

04.07.2011

Hoffnung Gentechnik

GUTER RAT

Antikörper können sich tatsächlich als Medizin-Sensation entpuppen. Bei vielen Krankheiten aber ist die Forschung noch ganz am Anfang

Martin Braun
Redakteur



Die Geheimwaffe gegen alte Leiden

von Martin Braun

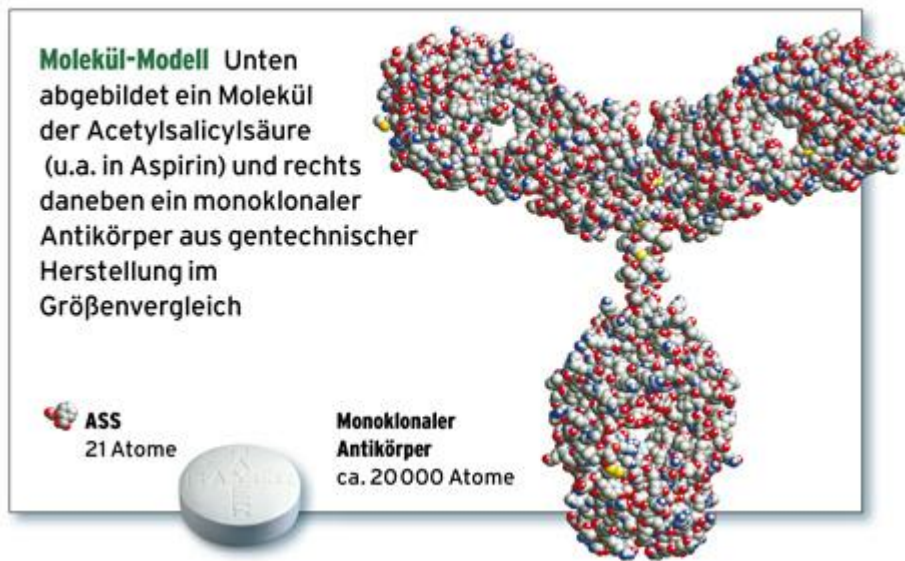
Künstliche Antikörper - manche sagen, die Medizin steht vor einer Revolution. Multiple Sklerose, Rheuma, Krebs, Diabetes... alles scheint heilbar.

Bäume, die dem Wald nicht guttun, markiert der Förster. Fällen tun sie andere. So ähnlich arbeiten therapeutische Antikörper. Sie markieren Störzellen und -stellen, sie »auszuschalten« übernehmen meist andere Abteilungen des Immunsystems.

Suche nach der Achillesferse

Gentechnisch hergestellte Antikörper sind eine beeindruckende neue Medikamentenklasse, und sie markieren den Beginn der individualisierten Medizin. In vielem ähneln sie ihren Vorbildern, die der Körper bildet, wenn er von Grippe oder Windpocken heimgesucht bzw. gegen diese geimpft wird. Wichtig ist, dass der Antikörper – wie der Deckel zu Topf – auf die Zielstruktur passen muss. Das Ziel bei den Labor-Antikörpern zu erreichen ist weniger anspruchsvoll, »als einen für die Krankheit vitalen Signalweg zu finden, für den die Biologie keine Umgehungsstraße vorgesehen hat, wo ein Stopp also nicht umfahren werden kann«, erklärt Prof. Winand Lange. Er ist medizinischer Leiter der Biotech-Firma Amgen, einer der großen Namen in der Antikörper-Szene. Jede Krankheit hat ihre Achillesferse – mal ist es ein Rezeptor für Wachstumssignale, so wie »Her2« bei Brustkrebs, mal ein Eiweiß namens »RANK-Ligand«, das bei der Osteoporose eine Schlüsselrolle spielt.

