

Magnetfeldtherapie

bei

der Behandlung von Tumoren

Operation, Bestrahlung und Chemotherapie als bewährte Verfahren der klinischen Medizin bewirken zwar eine Verminderung des Tumorgewebes, beeinträchtigen bzw. schädigen aber auch das Immunsystem. Erfolgt nun keine Regeneration dieses besonders für den Krebspatienten lebenswichtigen Abwehrsystems, können sich verbliebene Tumorzellen erneut vermehren und zum Ausgangspunkt von Rezidiven und Metastasen werden. Komplementäre Maßnahmen in einem individuell angepassten Therapiekonzept zur bestmöglichen Regeneration des Immunsystems sind daher von entscheidender Bedeutung. Pulsierende elektromagnetische Felder (PEMF) können dazu eine wichtige Basismaßnahme sein.

Die positiven Effekte der Magnetfeldtherapie sind seit Jahrzehnten bekannt und in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten beschrieben. Die weiterentwickelte, moderne Gerätetechnologie ermöglicht die Anwendung auf breiter Basis und ist damit ein wesentlicher und nebenwirkungsfreier Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität betroffener Patienten.

Das moderne Magnetfeldsysteme verwenden ein niederfrequent pulsierendes Gleichfeld, das dem Körper in optimaler Weise die lebensnotwendige elektromagnetische Energie zuführen kann. Dieser Effekt ist besonders bei bösartigen Tumoren von großer Bedeutung, weil sich der Organismus des Patienten nicht mehr im bioenergetischen Gleichgewicht befindet und durch eingreifende therapeutische Maßnahmen zusätzlich beeinträchtigt sein kann.

Für die Wirkungen der Magnetfeldtherapie sind u.a. folgende Kennzeichen der Tumorzelle von Bedeutung:

- Die Erniedrigung des Membranpotentials (TMP)
- Der anaerobe Stoffwechsel mit Verschlechterung der metabolischen Situation, auch des umgebenden gesunden Gewebes
- Die Entdifferenzierung der normalen Zellstruktur
- Die allgemeine Schädigung des Immunsystems

Während eine gesunde Zelle über eine normale „Arbeitsspannung“ (TMP) von -70 bis -90 mV verfügt, ist das Membranpotential der Tumorzelle auf -15 bis -20 mV oder weniger erniedrigt, was zu einer anhaltenden Energiemangelkrise führt. Diese Situation wird durch das exzessive und invasive Wachstum des Tumors noch weiter verstärkt. Experimentelle Befunde sprechen dafür, daß es eine kritische untere Grenze des TMP gibt, an der die Krebszelle sich teilen muss, um ihren atypischen Stoffwechsel aufrecht erhalten zu können. Denn auch entartete Zellen verfügen noch über ein „Überlebensprogramm“, das im Gegensatz zu gesunden Zellen eigengesetzlich abläuft und nicht mehr in den Gesamtorganismus integriert ist. Durch das rasche, unkontrollierte Zellwachstum ist daher die kritische Grenze des TMP schnell wieder erreicht, und der Teilungsvorgang muß erneut stattfinden, wobei die Anzahl der Tumorzellen exponential zunimmt.

Durch die elektromagnetischen Impulse ist es möglich, das kritisch erniedrigte Membranpotential anzuheben, und damit einen wesentlichen Faktor des Tumor-

wachstums zu reduzieren. Dementsprechend gibt es Erfahrungsberichte (z.B. Queensland Prostate and Cancer Clinic, Brisbane 1998), die eine deutliche Besserung des Allgemeinzustandes der Patienten bestätigen und aufgrund der vorliegenden Befunde auf eine verminderte Teilungsrate des Tumors schließen lassen. Einzelbeobachtungen (z.B. Clinica San Gerardo, Monza) sprechen auch dafür, daß sich der Malignitätsgrad eines Tumors unter Magnetfeldtherapie vermindern kann.

Die meßtechnisch eindeutig nachweisbare Verbesserung von Sauerstoffversorgung und Durchblutung ist sowohl für die Besserung des Allgemeinzustandes wesentlich als auch für Regeneration und Aktivität des Immunsystems von grundlegender Bedeutung. Insbesondere wird die Antikörperbildung und Makrophagentätigkeit gesteigert, die Anzahl der T-Lymphozyten nimmt zu, und die Produktion verschiedener körpereigene Enzyme, z.B. Lysozym, wird aktiviert.

