

Prof. Dr. Schmidtbleicher von der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Institut für Sportwissenschaften in Frankfurt am Main, veröffentlichte Ende Oktober 1996 folgende Untersuchungsergebnisse zur RNS-Problematik (Rhythmische, neuromuskuläre Stimulation).

Auszug:

1. Die Applikation sinusförmiger, mechanischer Schwingungen (RNS) auf den relaxierten Muskel führt bei einer Anwendungsdauer von 3 x 2 Minuten mit jeweils zwei Minuten Pause zwischen den Serien zu einer spontanen Erhöhung der Beweglichkeit in beträchtlichem Ausmaß (ca. 10 – 15 % der Muskellänge). Diese Segmentlängenveränderung ist bei einmaliger Anwendung reversibel und hält etwa 30 Minuten an.
2. RNS sorgt für eine signifikant höhere Durchblutung der stimulierten Gewebe.
3. Bei längerfristiger Anwendung eignet sich RNS in hervorragender Weise zum Beweglichkeitstraining. Im Längsschnittversuch lassen sich über einen Zeitraum von sechs bis acht Wochen bei zwei Trainingseinheiten pro Woche Zuwachsraten von 20 bis 30 % erzielen. Damit ist RNS anderen Dehnungstechniken (wie z.B. dem Stretching) vorzuziehen.
4. Die Ursache für die spontane Segmentlängenveränderung beruht mit großer Wahrscheinlichkeit auf der Sensibilitätsverstellung der Muskelspindel. Bei der Längsschnittadaptation müssen zusätzliche Veränderungen der bindegewebigen und muskulären Strukturen angenommen werden.
5. Unmittelbar nach RNS kommt es zum Absinken der Maximal- und Explosivkraft. Als Ursache dieses Phänomens kommen neben Desensibilisierung der Muskelspindel Mikrotraumen im Sarkomerbereich als Resultat der Stimulation in Frage.
RNS ist daher vor dem Wettbewerb kontraindiziert.
6. Als "Cool-Down-Verfahren" nach dem Training ist RNS hervorragend geeignet.
7. Die Anwendung von RNS bei kontrahiertem Muskel führt nach vorgehender Abschwächung der Muskulatur bei dreimaligem Training pro Woche zu einer Kräftigung insbesondere im Maximalkraftbereich (nicht jedoch in der Explosivkraft), die nach ca. sechs Wochen das Ausgangsniveau wieder erreicht und ab der achten Woche signifikante Zuwachsraten zeigt.
8. Die Ergebnisse im rehabilitativen Bereich zeigen, dass sich mit RNS Verklebungen infolge von Narbenbildung oder Verletzung wirkungsvoll bekämpfen lassen.
9. Zusätzlich bekannte Phänomene wie spontane Erhöhung der bisher eingeschränkten Beweglichkeit, Reduzierung von Schmerzphänomenen u.ä. sind mit großer Wahrscheinlichkeit durch die auf RNS zurückzuführende Veränderung des Generatorpotentials zurückzuführen.
10. Mit Hilfe von H.Reflex-Messungen konnte der Nachweis geführt werden, dass durch RNS die Erregbarkeitsschwelle des Motoneuronenpools eines Muskels signifikant gesenkt werden kann.

Weitere Untersuchungen u.a.:

U. G. Randoll, F.F. Henning, Abteilung für Unfallchirurgie, Universität Erlangen-Nürnberg, Krankenhausstraße 12, 91054 Erlangen, zur:

Matrix-Rhythmus-Therapie für dynamische Krankheiten

... "Rhythmus-Therapie des Skelettmuskels: Da sich lebenslang an der Muskulatur als Antwortsignale unterschiedlichste zelluläre Leistungen und Reizung erkennen lassen, stellte sich uns die Frage, ob es neueste technische Entwicklungen gäbe, die muskuläre Schwingungsmuster in Abhängigkeit körperinterner oder körperexterner Reizung darstellen, welche medizinisch auswertbar seien."

..."Zum Einsatz kam ein Therapiegerät, das spezifische Vibrationen erzeugt und die Muskulatur mechanisch in eine sichtbare Längsvibration bringt wie es der aktive Muskel unter Anstrengung erreichen würde, wobei sowohl die Frequenz als auch die Amplitude dem individuellen Eigenschwingungsverhalten jeweils angepasst wird. Während der Therapie werden diese Parameter laufend nachreguliert. Als erste Ergebnisse zeigen sich relativ spontane Schmerzreduktion und Ödemresorption sowie nach wiederholten Behandlungen beschleunigte Wundheilung bei *ulcera cruris*".