

Die vielfältigen Anwendungen der BIOMECHANISCHEN MUSKELSTIMULATION für Gesundheit, Schönheit und Fitness

EINFÜHRUNG:

Die „Biomechanische Muskelstimulation“ (BMS) nach Prof. Dr. habil. Vladimir T. NAZAROV (Riga/Moskau/Minsk) ist eine seit Jahren bewährte Methode zur Rehabilitation, Regeneration und Prävention, die in Medizin, Sport, Training und Kosmetik eingesetzt wird („NAZAROV-Stimulation“). Besonders in der physikalischen Medizin, zur postoperativen Behandlung bei neuromuskulären Problemen (MS, Parkinson, Spasmus) sowie in der „Schmerz-Therapie“ zeigt sie große Erfolge.

Bei der BMS handelt es sich um eine Methode, bei der *keine Reizstrombehandlung* stattfindet und *keine chemischen Substanzen* verwendet werden. Sie beruht auf der Übertragung mechanischer Vibrationen mit bestimmter Schwingungsweite und Frequenz auf das neuromuskuläre System. Die Einwirkung erfolgt grundsätzlich auf angespannte oder gedehnte Muskulatur. Die von den Geräten erzeugte Vibration wird in eine Längsvibration der Muskulatur umgewandelt.

Dass die muskeleigene Vibration für die Durchblutung der Kapillargefäße eine wichtige Rolle spielt, gehört schon seit Jahren zu den medizinischen Erkenntnissen. Ein entscheidender Vorteil dieser Therapiemethode ist zudem, dass das Herz bei dieser Behandlung absolut unbelastet bleibt. Die Stimulation bewirkt die Eigendurchblutung des Muskels. Auf diese Weise werden der Muskel und damit auch die Nerven mit „Nahrung“ versorgt. Die BMS-Methode wird heute in den verschiedensten Bereichen der Medizin erfolgreich eingesetzt. Kontrakturen, Durchblutungsstörungen, Stoffwechselerkrankungen, Augenleiden (Sehstörungen) und Lähmungen, um nur einige zu nennen, werden mit der BMS ebenso erfolgreich behandelt wie Verbrennungen und Narbenbildung. Auch im Sport- und Trainings- sowie im kosmetischen Bereich findet die BMS Anwendung.

ANWENDUNGSBEREICHE:

Hervorragende Ergebnisse wurden unter anderem erzielt auf den Gebieten der Physikalischen Therapie, Neuroorthopädie, Neurologie, Inneren Medizin, Endokrinologie, Geriatrie, Onkologie, Sportmedizin, Allgemeinmedizin, Präventivmedizin, Anti-Aging, Kosmetik.

Zusammen mit bewährten, traditionellen Anwendungen kann diese Methode innerhalb kurzer Zeit zur Besserung bei folgenden Indikationen verhelfen:

Allgemeinmedizin:

- Bindegewebsschwäche
- Degenerative, rheumatische Erkrankungen
- Konditionsschwäche
- Kopfschmerz, Migräne
- Muskelverspannung, -schwäche
- Schmerzen im Muskel- und Bewegungsapparat

Orthopädie – chirurgische Erkrankungen – Osteopathie:

- Aufbau der Muskulatur bei Muskelatrophie
- Degenerative Prozesse an Bandscheiben (Arthrosen)
- Frakturen
- Gelenkerkrankungen (z.B. Tennis-Golf-Ellbogen)
- Gelenkinstabilität
- Kontrakturen (muskulär, kapsulär, Vernarbungen)

GEGENANZEIGEN:

- Akute Infektionen
- Akuter Schub (z.B. bei MS-Kranken; Rheuma im Schub)
- Amyotrophe Lateralsklerose (LAS) (forciert Symptomatik)
- Aneurysmen
- Bösartige Erkrankungen, wie z.B. Tumore, Metastasen
- Diabetische Polyneuropathie

- Muskuläres Ungleichgewicht – Dysbalance
- Myelose
- Myogelosen, Hartspann (bei sehr starken Verspannungen!)
- Schulter-, Rücken-, Hüft-, Knie- und Sprunggelenksbeschwerden
- Vorbereitung (schnelles Aufwärmen; durchbluten) für die Osteopathie/Manualtherapie (einrichten bzw. adjustieren).