■ ANTIKÖRPER Kraft der Atome



Transplantation

Erste Erfolge feierte man mit Antikörpern vor 30 Jahren in der Transplantationsmedizin. Bei Organtransplantierten muss die natürliche Reaktion des Körpers – alles, was fremd ist, abzustoßen – unterdrückt werden. So gelang es, Spenderorgane an den Körper zu binden. Muromonab-CD3, so der Name des ersten Antikörpers, blockierte bestimmte Immunzellen (T-Lymphozyten) und sorgte dafür, dass der Abwehrkampf gegen das neue Organ unterblieb. 24 Antikörper kommen inzwischen in der Medizin zum Einsatz. Lag der Schwerpunkt zu Beginn auf Krebserkrankungen des lymphatischen Systems und der Transplantationsmedizin, werden sie jetzt immer breiter eingesetzt: bei Rheuma, allergischem Asthma, Multipler Sklerose, Osteoporose...

Forschung auf Hochtouren

Und die Forschung arbeitet auf Hochtouren an weiteren Antikörpern. »Keine Arzneimittel-Sparte wächst so rasant wie die der monoklonalen Antikörper«, berichtet Dr. Rolf Hömke vom Verband Forschender Arzneimittelhersteller. Der Einsatz ist durchaus verständlich, denn mit Biologics lässt sich viel Geld verdienen. Roche als Beispiel macht allein mit seinem primär gegen Brustkrebs eingesetzten Trastuzumab mehrere Milliarden Dollar Umsatz im Jahr. Fieberhaft wird an neuen Kandidaten geforscht. Zwei Beispiele: Das noch in der Erprobung befindliche Otelixizumab (GlaxoSmithKline) kann scheinbar Typ-1-Diabetes verhindern, indem es die Entzündung, die die insulinproduzierenden Zellen zerstört, bremst. Und ein von Amgen gegen die Psoriasis entwickelter Antikörper soll, so Medizin-Chef Lange, »schon mit einer Anwendung die Hautschuppung auf das normale Maß zurückfahren«. Das Segment boomt aber auch deshalb, weil bereits verfügbare Antikörper gegen mehrere Krankheiten eingesetzt werden. So wurde Rituximab erst in zweiter Instanz für die Behandlung von Rheuma entdeckt. Das auf Diabetes fokussierte Otelixizumab wird parallel bei rheumatoider Arthritis und Morbus Basedow getestet. Dem für Osteoporose zugelassenen Denosumab blüht eine zweite Karriere in der Onkologie. So wie es aussieht, wirkt es auch gegen Knochentumore und -metastasen.

Nebenwirkungen

Antikörper sind eine starke Waffe, die jedoch in die ausgeklügelte Biologie des Immunsystems eingreifen. Im Optimalfall bleibt das folgenlos, wie zum Beispiel bei Denosumab. Das Mittel blockiert bestimmte Eiweißstrukturen im Knochen. Da diese Eiweiße auch auf Immunzellen vorkommen, könnten die theoretisch auch blockiert werden. Es hat sich aber gezeigt, dass das keine praktischen Konsequenzen hat. Doch mahnend steht das Debakel im Jahre 2006 im Raum. Die Ersterprobung des Antikörpers TGN 1412 hatte sechs jungen Engländern fast das Leben gekostet.

Antikörper haben noch einen ganz anderen Pferdefuß. Sie gehören zu den teuersten Therapien überhaupt. »Sie machen nur 2,6% des Verordnungsvolumens aus, verschlingen aber 27% des Arzneimittelbudgets«, moniert Prof. Gerd Glaeske vom Zentrum für Sozialpolitik, Uni Bremen. Ihren therapeutischen Wert will der Gesundheitsökonom nicht infrage stellen, wohl aber das Preisniveau. Auch den Pharmaunternehmen dämmert, dass die Antikörpertherapie mit Kosten von 20000 Euro pro Fall und Jahr nicht durchsetzbar ist. Dass es günstiger geht, zeigen Amgen und GlaxoSmithKline. Deren Osteoporose-Antikörper ist nicht teurer als die bisherige Standard-Therapie (Bisphosphonat). Für welche Krankheiten Antikörper bereits erfolgreich eingesetzt (oder erprobt) werden, lesen Sie auf der folgenden Seite. Trotz der immensen Kosten werden die Therapien (noch) für Kassenpatienten bezahlt!

SUPERillu Verlag GmbH & Co. KG
Postfach 680
10126 Berlin