Die durch die Magnetfeldimpulse bewirkte Steigerung der körpereigenen Melatoninproduktion ist für den Tumorpatienten neben dem entspannenden und schlafregulierenden Effekt auch deswegen vorteilhaft, weil Melatonin freie Radikale, die bei Tumorerkrankungen vermehrt entstehen, binden kann.

Über antientzündliche und abschwellende Effekte können sich Körperfunktionen und Schmerzzustände bessern.

Unter der Voraussetzung der Früherkennung und guten Operabilität liegen die Erfolgsquoten eines chirurgischen Eingriffs bei Krebserkrankungen bei etwa 40-70 %. Mit regionaler Radiotherapie sind etwa 10% aller Tumore heilbar, mit systemischer Chemotherapie weitere 10% ! Wie bereits erwähnt reicht die alleinige Anwendung dieser notwendigen, tumordestrutiven Primärtherapie wegen der damit verbundenen Schädigung des Immunsystems aber oft nicht aus, um eine völlige und rezidivfreie Heilung zu erzielen. Tumorpatienten sollten daher neben der gezielten onkologischen Primärbehandlung eine zusätzliche Rezidiv- und Metastasenprophylaxe mit einem individuell angepaßten, biologischen Therapiekonzept zur Stabilisierung der geschwächten zellulären und humoralen Immunabwehr durchführen. Diese positive Synthese klassischer klinischer Methoden und Biologischer Medizin wird in einer zunehmenden Zahl von Kliniken (z.B. Parkklinik Julius Hackethal, Eubios-Zentrum Riedering-Spreng) angewendet.

Die Behandlung mit pulsierenden elektromagnetischen Feldern kann über die dargestellten Mechanismen die körpereigenen Heilkräfte aktivieren und ist daher eine wichtige Basismaßnahme. Die Rehabilitation nach operativen Eingriffen wird dadurch verkürzt, die Nebenwirkungen von Chemotherapie und Bestrahlung werden gemildert und klingen rascher ab, die Lebensqualität des Patienten verbessert sich.

Literatur:

1. Alexander, H.S. Biomagnetics- The Biological Effects of Magnetic Fields The American Journal of Medical Electronics 1962
2. Batkin, S.,F.L.Tabrah Effects of Alternating Magnetic Field (12 Gauß) on Transplanted Neuroblastoma Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology 1977
3. Feola, J.M. Combined Effects of Iodo-Acetamid, X-rays, and Magnetic Fields on Lymphoma Cells Radiation Research 1973

4. Lyu, B.N. The Influence of permanent Magnetic Field on Oxygen-Substrate Interaction and the Possible Mechanism of some Biomagnetic Effects Izvestija Akademii Nauk SSSR, Serija biologiceskaja 1980
5. M. Nakagawaa, "A study on extremely low-frequency electric and magnetic fields and cancer: Discussion of EMF safety limits" Occupational Health and Industrial Medicine Volume 36, Issue 5 1997 Page 214 1998
6. Mac Lean, K.S. The Effect of Intense and Mild Permanent Magnetic Field on C3H Strain Mice, A Preliminary Report Obstetrics and Gynecology 1959
7. Malter, M., Schriever G., Kühnlein R., Süß R. Tumoricidal cells increased by pulsating magnetic field Anticancer Research 1987
8. Mulay, I.L., Mulay, L.N. Effect of a Magnetic Field on Sarcoma 37 Ascites Tumor Cells Nature 1961
9. Ogorodnikova L.S., Gairabedyantes N.G., Ratner O.N., Chirvina E.D., Sem L.D., Garkhavi L.Kh., Kvakina E.B., Ukolova M.A. Morphological Criteria of Lung Cancer Regression under the Influence of Magnetotherapy Voprosy onkologii 1980
10. Pilla A.A, Norton L. and Tansman L. Pulsatile Electromagnetically Induced Currents Synergize with Polymer Immunomodulating Drugs In the Inhibition of Growth of Murine Malignant Melanoma, Transaction 2. Ann. Meeting Bioelectrical Repair and Growth Society 1982
11. Piruzian, L:A., Markuse V.M., Chibrikin V.M. Influence of a Constant Magnetic Field on the Ascitic Tumor Sarcoma 37 Izvestija Akademiinawk, SSR. Ser. Biol. 1969
12. Raylman RR, Wahl RL Magnetically enhanced radionuclide therapy. J Nucl Med 1994 Jan 35:1 157-63 1994
13. Spude H. Über neue Wege der Krebsbehandlung Fortschritte der Medizin 1937
14. Ukolova M.A., Kvakina E.B., Chernyavskaya G.Yu. Energy Metabolism of the Hypothalamo-Hypophyseal Division of the Rat Brain Following the Anti-Tumor Effect of Magnetic Field Voprosy onkologii 1969
15. Weber T.G., Cerilli G.J. Inhibition of Tumor Growth by the Use of Non-homogeneous Magnetic Field Cancer 1971

