

**MedUni Wien an Projekt zur Modifizierung von Zelloberflächen beteiligt.
Utl.: Suche nach neuen Therapieansätzen durch Glykolisierung: Zuckermoleküle verändern Eigenschaften von Proteinen**

(Wien, 19-04-2016) Die MedUni Wien startet gemeinsam mit einem Partnerunternehmen aus der Biotechbranche ein von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) gefördertes Projekt, um neue und verbesserte Eigenschaften von Antikörpern mit einem innovativen Ansatz durch Glykosilierung zu erzeugen. Dabei erhalten Zellen einen „Zuckerguss“, der den Proteinen an der Oberfläche andere Eigenschaften verleiht.

Alle biologischen Prozesse beruhen auf der exakten Aktivität und Regulation von Eiweißstoffen, kleinen molekularen Werkzeuge in der Zelle. Mit modernen biochemischen Methoden wird nicht nur zunehmend entschlüsselt, wie diese Proteine arbeiten, sondern auch, wie ihre Funktion durch chemische Modifikationen reguliert und verändert wird. Unter den vielen chemischen Modifikationen, die ein Protein erfahren kann, hat die Glykosilierung einen besonderen Stellenwert. Glykosilierung bezeichnet die „Dekoration“ von Proteinen mit verschiedenen Zuckermolekülen. Praktisch alle Proteine an der Zelloberfläche sind mit Zuckermolekülen dekoriert.

Dieser „Zuckerguss“ auf den Proteinen beeinflusst wesentlich die Funktion, insbesondere bestimmt er die Interaktionspartner der Oberflächenmoleküle. Antikörper, Proteine deren Aufgabe es ist körperfremde Substanzen zu erkennen und zu binden, werden maßgeblich in ihrer Spezifität durch Glykosilierung verändert.

„Wir verwenden Zelllinien, die wir genetisch so verändert haben, dass sie verschiedene Glykosilierungen vornehmen“, erklärt Emilio Casanova vom Institut für Pharmakologie der MedUni Wien, „wenn wir in diesen so veränderten Zellen einen bestimmten gezuckerten Eiweißstoff an der Oberfläche bilden, erzeugen wir komplexe Sammlungen von Zellen, die sich nur in der Glykosilierung dieses Eiweißstoffes unterscheiden. So als hätte jede Zelle ihren eigenen ganz besonderen Zuckerguss in einer anderen Farbe“.

Mit dieser Methode steht zum ersten Mal ein Ansatz zur Verfügung, die Glykosilierungsmuster auf Oberflächenmolekülen vielfältig zu verändern. Das Ziel ist, eine große komplexe Bibliothek an unterschiedlich glykosilierten Proteinen an der Oberfläche von Zellen zu erzeugen.

Diese Zellen können dann in funktionellen Test auf ihre Bindungseigenschaften untersucht werden. „Mit Hochdurchsatzmethoden kann ich so schnell und effizient meine Sammlung unterschiedlich glykosilierter Antikörper - spezielle Eiweißmoleküle des Immunsystems - auf ihre Bindungseigenschaften untersuchen und somit optimieren. Viele therapeutische Antikörper haben ohne jede Optimierung als sogenannte Biopharmazeutika den Markt erobert. Ich bin mir sicher, so lassen sich in Zukunft moderne Therapien noch verbessern“, betont Anton Bauer von der Firma „The Antibody Lab“.

Gefördertes Kooperationsprojekt

Dieses Projekt soll einen Beitrag leisten, neue therapeutische Antikörper zu optimieren. Dafür wird die Entwicklung dieser Forschungsidee vom FFG im Rahmen des Projekts „CarboLIB“ mit 665.000 Euro gefördert. Kooperationspartner „The Antibody Lab GmbH“ (<http://www.theantibodylab.com/>) ist ein Wiener Biotechnologie-Unternehmen, das sein Antikörper Know-How sowohl für Diagnostika-Entwicklung als auch für die Entwicklung von Medikamenten einsetzt.

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160 11 501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160 11 505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
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 fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.