

Selecta-Sonderdruck

Dr. med. Karl Theurer, Stuttgart:

**Stoffwechselstimulation  
bei Altersleiden**

Wenn hochmolekulare Zellbestandteile und Kolloide chemisch altern, so führt das zur Dehydratation, zum Übergang vom Sol- in den Gelzustand und zum Verlust biologischer Funktionen. Um Zellen, Organe und den gesamten Organismus funktionsfähig zu erhalten, sind deshalb ständige Neusynthese und Austausch alternder Moleküle notwendig. Mit den Jahren erneuern sie sich immer langsamer, bis schließlich das Gleichgewicht zwischen chemischem Altern und physiologischem Erneuern verlorengeht. Daraus resultiert die zunehmende Altersinsuffizienz.

Altersprophylaxe und -therapie müssen deshalb darauf abzielen, einerseits das chemische Altern zu bremsen, andererseits Synthesevorgänge in den Zellen zu aktivieren. Das Bremsen scheint u. a. durch Stabilisieren der Kolloide mit emulgierenden Arzneimitteln möglich zu sein. Neuere Ergebnisse der Molekular-Biologie unterbauen nun auch die langjährigen therapeutischen Erfahrungen, daß hochmolekulare Zell-extrakte den alternden Organismus molekular regenerieren und revitalisieren.

Die verschiedenen Desoxyribonukleinsäuren (DNS) des Zellkerns tragen den Informationsinhalt für sämtliche Eigenschaften und Möglichkeiten in einer Zelle. Wenn sie chemisch altern, wirkt sich das nachteilig auf alle Zellfunktionen aus. Altersprozesse am chemischen Substrat der Syntheseketten für bestimmte Zellbestandteile beeinträchtigen indessen mehr spezielle Funktionen. Das Leben besteht fort und erhält seine Arten grundsätzlich durch Austausch bzw. durch Rekombination von DNS.

Indem sich Geschlechtszellen vereinen, wird es verjüngt und potentiell unsterblich. Auf diese Weise vereinigen sich auch Bakterien; man nennt das Sexduktion: Dabei lagern sich zwei Zellen aneinander und tauschen Teile ihres Genoms aus. Dann trennen sie sich wieder und leben einzeln weiter.

### Neue Vitalpotenzen

Der genetische Apparat und die Synthesevorgänge im Protoplasma können also reaktiviert werden durch Übertragen von DNS und wohl auch anderer hochmolekularer Zellbestandteile, wie z. B. Ribonukleinsäuren (RNS), Fermenten und korpuskulären Bestandteilen des Zytoplasmas. Stabile Messenger-RNS dürften dabei die Synthesevorgänge aktivieren und auch Defekte am Syntheseapparat reparieren. Prinzipiell sind Aufnahme, Einbau und biologisches Wirken fremder Zellbestandteile auch für menschliche Gewebe durch Rekombinationsexperimente bewiesen (*Szybalski*). Es war sogar möglich, einen Zellkern experimentell gegen einen anderen auszutauschen und auf diese Weise die manipulierte Zelle zu teilen. Durch künstlich verbundene Zellelemente aus nicht mehr teilungsfähigen Zellen entstehen also auch ohne sexuelle Mechanismen neue vitale Potenzen. Derartige Vorgänge könnten im mehrzelligen Organismus vielleicht spontan ablaufen und sollten von der Histologie besonders untersucht werden.

Was früher als Utopie galt, ist heute Wirklichkeit: Man kann den Zellstoffwechsel durch Eingriffe in die genetischen Regulationen beein-

flussen und fehlende oder defekte Teile der Gen-Wirkketten substitutiv ersetzen. Prominente Wissenschaftler wie *Pauling* und *Butenandt* fordern, solche Ergebnisse der Molekularbiologie und Genetik für Diagnostik und Therapie zu nützen.

### Zytoplasmatische Therapie

Die therapeutische Konsequenz ist jedoch durch die hochmolekulare zytoplasmatische Therapie\* seit mehr als zehn Jahren vorweggenommen. Diese Behandlung unterscheidet sich wesentlich von der Zellulartherapie. Es werden hier nämlich keine morphologisch und strukturell erhaltenen ganzen Zellen übertragen, sondern großmolekulare Zellsubstanzen. Wegen der phylogenetisch bedingten chemischen Verwandtschaft solcher Zellbestandteile zwischen Mensch und Tier werden vorwiegend tierische und fötale Gewebe als Ausgangsstoffe verwendet. Kennzeichnend für diese hochmolekulare Organtherapie ist jedoch ein besonders schonendes Aufschlußverfahren mit der wasserfreien Vakuum-Säuredampf-Hydrolyse bei Normaltemperatur. Dadurch wird die Wasserlöslichkeit der Zellbestandteile beträchtlich verbessert, die Artspezifität verringert und die Organspezifität optimal erhalten. Dies wurde beim Überprüfen des Herstellverfahrens mit radioaktiven und immunologischen Methoden unabhängig voneinander durch *Graul, v. Mayersbach, Licht, Liska* und *Podrouzek* bestätigt.