Komplementäre Krebstherapie

Gruppe 1

Weitgehend chemotherapieresistente Tumoren:

Blasenkarzinome
Gallenwegskarzinome
Leberkarzinome
Nierenzellkarzinome
Ösophaguskarzinome
Pankreaskarzinome
Plattenepithelkarzinome der Lunge
Plattenepithelkarzinome der Haut
Plattenepithelkarzinome der weiblichen
Genitale
Schilddrüsenkarzinome

Gruppe 2

Gegenüber der Chemotherapie sensible Tumoren ohne wesentliche Verlängerung der Überlebenszeit:

Adenokarzinome des Darmes
Adenokarzinome der Lunge
Adenokarzinome des Magens
Hirntumoren im Erwachsenenalter
Mammakarzinome im fortgeschrittenen Stadium
malignes Melanom
Nebennierenkarzinome
Plattenepithelkarzinome des Kopf- und Halsbereiches
malignes Karzinoid

Tab. 2: Tumoren, bei denen durch eine Chemotherapie keine wesentliche Verlängerung der Überlebenszeit der Patienten möglich ist.

Es verbleiben somit in Deutschland jährlich über 200.000 Menschen, deren neu entdeckte Krebskrankheit nicht geheilt werden kann. Nach epidemiologischen Schätzungen leben damit in Deutschland etwa 2-3 Millionen Menschen, die an Krebs erkrankt sind und etwa 700.000 befinden sich, nach einer Hochrechnung aus nordrhein-westfälischen Daten, in der vertragsärztlichen Behandlung bzw. Nachsorgepha-

se. Die meisten dieser Patienten sind asymptomatisch und befinden sich, wenn nur konventionelle, tumordestruktive Methoden angewendet werden, in einer „therapeutischen Lücke“, das heißt, für diese Patienten gibt es zur Zeit keine sinnvolle konventionelle Therapie, die eine im Vergleich zu den Nebenwirkungen zumindest adäquate Wirksamkeit erwarten läßt.

Die meisten der Patienten, die durch eine lokale Therapie oder Strahlentherapie nicht kuriert werden können, werden aber im Verlaufe ihrer Krankheit mit Zytostatika behandelt. Aber nur bei weniger als 60 Prozent aller metastasierten oder durch eine Operation nicht mehr kurablen Tumoren ist die Chemotherapie in der Lage, zumindest bei einem Teil der so behandelten Patienten die Tumorsymptomatik zurückzudrängen, die Lebensqualität damit zu verbessern und zu einem Teil auch die Lebenserwartung zu verlängern. Die Therapie mit Zytostatika in den fortgeschrittenen Stadien ist aber eine kritische Gratwanderung zwischen therapeutischem Erfolg und iatrogenen Schädigung, die meist mit einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes einhergeht.

Lebensqualität im Vordergrund

Neben der Verschlechterung der gesamten Lebensqualität entstehen auch hohe Kosten für die Langzeittherapie mit Zytostatika und die Hospitalisation sowie die Behandlung der Nebenwirkungen mit Antiemetika, Antibiotika, hämatopetischen Wachstumsfaktoren und anderen.