzinger, Juengling, Suessner) zur Anwendung, das von der AGES (Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit) für die klinische Prüfung am Menschen freigegeben wurde. Die dazugehörige Studie Marsyas-1 ist die weltweit erste Sekretom-basierte Regenerationsstudie der Haut und wurde nun auch in „Nature Scientific Reports“ publiziert. Das Ziel der Studie, die Sicherheit des Wirkstoffes bei dermatologischen Wunden nachzuweisen, konnte erreicht werden. Die dafür benötigten Blutzellen wurden autolog gewonnen, das heißt aus körpereigenem Material der Probanden.

Jetzt arbeitet das Forscherteam an der Herstellung von APOSEC aus allogenen Zellmaterial, also jenem von fremden Spendern. Auf diese Weise wäre eine kostengünstige Produktion in großer Menge möglich und das Medikament könnte in gefriergetrocknetem Zustand für die



sofortige Anwendung zur Verfügung stehen. APOSEC verheißt aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse eine große Einsatzbreite, etwa auch bei Herzinfarkt, Herzmuskelentzündungen, Schlaganfall und Rückenmarksverletzungen.

### **Erfolgreiches Kooperationsprojekt mehrerer MedUni Wien-Abteilungen**

Das gesamte Projekt wurde im Rahmen einer Private-Public-Partnership zwischen der MedUni Wien, der Christian Doppler Forschungsgesellschaft ([www.cdg.ac.at](http://www.cdg.ac.at)), der FFG ([www.ffg.at](http://www.ffg.at)) und der Aposcience AG ([www.aposscience.com](http://www.aposscience.com)) ermöglicht. Diese „benchside to bed“-Entwicklung war und ist ein großer Erfolg in der multidisziplinären Zusammenarbeit mehrerer Kliniken und Abteilungen innerhalb der MedUni Wien (Biomedizinische Forschung, Podesser; Dermatologie, Erwin Tschachler/ Michael Mildner; Klinische Pharmakologie, Michael Wolzt; Kardiologie, Mariann Gyöngyösi; dem Koordinationszentrum für Klinische Studien (KKS) und den vielen Diplom- und PHD Studenten der Arbeitsgruppe Ankersmit).

### **Service: Scientific Reports**

Safety and tolerability of topically administered autologous, apoptotic PBMC secretome (APOSEC) in dermal wounds: a randomized Phase 1 trial (MARSYAS I).

Elisabeth Simader, Denise Traxler, Mohammad Mahdi Kasiri, Helmut Hofbauer, Michael Wolzt, Christoph Glogner, Angela Storka, Michael Mildner, Ghazaleh Gouya, Alexandra Geusau, Carola Fuchs, Claudia Eder, Alexandra Graf, Michaela Schaden, Bahar Golabi, Marie-Bernadette Aretin, Susanne Suessner, Christian Gabriel, Walter Klepetko, Erwin Tschachler & Hendrik Jan Ankersmit. Scientific Reports 7, Article number: 6216 (2017)

doi:10.1038/s41598-017-06223-x

### **Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

### **Medizinische Universität Wien – Kurzprofil**

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.