Innere Medizin:

- Durchblutungsstörungen
- Stauungssyndrom (Ulcus cruris)
- Ödemresorption
- Neuropathien
- Stoffwechselkräftigung
- Harninkontinenz

Neurologie:

- Multiple Sklerose
- Muskeldystrophie; Myasthenie
- Parkinson-Syndrom

- Vorsicht bei Diabetikern: Blutzuckerkontrolle!
- Engwinkelglaukom (im direkten Behandlungsbereich)
- Frakturen mit inkompletter Durchbauung
- Frische Apoplexe (4-6 Monate)
- Gallensteine/Nierensteine
- HIV positiv

Die Biomechanische Muskelstimulation bewirkt:

- eine Verbesserung der Durchblutung bis hin zur Hyperämisierung [*Hyperämie: vermehrte Blutansammlung*],
- eine Verbesserung der Zusammenarbeit von zentralem und peripherem Nervensystem und dadurch eine entscheidende Verbesserung der Bewegung bzw. Koordination.
- Während der Vibrationsbehandlung kann man mit entsprechenden Techniken innerhalb kürzester Zeit Vernarbungen oder Verhärtungen in der Muskulatur oder im Gewebe lösen.

Für alle Patienten mit Schäden am Bewegungsapparat, seien sie

- degenerativ (z.B. Gelenke, Bandscheiben, Sehnen und Bänder),
- nach Verletzungen (z. B. Sport-, Arbeits-, oder Verkehrsunfälle)
- oder anlagebedingt (z.B. Muskelschwäche, Muskelverkürzungen),

ist die BMS eine von verschiedenen Kassen (in Deutschland) anerkannte und von vielen Fachleuten verwendete Methode zur Rehabilitation und Regeneration.

- Schlaganfall (Paresen und Prävention)
- Schmerztherapie
- Spasmus

Dermatologie:

- Arthrogenes (venöses) Stauungssyndrom (Ulcus cruris)*
- Durchblutung
- Ehlers-Danlos Syndrom (EDS)
- Narbenbehandlung (auch Verbrennungsnarben!)
- Sklerodermie

Dental – Kieferbereich:

- Parodontose
- Kiefergelenksbeschwerden

Augenerkrankungen:

- Durchblutungsverbesserung des Sehnervs
- Stärkung der Augenringmuskulatur
- Schwache Tränenflüssigkeit (trockene Augen)

- Verbesserung der Sehfähigkeit und der Akkomodation

HNO:

- Facialisparese (teilweise Lähmung des Gesichtsnervs)
- Stirn- und Kieferhöhlen-symptomatik
- Chronische Rhinitis
- Tinnitus aurium

Kosmetische

Anwendungsgebiete_

- Fältchenreduktion
- Narbenbehandlung
- Straffung von Gewebe-/Muskulatur; Zellulitis
- Signifikanter Kollagenaufbau

* Literatur: Klysz, Thomas: „Stellenwert physikalischer Therapieverfahren bei chronischer Veneninsuffizienz (CVI) und arthrogenem Stauungssyndrom“, Paperback, 150 Seiten, 40 Abbildung(en), Köln 2000, 19,50 Eur[D] / 20,10 Eur[A] / 33,00 sFr.

- Kurzzeitig zurückliegende Operationen an Muskeln, Sehnen und Bändern
- Maculadegeneration; Netzhautablösung (im direkten Behandlungsbereich)
- Metallische Implantate, Endoprothesen
- Pseudarthrosen

- Schrittmacher
- Schwangerschaft (Ausnahme: mit „UNOST“ SF)
- Spezifische und unspezifische Entzündungen im direkten Behandlungsbereich
- Spiralen
- Thrombosen

THEORETISCHE GRUNDLAGEN:

Natürliche Muskelvibration und die Idee der Biomechanischen Muskelstimulation: Am lebenden Körper vibrieren die Muskelfasern ständig mit unterschiedlicher Frequenz (Muskeltonus). Diese Bewegungen erzeugen an den Sehnen einen Schwingungsprozess mit einem breiten Frequenzbereich, der auch im völligen Ruhezustand nachweisbar ist.

