

### **Auszüge aus „Wissenschaftliche Erklärung ELF“ von Dr. Max Wiesner-Zechmeister:**

Die Haemo-Laser Therapie ist der Inbegriff einer Regulationstherapie. Das heißt einerseits, dass gesundes Gewebe durch diese Therapie in keiner Weise beeinflussbar ist, bedeutet andererseits aber, dass gestörte Zellfunktionen durch das Laserlicht stabilisiert werden. Es kommt zu einer Normalisierung und Optimierung des Zellstoffwechsels. Dies erklärt auch, warum bei sämtlichen bisherigen klinischen und wissenschaftlichen Untersuchungen keinerlei Nebenwirkungen aufgetreten sind. Dies veranlasste das russische Gesundheitsministerium bereits 1984, diese Methode in allen Kliniken und Krankenhäusern zuzulassen.

Da die Erythrozyten die weitaus größte Fraktion des Blutes darstellen, hat deren Oberflächenstruktur auch den stärksten Einfluss auf das Strömungsverhalten des Blutes. Bedenkt man, dass sie mit einem Durchmesser von nur 7 Mikrometern etwa doppelt so dick sind wie die dünnsten Kapillaren, so muss deren Außenmembran extrem elastisch sein um durch diese feinsten Gefäße hindurchgedrückt zu werden. Nun ist diese Außenmembran, wie jede andere Zellmembran eine Lipid-Doppelschicht, die sehr empfindlich gegen oxidativen Angriff ist.

Die durch die Blutbestrahlung veränderte Struktur und Funktion der Erythrozytenmembran wird begleitet von einer Verbesserung der Liganden-Bindungsfähigkeit der Erythrozyten-rezeptoren. Dies wiederum bewirkt eine verbesserte Transport- und Detoxifikationsfunktion des Blutes. Bestätigt wurde das durch die Messung der Reinigung des Serums von anti-Rhesus-Antikörpern durch die Erythrozyten um den Faktor 3.

Die bereits mehrfach erwähnte, durch die Blutbestrahlung bewirkte strukturelle Veränderung der Erythrozytenmembran ist der Haupteffekt der Blutbestrahlung auf die Erythrozyten.

### **Bereits 30 bis 60 min nach einer Bestrahlung kommt es zu:**

- einer 10%igen Steigerung der Erythrozytendeformierbarkeit
- eine 28%ige Abnahme der Erythrozytenaggregation
- eine 72%ige Steigerung der Deformierbarkeit der extrazellulären „Wolke“ (Grenzschicht Zelle Blutplasma) und zu
- einer 40%igen Abnahme der Blutviskosität.

Aber keinerlei Beschädigung oder Zerstörung von Erythrozyten. Da sowohl die Viskosität des Blutplasmas als auch der Hämatokrit bei diesen Messungen konstant blieben, muss die Abnahme der Gesamtblutviskosität durch die Verbesserung der rheologischen Eigenschaften der Erythrozyten zu Stande kommen.

Die Veränderung der Erythrozyteneigenschaften bzw. der Blutviskosität sind zwischen den ersten Bestrahlungen noch reversibel, erreichen aber nach etwa der 4. Bestrahlung obige Endwerte. Interessanterweise zeigen sich diese Veränderungen der rheologischen Eigenschaften von Blut nur in dem oben erwähnten In-vitro-Experimenten nur in Anwesenheit von Thrombozyten.

Bei vielen Erkrankungen, besonders bei Entzündungen und vermehrtem Gewebszerfall, ist die Blutkörperchengeschwindigkeit (Sedimentationsrate) erhöht. Hauptursache ist die verstärkte Neigung der Erythrozyten, sich zu größeren Aggregaten zusammenzuballen. Der Strömungswiderstand dieser Agglomerate ist wegen der pro Volumeneinheit kleineren Oberfläche geringer, sie sinken daher schneller als die entsprechende Zahl von Einzelzellen gleichen Gesamtvolumens.