Biologisch und therapeutisch besonders wirksam sind die Präparate

\* Revitorgan®-Trockensubstanzen und -Dilutionen; Vitorgan GmbH, Stuttgart

aus isolierten Anteilen der Plazenta. Der materne Anteil wirkt trophotrop, blutdrucksenkend und besonders günstig beim akuten Strahlensyndrom sowie bei Malignomen, der fötale Anteil hingegen ergotrop, blutdrucksteigernd und vorteilhaft bei Strahlenverbrennungen sowie Durchblutungsschäden. Zur Alterstherapie werden Organkombinationen aus totalen Föten, jugendlichem Thymus, Lymphdrüsen, den lebenswichtigen Organen, Keimdrüsen und, je nach vegetativer Reaktionslage und Blutdruck des Patienten, aus dem materalen und fötalen Anteil der Plazenta verwendet. Erstmals in der Organtherapie lassen sich krankheitsbedingte organimmunologische Vorgänge quantitativ beeinflussen. Bei immunopathogenen Autoaggressionen kann man durch wiederholtes Behandeln mit ansteigenden Konzentrationen, beginnend mit hohen Verdünnungen von 10<sup>-12</sup> g Trockensubstanz des entsprechenden Organpräparats pro ml Lösungsmittel, hypo- oder desensibilisieren und somit erreichen, daß sich weniger pathogene Antikörper bilden.

Vieles spricht dafür, daß im Alter eine Anergie besteht und daß durch Antikörper gegen Organe der Synthesestoffwechsel in diesen Organen aktiviert wird. Dazu müssen dann größere Mengen der Organtrockenpulver von etwa 15 mg in einer wässrigen Adjuvanslösung aus einem kolloidalen Komplex von Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure suspendiert und intramuskulär injiziert werden. Normalerweise braucht diese Therapie nur in längeren Intervallen von mehr als einem halben Jahr wiederholt zu werden.

### Blockierter Repressor

Folgende Hypothese könnte die gefundenen allgemeinen Revitalisierungseffekte erklären: Die Informationen für die zellulären Synthesevorgänge stammen von den Strukturgenen. Ihre Aktivität wird durch dazugehörige Regulator- und Operatorgenabschnitte gesteuert. Durch den Regulatorgenabschnitt wird im Zytoplasma ein interner Repressor gebildet, ein relativ stabiles, niedermolekulares Eiweiß. Er verhindert die Aktivität des Operatorgens, bis er selbst durch einen Induktor blockiert wird. Dann erst kann das jeweilige Operatorgen das Strukturgen wirksam werden lassen.

Wenn der Repressor blockiert ist, werden also die entsprechenden Synthesevorgänge aktiviert. Induktor kann das Substrat sein, das durch das neuzubildende Enzym verändert werden soll. Wegen seiner Eiweißstruktur könnte der Repressor aber auch als Antigen fungieren, sobald er bei Zellschäden ins Blut gelangt. Die entstehenden antikörperartigen Funktionsstoffe könnten dann ins Zellinnere eindringen und die dort befindlichen entsprechenden Repressoren durch Antigen-Antikörper-Reaktion blockieren. Dadurch würden die Synthesevorgänge ausgelöst. Der Stoffwechsel würde proportional der Intensität aktiviert, mit der diese immunologischen Funktionsstoffe entstehen.

In der Sprache der Kybernetik ausgedrückt: Die Antikörperbildung gegen die Repressoren wäre eine veränderliche Führungsgröße für die Synthesevorgänge. Würde die Fähigkeit, immunologische Funktionsstoffe zu bilden, sich im Alter verringern

oder verlorengehen, so wären die Moleküle nicht mehr so regenerationsfähig. Hochmolekulare Extrakte aus jungem Thymus, Lymphdrüsen und dem mütterlichen Anteil der Plazenta stimulieren das immunologische System und regen die molekularen Regenerationsvorgänge ganz allgemein an. Diese lassen sich aber auch organspezifisch beeinflussen mit den jeweiligen Repressoren aus tierischen und fötalen Organsubstanzen.

Im Alter verbessert das reaktivierte immunologische System auch nützliche Immunreaktionen beim Abbau und beim Beseitigen von Stoffwechselprodukten, dann aber auch bei der Abwehr gegen sich ausbildende Klone, d. h. Zellgruppen von stoffwechselgeschädigten Alterszellen. Die anabolen Vorgänge werden jedoch nicht nur quantitativ angeregt. Gleichzeitig werden auch somatische Defekte in Zellen repariert und gestörte Funktionen normalisiert. Durch geeignetes Dosieren eines Faktors aus dem mütterlichen Anteil der Plazenta — vermutlich ein Repressor — lassen sich Krebswachstum und Krebsstoffwechsel hemmen\*.

Die therapeutische Wirksamkeit der zytoplasmatischen Therapie wurde experimentell an einem zellfreien System zur Eiweißsynthese, an stoffwechselaktivierten Gewebekulturen sowie durch Tierversuche bestätigt, desgleichen auch durch Ergebnisse aus Klinik und Praxis der Human- und Veterinärmedizin. ■

Anschrift des Verfassers: 7000 Stuttgart, Frauenkopfstraße 49

Literatur beim Verfasser

\* Theurer, K.: Med. Klinik 60, S. 1909, 1965