Ein Beispiel: Bei dem nach vorne ausgestreckten Arm werden die Fingerspitzen leicht zittern. Bei der Aufzeichnung dieser Zitterbewegung auf ein Band zeigt sich ein vorerst unregelmäßiger Schwingungsprozess. Bei Verstärkung der Spannung bis zur maximalen Muskelkontraktion werden die Schwankungen regelmäßiger und erreichen letztlich Sinusform. Anschaulich zu machen ist dieser Vorgang durch Spannen des abgewinkelten Armes und Ballen der Faust. Es kommt zur Synchronisation der Schwingungen der einzelnen Muskelfasern, dem sog. „Aktivitätstremor“ (W.W. KUSNEZOW 1977).

Diese Schwingungen sind beim Menschen ständig und lebenslang vorhanden. Sie sind bei Frauen geringer als bei Männern und im Schlaf ca. um ein Drittel herabgesetzt sowie im Reizzustand bis zum Zehnfachen vergrößert (1-5mm, siehe Abb. 2). Die Zentralfrequenz bei entspannter Muskulatur beträgt zwischen 7 und 13 Hz, der Maximalwert bei angespannter Muskulatur bis zu 30 Hz.

Daraus ergibt sich die Idee der verstärkenden sinusförmigen Fremdstimulation der angespannten Muskulatur, die – wie bei maximaler muskeleigener Belastung – zu einer Längsvibration der Muskelfasern führt (siehe Abb. 3).

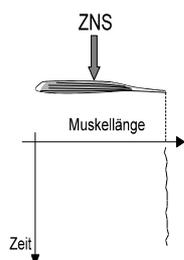


Abb. 1:
Muskel in Ruhe

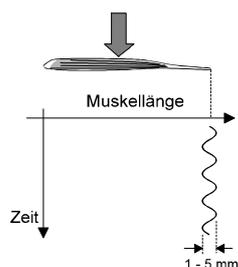


Abb. 2:
natürlicher Aktivitätstremor

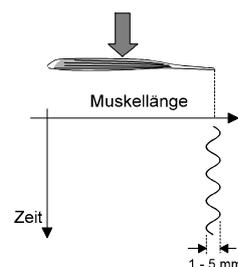


Abb. 3: Mechanische Imitation des physiologischen Tremors mittels BMS, damit erreicht man die Blutpumpwirkung ohne Überlastung des ZNS

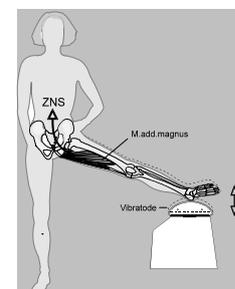
Die Muskeln unseres Körpers werden vorrangig dann entwickelt, wenn sie während ihrer Tätigkeit am meisten vibrieren. Durch die Imitation des natürlichen Aktivitätstremors mittels BMS können daher auch solche Muskeln entwickelt werden, die zum Zeitpunkt der Behandlung vom Patienten nicht bewegt werden können (z.B. bei der Anregung von gelähmten Muskeln).

