

Leserbriefe, Kommentare

ALTERN:

Den Mitochondrien geht die Luft aus

(SELECTA Nr. 19, S. 1134, 1989)

Die Mitochondrien als „Energiequelle“ der Zellen sollen im Verlauf der Evolution eingefangene und integrierte Mikroorganismen sein. Die mitochondriale (mt)DNA unterscheidet sich deshalb von den Zellkern-Nukleinsäuren und kodiert die mitochondrialen Proteine und Enzyme der Atmungskette. Dies ist für die Zelle und den Gesamtorganismus von vitaler Bedeutung.

Im Prinzip gleichen sich jedoch die Synthese- und Reparaturvorgänge von mt-DNA und Zellkern-DNA. Es erscheint deshalb berechtigt, Versuchsergebnisse über die Steigerung der DNA-Synthese und der DNA-Reparatur an Mäusemilzzellen und T-Lymphozyten, die von *H. Altmann et al.* von der Österreichischen Studiengesellschaft für Atomenergie, Wien-Seibersdorf, 1974 durchgeführt wurden, in Beziehung zu den Vorgängen an mt-DNA zu bringen (siehe den Bericht zur 20. Jahrestagung 1974 über

Zytoplasmatische Therapie, Vitorgan Arzneimittel GmbH; Symposium of the International Society for Research in Foundation of Medicine 1976 in Wien über „DNA-Repair and Late Effects“).

Mit zytoplasmatischen Organfaktoren aus dem fetalen Anteil der Plazenta (Revitorgan-Dilutionen Nr. 71) in einer Verdünnung von 10^{-6} g/ml konnte die DNA-Synthese gegenüber der Kontrolle um 25% gesteigert werden (Irrtumswahrscheinlichkeit 1%), die DNA-Reparatur bei einer Konzentration von 10^{-10} g/ml um 35% (Irrtumswahrscheinlichkeit 5%). In früheren Versuchen wurde bereits festgestellt, daß die Reparaturkapazität in T-Lymphozyten um das Fünffache vergrößert werden kann.

Wegen der relativ kurzen Vorinkubationszeit von 30 min und der hohen Verdünnungen sind diese Effekte erstaunlich. Die Versuche wurden an Mäuse-Milzzellen nach Schädigung durch Bestrahlung mit UV-Licht (254 nm, 4000 erg/mm²) vorgenommen. Die neu synthetisierte DNA wurde durch ³H-Thymidin markiert und dann deren spezifische Radioaktivität ermittelt.

Die positiven Auswirkungen der Präparate aus biomolekularen Organfaktoren in der Geriatrie können also nicht allein durch eine weitgehend organspezifische Stimulierung der Proteinsynthese zustande kommen. G. Axmann, Frankfurt, hat 1972 an Ratten in vivo mit radiologischen Methoden eine weitgehend organspezifische Stimulierung der Protein-Synthese von über 50% in Gehirn und Pan-

creas bei Konzentrationen der Organpräparate im ng-Bereich (10^{-9} g/ml) nachgewiesen. Hier müssen auch über Mitochondrien organspezifische Faktoren im Spiel sein.

Dr. med. Karl E. Theurer
Forschungslaboratorien für
Organo- und Immunotherapie
D-7302 Ostfildern 1