



Amgen GmbH
Prinz-Eugen-Straße 8-10
1040 Wien
Telefon: +43/(0)1/50217-0
Fax: +43/(0)1/50217-20
www.amgen.at

Pressemitteilung

Update: Biologika Aus der Forschung in die Klinik

Gerade bei der Behandlung schwerster, lebensbedrohlicher Erkrankungen stoßen die herkömmlichen, synthetisch hergestellten chemischen Medikamente zunehmend an ihre Grenzen. Weitere Optionen scheinen gerade hier die biotechnologisch hergestellten Medikamente zu bieten, die die Vision einer personalisierten, individuell maßgeschneiderten Medizin in greifbarere Nähe rücken lassen.

Im Rahmen der ersten *Amgen.Press.Academy*, einer mit hochkarätigen Experten besetzten Informationsplattform, erläuterten am 8. Februar 2010 in Wien renommierte Wissenschaftler und Forscher die Zusammenhänge dieser hoch komplexen Materie, gaben einen Überblick über den Stand der Forschung, über aktuelle Entwicklungen in der Praxis sowie die Zukunftsperspektiven der *Biologika*.

Visionen mit uralten Wurzeln...

Biotechnologie ist einer der ältesten Wissenschaften. Das Brauen von Bier, das Fermentieren von Wein, das Backen von Brot – all dies sind biotechnologische Prozesse, die schon seit Jahrtausenden angewendet werden.

Die moderne Biotechnologie ist im Vergleich dazu eine blutjunge Wissenschaft, die aber dabei ist, vor allem die Medizin zu revolutionieren.

...erobern die moderne Medizin

„Biotechnologisch hergestellte Medikamente stellen heute ca. 20% aller zugelassenen Arzneimittel dar, aber schon die Hälfte aller Medikamente, die sich derzeit in der Entwicklung befinden, ist biotechnologischen Ursprungs“, umreißt Dr. Wolfgang Töglhofer, Medical Director der Firma Amgen, des derzeit größten Biotechnologie-Unternehmens weltweit, die Situation.

Die Forschung geht zunehmend daran, die molekularen Grundlagen von Krankheiten zu entdecken. Basierend auf diesen neuen Erkenntnissen sowie auf dem Wissen um den möglichen Einfluss unserer Gene auf die Wirksamkeit von Medikamenten, eröffnen Biologika völlig neue diagnostische und therapeutische Möglichkeiten. Auf Basis dieser Erkenntnisse können mit Hilfe der Biotechnologie zusätzliche Therapien entwickelt werden.

Aufwändige Herstellung

„Mittels Biotechnologie ‚zwingt‘ man lebende Zellen, während der Proteinsynthese genau jene Proteine herzustellen, die man zu therapeutischen Zwecken benötigt“, erläutert der Wiener Pharmakologe, Univ.-Prof. Dr. Michael Wolzt, kurz und prägnant die Grundlage. „Die moderne Biotechnologie hat ermöglicht, dass große Moleküle wie Hormone, Antikörper, Gerinnungsfaktoren und andere Eiweißkörper durch Zellen synthetisiert werden, in die zuvor die gewünschte Erbsubstanz eingebracht wurde. Diese Übertragung mit Neukombination der genetischen Information führt so zur Bildung von definierten Zellprodukten, die als „rekombinant“ bezeichnet werden. Da der Vorgang der körpereigenen Produktion entspricht, kann ein biologischer Syntheseweg nachgeahmt werden.“

Die Produktion von Biologika ist ein hoch komplexer und sehr aufwändiger Prozess. Denn zumeist handelt es sich dabei um sehr große Proteine, deren Struktur relativ instabil ist und die sehr empfindlich auf die Umgebungsbedingungen reagieren. Was unter Laborbedingungen noch recht einfach zu bewerkstelligen ist, wird im industriellen Maßstab (Scale-Up-Prozess) zu einer komplexen technischen Herausforderung. Die Herstellung von Biologika hat sich zu einer wissenschaftlichen Disziplin entwickelt, die sich in folgenden vier Schritten zusammenfassen lässt: Entwicklung der Master-Zellbank, Zellkultivierung und Proteinproduktion, Isolierung und Reinigung der Proteine aus den Zellen sowie Vorbereitung der Biologika für den Patienten. Der gesamte Prozess von der Entwicklung der Master-Zellbank bis zur Vorbereitung der Biologika für den Patienten kann sechs Monate dauern und Millionen von Euro kosten.

Biologika in der Onkologie – Medikamente der Zukunft

Vor allem in der Onkologie haben Biologika einen Siegeszug angetreten. Univ.-Prof. Dr. Christoph Zielinski, Vorstand der Universitätsklinik für Innere Medizin I und Leiter der Klinischen Abteilung für Onkologie, Medizinische Universität Wien und AKH Wien: „In der ‚personalisierten‘ Tumorthherapie spielen – mit wenigen Ausnahmen der Chemotherapie – Biologika eine entscheidende Rolle. Diese Substanzen, die aus Eiweißmolekülen – Proteinen oder Peptiden – bestehen, richten sich gegen entscheidende Strukturen an der Oberfläche oder im Inneren von Tumorzellen. Doch nicht nur ihre Struktur unterscheidet sie von den üblichen Chemotherapeutika, sondern auch ihre gezielte Wirkungsweise gegen Tumorzell-assoziierte Strukturen, die das unkontrollierte Wachstum, das unkontrollierte Überleben, die Metastasierung oder die Blutversorgung von Tumorzellen oder Tumorzellverbänden regulieren. Somit richtet sich die Wirksamkeit nicht gegen einen wenig bekannten oder unspezifischen Teilungsmechanismus, wie herkömmliche Zytostatika, sondern gegen klar definierte Ziele an oder in der Tumorzelle.“

Zielinski betonte weiters, dass „Biologika ein wichtiger Bestandteil im Armentarium der Therapie von Patienten mit malignen Erkrankungen geworden sind, die einerseits die durch Chemotherapie erzielten Ergebnisse signifikant verbessern, andererseits aber auch dazu führen, dass entsprechende Therapien im richtigen Intervall verabreicht werden können. Die Zukunft der ‚personalisierten‘ Therapie von Patienten mit malignen Erkrankungen liegt ohne Zweifel in der Verwendung dieser Substanzen, auch wenn eine Kombination mit Chemotherapie aus derzeitiger Sicht nach wie vor essentieller Bestandteil der Behandlung ist.“

Und last but not least beleuchtete Univ.-Prof. Mag. Dr. Markus Hengstschläger, Vorstand des Instituts für Medizinische Genetik der Medizinischen Universität Wien, unter anderem den Bereich der genetischen Diagnostik klinisch manifester Erkrankungen des Menschen.

Statements der ReferentInnen sowie weitere Informationen zum Download unter:
www.medical-media-consulting.at/pressroom

Kontakt für Journalisten-Rückfragen
Barbara Urban und Mag. Harald Schenk
Urban & Schenk medical media consulting
Telefonisch:

0664/41 69 4 59 (Urban)

0664/160 75 99 (Schenk)

**E-Mail: barbara.urban@medical-media-consulting.at
harald.schenk@medical-media-consulting.at**