



Biomechanische Stimulationstherapie - Studie 4 (Buchkapitel 4.4)

Die Studie 4 sollte zur Klärung der Frage beitragen, ob sich das arthrogene Stauungssyndrom bei CVI-Patienten unter Einsatz einer neuartigen Behandlungsmethode mit mechanischen Schwingungen therapeutisch günstig beeinflussen lässt. Das dazu eingesetzte BMS-Verfahren hatte bereits im sportmedizinischen Bereich seine Wirksamkeit unter Beweis gestellt, z. B. bei der Dehnung der ischiocruralen Muskulatur (Winger; 1998). Aufgrund kasuistischer Beobachtungen bei Patienten mit arthrogenem Stauungssyndrom (Klyscz et al., 1997h) sowie bei Patienten mit systemischer Sklerodermie (Klyscz. 1997a; Klyscz et al., 1997b; Klyscz 1998a) waren Erfolge bei Krankheitsbildern bekannt, die mit einer Verkürzung muskulärer Strukturen, Bindegewebsverklebungen sowie Einschränkungen der Gelenkfunktion einhergehen. Deshalb erschien das BMS-Verfahren therapeutisch für das Krankheitsbild des arthrogenen Stauungssyndroms besonders geeignet.

Im Rahmen dieser Untersuchungen sollte erstmals in systematischer Form überprüft werden, welche messbaren Effekte sich hinsichtlich der Gelenkfunktion, der Venenfunktion und der kutanen Mikrozirkulation nachweisen lassen. Eine vorangegangene Randomisierung der Patienten in eine Gruppe zur krankengymnastischen Einzeltherapie sowie in eine weitere Gruppe zur BMS- Therapie eröffnete die Möglichkeit eines späteren Gruppenvergleichs (vgl. 4.4).

**Therapieprinzip:**

Im Gegensatz zu den bekannten physikalischen Therapieverfahren wird bei der biomechanischen Stimulationstherapie die passive Mobilisierung des Fußes im Sprunggelenk unter mechanischer Einkoppelung von definierten longitudinal ausgerichteten Schwingungen in einem festgelegten Amplituden- und regelbaren Frequenzbereich ermöglicht. Das BMS- Therapiegerät setzt die Bein- und Knochenstrukturen im Frequenzbereich von 18-33 Hz in eine sichtbare Längsvibration. Die Längsvibration breitet sich am Körper von der Vibratode über die aufgelegte Ferse nach zentral bis zum Oberschenkel und darüber hinaus aus. Die Amplitude am Schwingungskopf des Gerätes beträgt dabei nur maximal 5 mm. Durch die Wahl unterschiedlicher Frequenzbereiche lassen sich therapeutisch verschiedene medizinische Effekte erzielen.

Die Behandlungsdauer in der Studie 4 betrug jeweils ca. 15 Minuten einschließlich einzelner Behandlungspausen. Die Behandlungsfrequenzen lagen dabei zwischen 18 und 33 Hz (vgl. Tab. 7). Die Behandlung der Patienten erfolgte durch ausgebildete Physiotherapeuten. Ausgehend von einem zunächst niedrigen Frequenzbereich wurde die Behandlung am BMS-Gerät kontinuierlich im weiteren Verlauf in den höherfrequenten Bereich gesteigert. Die Extremität, Fußsohle oder Ferse, jedoch keine Sehnen, werden auf die Vibratode aufgelegt und während einer jeweils ein bis zweiminütigen Vibrationsphase durch den Physiotherapeuten passiv im oberen und unteren Sprunggelenk mobilisiert; muskuläre Strukturen werden gedehnt.