DAS PRINZIP DER BMS:

Wie erreicht man die positiven Auswirkungen (Blutpumpe, nervöse Stimulation, verbesserte Muskelphysiologie, Trainingseffekte) des Aktivitätstremors? Die Erläuterung des Prinzips erfolgt anhand der Übung zur Stimulation der Beinadduktoren (der Übersichtlichkeit halber ist nur der M. adductor magnus dargestellt):

Hebt sich nun die Vibratode entsprechend der eingestellten Schwingungsamplitude, so erhöht sich die Dehnung/Anspannung. Der Muskel drückt in dieser Phase das Blut aus den Kapillaren in die postkapillaren Venen (Venolen) weiter. Danach senkt sich die Vibratode wieder, der Muskel entspannt sich, die Kapillaren erweitern sich und Blut strömt aus den Arteriolen nach. Das Heben und Senken der Vibratode erfolgt im Sinusrhythmus mit einer **einstellbaren Frequenz zwischen 15 und 35 Hz**:

1) Bei **15-19 Hz** erfolgt die Einwirkung auf das **lymphatische System** (Entstauung!). 2) Bei Indikationen, bei welchen die **Blutpumpe** angesprochen werden soll, z.B. bei muskulären Verkürzungen, verwendet man Frequenzen von **20-24 Hz**, 3) bei Einflussnahme auf das **Zentralnervensystem**, z.B. Ablenkreiz bei **Schmerzbehandlung**, **28-30 Hz** und **höher** und 4) bei Behandlungen, wo **beide Einwirkungen** erwünscht sind, z.B. Behandlung einer **schmerzhaften Gelenkskontraktur**, sind die **Zwischenfrequenzen von 24-27 Hz** anzuwenden. Bei der BMS kann die Muskelaktion länger ausgeführt werden als bei maximaler oder submaximaler, willkürlicher Muskelaktivierung ohne BMS.



Der optimale Blutpumpeneffekt wird also bei Muskelschwingungsfrequenzen von 20-24 Hz erreicht, bei Frequenzen >25 Hz nimmt er wieder allmählich ab (ähnlich Herzkammerflimmern), während der Einfluss auf die Mechanorezeptoren (Propriorezeptoren) anwächst.

Zusammenfassung: Die Muskellängenveränderung deformiert den Muskel und ändert die Weite der Blutgefäße, wodurch sich die Blutpumpfunktion der Muskulatur erhöht. Auch werden dabei Mechanorezeptoren beeinflusst und damit das Zentralnervensystem. **Somit erreicht man durch die BMS:**

1. eine **Verbesserung der Durchblutung bis hin zur Hyperämisierung** [*Hyperämie*: vermehrte Blutansammlung],
2. eine **Verbesserung der Zusammenarbeit von zentralem und peripherem Nervensystem.**

Dr. Holger Meyer-Waarden über die Behandlung von Zellulitis mit BMS:

„Die Grundidee der ‚Biomechanischen Muskelstimulation‘ (BMS), oder auch ‚Rhythmische neuromuskuläre Stimulation‘ (RNS), ist folgende:

Von Natur aus führt jeder Skelettmuskel rhythmische Mikrovibrationen durch (physiologischer Tremor). Über das Herz und auch die rhythmisch kontrahierenden Muskeln wird ein gerichteter Blutstrom aufrecht erhalten, damit das Bindegewebe mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt wird. Dieses wiederum steht in Verbindung zum Nerven- und Lymphsystem, über welches Stoffwechselprodukte entsorgt werden. **Funktioniert die Ver- bzw. Entsorgung nicht hinreichend, lagern sich Stoffwechselprodukte in den Bindegewebszwischenräumen ab, was wiederum die Funktion der Muskeln beeinflusst (z.B. Verspannungen).**

Hier setzt die Biomechanische Muskelstimulation an: Indem man mechanische Schwingungen mit einer definierten Frequenz auf den angespannten Muskel überträgt, wird der Muskel in sichtbare Längsschwingungen versetzt. Dies hat zur Folge, dass bestimmte druckempfindliche Sinneszellen (Mechanorezeptoren) gereizt werden. Der Reizeffekt an den Mechanorezeptoren ist abhängig von der Stimulationsfrequenz. Umge-

kehrt haben unterschiedliche Stimulationsfrequenzen auch verschiedene Wirkungen. Vermittelt über das Zentralnervensystem lassen sich Muskelfunktionen optimieren mit dem **Ergebnis**,

dass die **Muskelmasse zunimmt**. Weitere Wirkungen der BMS sind: Der **Lymphfluss** und die **Durchblutung verbessern sich** und damit die **Versorgung und Entsorgung des Gewebes**, die **Funktion des Bindegewebes wird optimiert**, **Störungen der Muskelfunktion lassen sich reduzieren** oder sogar **beseitigen**.