Aufgrund quantenphysikalischer Wechselwirkungen können die Photonen der Laserlichtquelle die Wasserstoffbrückenbindungen aufbrechen und damit das ursprüngliche Gleichgewicht zwischen anziehenden und abstoßenden Kräften wieder herstellen. Die Erythrozyten-agglomerate lösen sich auf, und die Blutviskosität und die Sedimentationsrate sinken, und die Mikrozirkulation verbessert sich.

## **Bestrahlte Thrombozyten bewirken**

- Veränderungen der Lipidperoxidation in der Erythrozytenmembran
- Verbesserung der rheologischen Parameter des Blutes
- Modulation der Wachstumsstimulation von Körperzellen wie z. B. Fibroblasten
- Stimulation der DNA-Reparatur („Photoreaktivierung“) nach Strahlungsschäden

## **Bestrahlte mononukleäre Zellen bewirken**

- eine Aktivierung der Phagozytose von Granulozyten und Monozyten
- eine Modulation der Blastogenese von Lymphozyten und
- eine Stimulation der Kolonieformung von Knochenzellen und Fibroblasten.

## **Wirkung auf die Leukozyten und das Blutplasma**

Bei der Blutbestrahlung kommt es zu einer Abnahme der proinflammatorischen Zytokine und einer Zunahme der antiinflammatorischen Zytokine.

Bei Bestrahlung mit Laserlicht kommt es zu einer Beeinflussung der Atmungskette in den Mitochondrien der Zellen und dabei zu einer Stabilisierung, Normalisierung und Optimierung des Zellstoffwechsels (Steigerung der ATP-Synthese). In neutrophilen Granulozyten und Monozyten kommt es zu einer verstärkten Stoffwechselrate und phagozytotischer Aktivität.

## **KLINISCHE ERGEBNISSE**

Eine im Jahre 2002 in deutscher Sprache veröffentlichte Forschungsarbeit dokumentiert die biostimulatorische und therapeutische Wirkung des roten Laserlichts bei verschiedenen, zum Teil schweren Lebererkrankungen.

Die Erkrankungen umfassten Leberzirrhosen, Hepatitiden (chronisch aktiv und chronisch rezidivierend), wobei die chronischen Hepatitiden und Leberzirrhosen hauptsächlich durch die Viren B und C und übermäßigen Alkoholkonsum verursacht wurden. Neben einer genauen klinischen Beobachtung wurden Sulem- und Thymolproben, Bilirubin, das Eiweißspektrum des Blutes, Enzyme, deren Vorhandensein im Blut beschädigte Leberzellen indiziert, Alanin- und Asparagintransaminase, leberspezifische Enzyme wie Urokinase, Histidase, Fructose – Monophosphat – Aldolase untersucht.

Der Therapiekurs umfasste 5 bis 7 Anwendungen, die mit einer Strahlungsleistung von 1 mW durchgeführt wurden mit einer Dauer von 40 -60 Minuten täglich. Die Wellenlänge der Bestrahlung beträgt 630 Nanometer.

Nach der therapeutischen Laserbestrahlung zeigten sich folgende positive Veränderungen. Eine signifikante Niveausenkung der Lipidperoxidase und Enzymaktivierung des Antioxidschutzes fiel auf bei 60% der Erkrankten mit aggressiver Hepatitis, bei 45% der Erkrankten mit Leberzirrhose, bei 77% der Erkrankten mit wenig aktiver Hepatitis, bei 80% der Erkrankten mit rezidivierender Hepatitis. Bei aggressiver Hepatitis senkte sich das Niveau des Malonyldialdehyds auf 34,9%, die Konjugat-Konzentration auf 12,2%, die Katalasenaktivität erhöhte sich auf 23,5%, die Superoxiddismutase auf 39,8 und die Glutathionperoxidase auf 45,3%.

Diese therapeutisch positiven Ergebnisse zeigten sich bei der Leberzirrhose, bei wenig aktiven Hepatitiden sowie bei der reaktiven Hepatitis. Bei den Patienten zeigte sich eine Appetitverbesserung, Schlafnormalisierung, Schmerzsenkung im Leberbereich, eine Verringerung von Hautjucken, was durch eine Aktivitätssenkung der leberspezifischen Enzyme begleitet wurde.

Es wurden keine Nebenwirkungen bei der intravenösen Laserbestrahlung des Blutes beobachtet.