

Die Ergebnisse sind oftmals auch genauer als beim Tierversuch

ndung eröffnet der Humanmedizin neue Perspektiven

Von Angelika Braunwarth

Regensburg/Bielefeld (WB). Millionen Tiere leiden in Versuchslabors der industriellen Forschung – oftmals zum qualvollen Tod. Diese Praxis wird von den Verantwortlichen mit dem Dienst am Menschen begründet und entwidigt. Tierversuchsgegner sind da anderer Ansicht. Sie sehen viele Experimente für unnötig, denn die Ergebnisse sind leicht manipulierbar und oft nicht auf den Menschen übertragbar. Die Diskussion ist verfahren. Es mangelt jedoch nicht nur an Dialogbereitschaft. Viele Bemühungen um weitere Alternativen zum Tierversuch scheitern bereits an der Finanzierung und Durchführung solcher Projekte.

Die neue Entwicklung aus der Zellbiologie könnte jetzt neue, erhoffte Aussichten eröffnen. Der Regensburger Professor Will Minuth vom Universitäts-Institut für Anatomie entwickelte mit Hilfe seiner Mitarbeiter eine revolutionäre Zellkulturtechnik, die auch nach Ansicht anderer Fachleute eine Alternative zum Tierexperiment darstellt. Für seine Leistung wurde er diesem Jahr mit dem renommierten Philip Morris-Forschungspreis «Ausforderung Zukunft» ausgezeichnet.

Die bisherige Technik zur Kultivierung von Organzellen war in der Vergangenheit kein bestmöglicher Ansatz für Tierversuche. Der Grund lag in der geringen Haltbarkeit und der geringen Qualität der Zellen, die wirklichkeitsnahe Testen zum Beispiel von Pharmaka und Kosmetika unmöglich machten. Im Gegensatz dazu setzt die von Professor Minuth entwickelte Methode neue qualitative Maßstäbe.

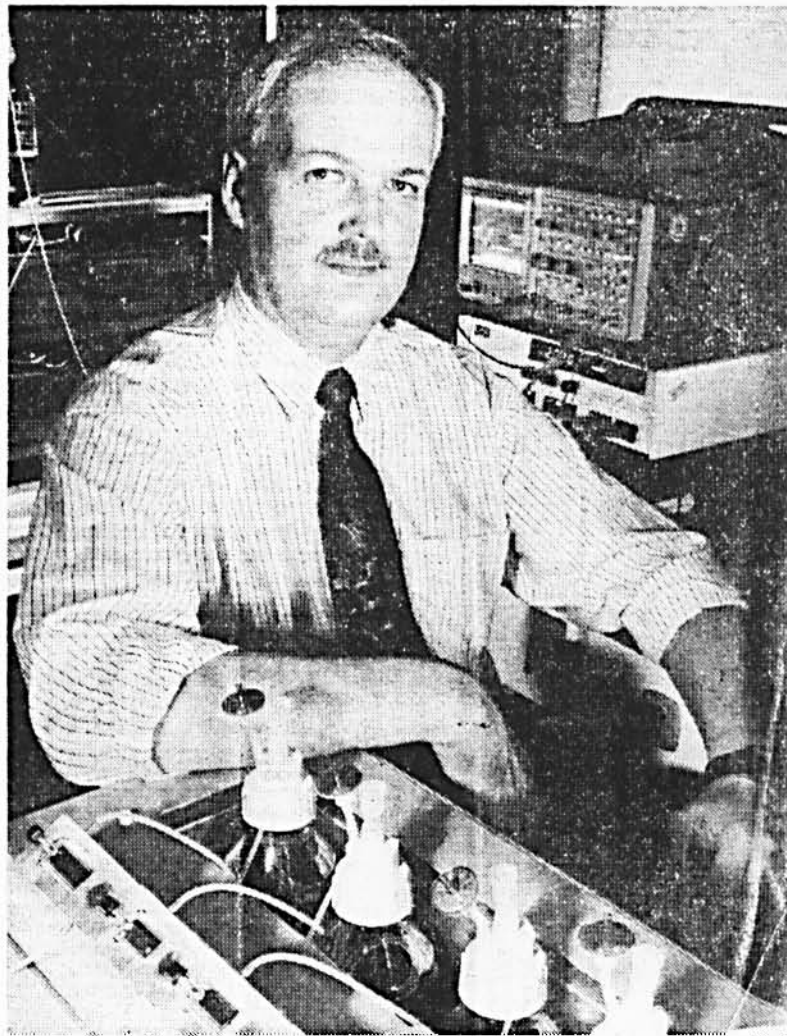
Professor Will Minuth: »Seit 50 Jahren werden Organzellen in den Labors unter Bedingungen kultiviert, die nicht der natürlichen Umgebung des Körpers entsprechen. Die Zellen werden in Kulturschalen auf undurchlässigen Plastikböden durch Zugabe von Nährlösungen aufgezogen, die Flüssigkeit wird höchstens einmal am Tag ausgetauscht.« durch sei die zelltypische Versorgung, wie sie im Körper stattfindet, gegeben. So sind Nierenzellen

auf der einen Seite von Blut und auf der anderen Seite von Urin umspült. »Ohne diese Bedingungen«, erläutert Minuth, »sterben die Zellen schneller und verlieren ihre organspezifischen Eigenschaften.«

Die von Minuth entwickelte Technik simuliert fast natürliche Wachstumsbedingungen, wie sie im menschlichen Körper vorhanden sind. Auf pfennigstückgroßen Spezial-Trägerscheibchen, nach ihrem Erfinder »Minusheets« getauft, wachsen die Zellen in Kulturkammern heran. »Von oben werden sie durch eine kleine Pumpe fortwährend mit Nährstoffen versorgt, von unten werden Stoffwechselprodukte abgeführt«, schildert Minuth das Verfahren.

Veränderungen der Zelle werden mit Hilfe elektronischer Sensoren registriert. Die Organzellen bleiben lange Zeit qualitativ hochwertig, so daß ohne Probleme langwierige Testreihen, zum Beispiel für Arzneimittel, immer wieder an den gleichen Zellen durchgeführt werden können. Zudem, so Minuth, seien die Ergebnisse oftmals genauer als beim Tierversuch.

Minuths Erfindung eröffnet auch in der Humanmedizin neue Perspektiven. Auf lange Sicht wäre die Entwicklung einer künstlichen Niere oder Leber denkbar, die Übergangsweise bis zur eigentlichen Verpflanzung eine unterstützende Aufgabe übernehmen und so Menschenleben retten könnte.



Professor Will Minuth, Dozent am Institut für Anatomie an der Universität Regensburg, ist Träger des Philip Morris Forschungspreises. Er wurde jetzt für das Forschungsprojekt »Kultivation von anhaftenden Zellen unter der Natur nachempfundenen Bedingungen« ausgezeichnet.

ZDF ZR