Die BMS ist vor allem deshalb für eine Zellulitisbehandlung gut geeignet, weil ihre Wirkungen genau auf die Probleme dieses Phänomens abgestimmt sind – die **Minderversorgung des Gewebes mit Nährstoffen und Sauerstoff**, den **mangelnden Abtransport von „Schlacken“** und die **Erschlaffung des Bindegewebes**. Um erfolgreich zu behandeln, empfehlen sich auch hier **Behandlungskuren (ca. zehn Sitzungen von etwa 20-minütiger Dauer)**. Etwa zwei Sitzungen pro Woche sollten stattfinden.“

(Aus: Beauty, 1/2003, S. 25. – Der Autor, promovierter Biologe, ist wissenschaftlicher Berater für Medizin- und Kosmetikgeräte.)

Jetzt als Heimgerät: „BIO FACE HANDY“

Die bereits in Kosmetikstudios, Beauty- und Wellnesshotels bewährte BMS-Methode nun auch für zu Hause:

- Einfache und schmerzfreie Anwendung (ohne Reizstrom und Chemie, rein mechanisch und der natürlichen Physiologie der Muskulatur entsprechend)
- Bereits nach wenigen Anwendungen sichtbare Erfolge: Verbesserung des Hautbildes sowie der Konturen im Gesicht und eine straffere Haut. Falten werden reduziert.
- Facelifting 1x pro Tag oder jeden zweiten Tag (Dauer: maximal 20 Minuten)



Aktuelle Unterlagen erhältlich



€690,- inkl. MWSt

Kostenlose Probeanwendung

ÖKO-TREFF im *Liechtental*

Bücher – NATURPRODUKTE – VERLAG

A-1090 Wien, Liechtensteinstr. 123 (Ecke Vereinsstiege)
DI Fritz Weber, priv. Umwelt- und Wellnessinstitut
www.oeko-treff.at / www.platinumeurope.biz/fritz
Mi-Fr 9-13, 14-18^h, Termine nach Vereinbarung, 01-315 49 22

Ihr BMS-Fachhändler

f.weber@oeko-treff.at

Achtung Zahnärzte und Patienten!

Es gibt nun endlich Hilfe bei der *Parodontose* (speziell Zahnfleischschwund, Verlust von Stützgewebe) und bei *Bruxismus* (Zähneknirschen) mit der bereits bewährten biomechanischen Muskelstimulation (BMS).

Die BMS-Methode für die genannten Probleme ist zwar noch rein empirischer Herkunft, doch Zahnärzte und Therapeuten, die bereits jahrelang mit den BMS-Geräten arbeiten, bestätigen immer wieder dieses Phänomen, dass nicht nur der Zahnfleischschwund gestoppt wird, sondern auch atrophierte (rückgebildete) Muskulatur und Gewebe zum Zellwachstum ange-regt werden.

Mit dieser sehr einfachen, angenehmen, kurzweiligen und sehr effizienten Behandlungsmethode wirken Sie mit der Vibratode **rein mechanisch** (ohne Reizstrom und Chemie) auf das muskuläre System ein und erreichen so eine Längsvibration der Muskelfasern.

Dadurch werden auch die tieferliegenden Muskelschichten erreicht, wodurch eine verbesserte Durchblutung (Mikrozirkulation) bis hin zur Hyperämisierung im Zellgewebe erlangt wird.

1. Mundringmuskel (M. orbicularis oris)



Indikation: Parodontose (Zahnfleischschwund)

Behandlung: Den Mundringmuskel durch waagrechtes bzw. senkrechtes Aufsetzen der Vibratode stimulieren und kneten (nicht zu stark aufdrücken). Sie können auch punktuell oder streichend behandeln.

Bemerkung: Den Mund zu einem „Kussmund“ spitzen.

