" Einfluß von elektromagnetischen Feldern (EMF) auf die Synthese und Aktivität der Proteinasen und Peptidasen in den Monolayer-Kulturen der Synovialflüssigkeit bei verschiedenen Krankheiten des rheumatischen Formenkreises, insbesondere der Rheumatoiden Arthritis (RA) "

==========

Kurzer Bericht :

Bekanntlich produzieren die Zellen des rheumatoiden Synovialgewebes große Mengen von Proteinasen und Peptidasen wie Kollagenase, Gelatinase, Aminopeptidase usw. Nach dem derzeitigen Wissensstand spielen diese Enzyme die Hauptrolle in der Zerstörung des Gelenkapparates bei der RA. Deshalb stellt die Synthesesuppression dieser Enzyme ein Kardinalziel der Pharmakotherapie dar.
Ähnlich zu vielen Pharmaka beeinflußen die EMF ebenfalls die Enzymsynthese sowohl in vivo als auch in vitro auf leicht unterschiedliche Art und Weise. Über die Wirkung der EMF auf die Synoviazellen in der Kultur herrschen in dieser Hinsicht widersprüchliche Ansichten in der Literatur. Deshalb und außerdem angeregt durch diverse therapeutische Berichte über die positive Wirkung der EMF auf die Symptomatik sowie den Verlauf von RA haben wir uns eine systematische Untersuchung der Wirkung von EMF auf diese Enzyme in vitro vorgenommen. Dabei wurden bis jetzt insgesamt 14 Experimente mit Synovialflüssigkeit von Patienten überwiegend mit RA durchgeführt.
Die Meßergebnisse der Enzymaktivität im gepoolten Kulturmedium (von insgesamt 5 - 6 Tagen) lassen, vorbehaltlich der endgültigen Bestätigung durch weitere Experimente, vorläufig zwei Befunde erkennen :

1. Reduzierung der Aktivität von Kollagenase und Gelatinase in vitro unter dem Einfluß von EMF, vermutlich durch Rückgang der Synthese,
2. Persistieren der Enzyme in latenter Form, entweder durch Inaktivierung der Aktivatoren oder Aktivierung der Inhibitoren.

Ali-(Arbeitsgruppe Prof. Merker) Dr. Kolkenbrock Dr. Sörensen

Berlin, d. 31.1.1989

www.fgonhz.com

Zusammenfassung:

Trotz der in den letzten Jahren auf breiter Basis intensiv betriebenen Erforschung rheumatischer Erkrankungen sind diese einer kausalen Therapie bisher nicht zugänglich. Die derzeit allgemein angewandte Behandlung zielt im wesentlichen auf Schmerz- und Entzündungshemmung mit Hilfe entzündungshemmender Mittel und sogenannter Basistherapeutika ab. Diese Pharmakotherapie bedarf wegen ihrer Risiken einer engmaschigen Kontrolle und ist auch hierunter nicht frei von ernsten Nebenwirkungen. Daher sind alternative Entwicklungen von physikalischen Behandlungsmethoden mit geringem oder fehlendem Nebenwirkungsrisiko von großem Interesse. Hierzu ist die Behandlung mit elektromagnetischen Feldern zu rechnen, bei denen erste Belege für die Wirksamkeit erbracht werden konnten und ein Nebenwirkungsrisiko nicht besteht. Das neu entwickelte ESM-Gerät von der Firma *Ela besitzt außerdem den Vorteil der Handlichkeit und der Einsatzfähigkeit auch im ambulanten Bereich. Es erscheint uns daher als immens wichtig, die Methode mit reproduzierbaren Verfahren auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen. Dies sollte auch, neben einer klinischen Studie, mit den beschriebenen experimentellen Verfahren geschehen, um weitere Einblicke in die biologische Wirkung elektromagnetischer Felder zu erhalten und damit eine rationale Grundlage für die klinische Anwendung zu schaffen.

Dr. med. H. Sörensen
Chefarzt

Dr. med. R.-W. Hauer
Oberarzt

www.15000.com

* Ela = Broers Firma Berlin!