(Anm.: Auf Vorspannung achten! – Das macht den Unterschied zu einem Rüttel- oder Schüttelmassage-Gerät. Mit der **BMS-Methode** wird auch die **tieferliegenden Muskulatur** erreicht!)

Nach 30 bis 40 Sekunden eine Erholungspause einlegen. Der Mundringmuskel wird max. 5 Minuten stimuliert. Es wird von innen (Mitte) nach außen und oberhalb der Oberlippe und unterhalb der Unterlippe zuerst die linke, danach die rechte Seite stimuliert.

Kontraindikationen:

akute Zahnfleischentzündung (Gingivitis), fieberhafte Erkältungen, akute Infektionen, Zahnprothesen, Thrombosegefahr, metallische Implantate, Herzschrittmacher, spezifische und unspezifische Entzündungen im direkten Behandlungsbereich.

2. Kaumuskel (M. masseter)



Indikation: Bruxismus (Zähneknirschen)

Behandlung: Vorrangig den Kaumuskel und rund um das Kiefergelenk mit nicht zu starkem Druck zuerst die linke, danach die rechte Seite max. 2-3 Minuten pro Seite stimulieren. Sie können mit der Vibratode (bitte nur waagrecht aufsetzen!) punktuell oder streichend (schiebend) behandeln.

Bemerkung: Gespannt wird der Kaumuskel durch leichtes Zusammenbeißen der Zähne. Dabei zur Entlastung immer wieder Pausen einlegen. Alle anderen Techniken sind nicht so wirkungsvoll.

Kontraindikationen:

fieberhafte Erkältungen, akute Infektionen, Zahnprothesen, Thrombosegefahr, metallische Implantate, Herzschrittmacher, spezifische und unspezifische Entzündungen im direkten Behandlungsbereich.

Beispiele für die BMS-Methode nach NAZAROV im Spitzensport:

Yuri Savichev

Fußballer, Stürmer, Mitglied der Fußball-Olympia-Nationalmannschaft der UdSSR für Seoul, brach sich im Mai 1988 den fünften Mittelfußknochen rechts, der operativ genagelt wurde. Nach sechs Wochen nach der Operation war sein Gang sehr erschwert, er konnte weder laufen noch den Ball schießen.

Er wurde aus dem Olympiakader entlassen, da nach Ansicht des behandelnden Arztes und des Trainers nach dieser Verletzung eine Teilnahme an der Olympiade im Herbst des Jahres für ihn nicht mehr in Frage kam. >>>

>>> Er wurde mit der NAZAROV-Stimulation behandelt. Es wurden 8 Stimulierungen durchgeführt. Die Beschwerden und Schmerzen waren danach verschwunden. Nach guten Leistungen bei seinem Klub in der Meisterschaft wurde er wieder in die Olympiamannschaft aufgenommen. Bei der Olympiade wurde er bei allen Spielen der Sowjetischen Mannschaft eingesetzt. Als Krönung seiner Leistung schloß er im Finale dieses Wettbewerbes, mit dem rechten Fuß, das entscheidende Tor zum Sieg. http://www.calsky.com/lexikon/de/txt/o/ol/olympische_sommerspiele_1988_fua_ball.php (Mitglieder des Kadets)

Michail Prokudin, Ringer, Mitglied der Nationalmannschaft der UdSSR, verletzte sich an der rechten Hand. Diagnose: Luxation des Daumens (er hing völlig aus dem Gelenk heraus) begleitet von einem großen Hämatom. Die Weltmeisterschaft 1984 stand knapp bevor (6 Wochen), und es war zu befürchten, dass die Verletzung nicht mehr rechtzeitig ausheilen würde. Nach der

operativen Versorgung der Verletzung wurde schon bald mit der NAZAROV-Stimulation begonnen. Nach 4 Stimulierungen war das Hämatom beseitigt. Nach einigen weiteren Behandlungen war auch die Verletzung schnell ausgeheilt und er konnte sich mit der Nationalmannschaft auf die Weltmeisterschaft vorbereiten. Er wurde im selben Jahr Weltmeister.

Beschreibung der Zellprozesse bei Biomechanischer Muskelstimulation

ALLGEMEINES

Die Biomechanische Stimulation macht sich die bekannte Tatsache zu eigen, dass jeder lebende Organismus fein abgestimmt in einem definierten Modus harmonisch und kohärent schwingt. Bekannte Rhythmen, wie z.B. Herzrhythmus, Hirnrhythmik, wirken auf alle biologischen Strukturen wie Taktgeber. Im Körper sind die taktgebenden Rhythmen an die gerichteten Bewegungen der Flüssigkeiten gekoppelt, die die einzelnen Körperzellen umspülen (extrazelluläre Matrix). Anhaltende Fehlrythmen führen – selbst bei ausreichender Versorgung mit Nähr- und Wirkstoffen – zwangsläufig zu einer Verschlechterung der Qualität dieses Milieus. Wird dieses beispielsweise chronisch „sauer“, erbringen die Zellen immer weniger Leistung. In der Konsequenz kommt es zu Gewebsumbauten und allmählich steigender Beeinträchtigung der Strukturqualität, die sich letztlich in Organschäden äußert. Unspezifische Symptome sind charakteristisch für funktionelle Störungen eines vernachlässigten Matrix-Systems im Körper.

ZELLULÄRE GRUNDLAGEN

Für die Mikrozirkulation, egal in welchem Organ im Körper, ist eine intakte, charakteristische Resonatorgüte der Skelettmuskulatur hauptverantwortlich. Durch den Herzmuskel und die Skelettmuskulatur, die zu 40 % an der Gesamtmasse des Körpers beteiligt ist, wird der Blutkreislauf rhythmisch unterhalten. Neueste Forschungen zeigen, dass auch die gesunde Skelettmuskulatur nicht nur in Extremsituationen wie Schüttelfrost, Fieber und Angst zittert, sondern bereits in Ruhe zeitlebens mit charakteristischem Frequenz- und Amplitudenspektrum oszilliert. Durch diese makroskopisch sichtbare Synchronisation der Skelettmuskelfaser-Schwingungen entsteht ein den Herzmuskel unterstützender Pump- und Saugeffekt, welcher sich entscheidend auf die Versorgung des gesamten Bindegewebes, insbesondere auf dessen feinste Mikrobereiche (interstitielle Matrix), auswirkt.

Mittels eines Applikators (Resonators), der Frequenzmodulationen erlaubt, werden spezifische Oszillationen in allen Geweben, auch in deren tieferen und feinsten Schichten, aktiviert bzw. wieder hergestellt.

Durch Anpassung des Resonators werden der Muskel und seine Fascien und Sehnen von außen in Schwingung versetzt und sein Schwingungsmuster in Richtung normal taktender Muskulatur moduliert. Über phasensynchrone mechanische Schwingungen werden entgleiste, an die Rhythmik gekoppelte biochemische und physikalische Prozesse normalisiert und natürliche Heilvorgänge eingeleitet und gefördert. Indem das Verfahren in den physiologischen Regelkreis einkoppelt, normalisieren sich auch alle Stoffwechselprozesse, wodurch eine Heilung bzw. Regeneration in kürzester Zeit eingeleitet werden kann.

DIE BMS IMITIERT DIE NATUR

- Sie erzeugt körpereigene Schwingungen.
- An angespannter Muskulatur entsteht so auf natürliche Weise der Aktivitätstremor, auch an Muskeln, die nicht (mehr) dem Willen unterliegen.

PHÄNOMEN DER SCHMERZLINDERUNG

Häufig sind die Schmerzempfindungen des Patienten der begrenzende Faktor bei der Anwendung von Bewegungsprogrammen im Rahmen der Physiotherapie. Da die Natur der Schmerzempfindungen bis heute nur in Ansätzen geklärt ist, gehen wir davon aus, dass der Schmerz ein biologisches Signal für Störungen im Körper ist. Die am meisten verbreitete Theorie hält die menschliche Zelle für den Schmerzherd. Aufgrund von Verletzungen ergießen sich Stoffe wie Serotonin, Calciumchlorid, Histamin

und andere in die Zellzwischenräume und reizen so die Schmerzrezeptoren.

Schmerzlinderung würde sich in diesem Falle dann ergeben, wenn der Austausch der Zellulär- und Intrazellulärflüssigkeiten gefördert und somit die Konzentration von Reizstoffen in den Schmerzherden reduziert würde. Die Durchblutung fördernde und Stoffwechsel anregende Wirkung der BMS spricht für deren positiven Beitrag zur Schmerzlinderung.

VERBESSERUNG DER BEWEGLICHKEIT

Sowohl in der Prävention als auch in der Rehabilitation ist die Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit eine wichtige Voraussetzung zur Bewältigung von Sport- und Alltagsbelastungen.

Im Bereich der Prävention oder der Vorbereitung auf sportliche Belastungen sind durch die BMS eine deutliche Leistungssteigerung und Verbesserung bei Behandlungseinheiten von nur ca. 2 Minuten Dauer erzielbar, und zwar bei der Dehnbarkeit, Durchblutung und Verbesserung des Gleitverhaltens der Gewebeschichten zueinander sowie des subjektiven Körpergefühls.

In der Therapie und der krankengymnastischen Nachbehandlung von Gelenkkontrakturen konnten sowohl Kontrakturen nach längerer Immobilisation als auch postoperativ aufgetretene Kontrakturen mit Hilfe der BMS wirkungsvoll behandelt werden. Nicht nur muskuläre Verkürzungen, sondern auch Kapselkontrakturen oder sogar Verwachsungen konnten gelöst werden. Große Fortschritte auf dem Gebiet der Gelenkbeweglichkeit konnten am Schultergelenk nachgewiesen werden. Unter Anwendung bekannter Dehntechniken aus der manuellen Therapie sind Verbesserungen der Anteversion und Elavation von 30-40° pro dreiminütiger Stimulation keine Seltenheit.

MUSKELTONISIERUNG

Wie Tests ergeben haben, führen die Kraftentwicklung, Muskeldehnung und andere Übungen mittels der BMS zum erhöhten Muskeltonus, zu einem Gefühl der Leichtigkeit in den Muskeln. Die Lust für weitere Muskeltätigkeiten wird geweckt. Dieses Gefühl hält sich im allgemeinen bis zu zwei Tagen. Dominierende Bewegungen im neuromuskulären Apparat, eine Art Muskelgedächtnis, können dadurch aufgebaut werden. Beim Fehlen des Muskelgehorsams, z.B. durch Erkrankung des neuromuskulären Apparates wie Paresen, Plexusentzündungen, Lähmungen, Muskeldystrophie u.ä. kann die BMS zur Muskeltonisierung und zur Entwicklung der Bewegungskoordination und Einübung bestimmter Bewegungen, auch von Bewegungsabläufen, angewandt werden.

Muskeln, die nicht aktiv ihre Arbeit ausführen können, müssen mit Hilfe eines Gerätes oder der Therapeuthand gedehnt und stimuliert werden. Unter der BMS erwärmen sich die Muskeln schnell, die Empfindlichkeit der Nervenenden erhöht sich, die Impulse erreichen das zentrale Nervensystem. Inaktive Strukturen werden so reaktiviert. Es kommt zu einer Art neuer Programmierung "musclememory" im ZNS durch BMS.

FAZIT

Die Biomechanische Stimulation (BMS) wird sowohl präventiv als auch rehabilitativ angewendet. Zum einen bei Menschen, die unter leistungsmindernden, unspezifischen Symptomen leiden. Denn solche Befindlichkeitsstörungen sind charakteristisch für funktionelle Störungen eines vernachlässigten Matrix-Systems im Körper. Zum anderen bei Menschen mit unfall- oder haltungsbedingt degenerativen Veränderungen der Muskulatur. Solche Degenerationen können mit der Therapie nachhaltig positiv beeinflusst werden.