

## **PelviPower® Magnetfeld-Trainer: Wirkungsweise**

Der PelviPower® Magnetfeld-Trainer wurde von der PonteMed AG in Zusammenarbeit mit der Meduni Wien, Zentrum für Med. Physik und Biomedizinische Technik entwickelt.

**Die dem Pelvipower® Magnetfeld-Trainer zugrundeliegende Technologie** ist die sogenannte „RPMS“ (repetitive periphere Magnetstimulation). Diese Technologie ist seit über 70 Jahren in diversen Anwendungsbereichen im Einsatz. Sie eignet sich sehr gut für ein wirksames und schonendes Training des Beckenbodens und der umliegenden Muskulatur. Die neuromuskuläre Stimulation erfolgt hierbei durch Induktion eines elektrischen Feldes, die im menschlichen Gewebe zu einer elektrischen Potentialverschiebung und in weiterer Folge einer Depolarisation peripherer Nerven führt.

**Vergleichbar ist die Anwendung in der Wirkung** mit der ebenfalls bekannten Elektrostimulation. Diese hat jedoch den erheblichen Nachteil, dass die Elektroden invasiv angesetzt werden müssen, um einen entsprechenden Wirkungsgrad zu erreichen. Dies ist für die Betroffenen mit unangenehmen Empfindungen verbunden. Der Vorteil der RPMS liegt in der nicht-invasiven Anwendung, da sich die Magnetstimulation – anders als die Elektrostimulation – durch besondere Tiefenwirkung bei gleichzeitig deutlich verringerter Erregung oberflächennaher Schmerzsensoren auszeichnet. Verbunden mit der in ihrer Lage verstellbaren und konstruktionsbedingt stark fokussierenden Spule ist so eine gezielte Stimulation therapierelevanter Zonen im Beckenbogen möglich.

Aus der elektrischen Potentialverschiebung im Gewebe resultieren im depolarisierten Nerven Aktionspotentiale, was letztlich zur Kontraktion der innervierten Muskulatur führt. Ein Impuls führt zu einer einzelnen Muskelzuckung, repetitive Impulse erzeugen einen funktionellen Muskeltonus. Niedrige Frequenzwerte können gezielt zur Durchblutungssteigerung eingesetzt werden, ab einer spezifischen Frequenz der Impulsfolge, der sog. Fusionsfrequenz (bei ca. 30 Hz), werden stetige Kontraktionen induziert. Der Trainingsreiz kann nun bspw. über eine weitere Erhöhung der Frequenz verstärkt werden, höhere Frequenzen führen zur Steigerung der Kontraktionskraft und -schnelligkeit. Der PelviPower® Magnetfeld-Trainer bietet ein Frequenzspektrum von 5 bis 50 Hz an.

**Die einzelnen Magnetfeldimpulse** führen zu Depolarisationen sowohl in den motorischen als auch den sensorischen peripheren Nervenästen. Die Impulse laufen demnach in Richtung des Muskels, aber auch in Richtung zentrales Nervensystem (ZNS). Dieser Zustrom an sensorischer (propriozeptiver) Information zum ZNS ist eine indirekte Folge der peripheren Stimulation und kann sich nachhaltig auf die kortikale Repräsentation des Beckenbodens auswirken und so die Wahrnehmung und Beeinflussbarkeit von einzelnen Muskelfunktionen und deren Koordination, verbessern. Das Frequenzspektrum eröffnet ein breites Anwendungsfeld für studienbasierte therapeutische Anwendungen und in der Prävention.

**gez. DDr. Winfried Mayr**

Univ.-Prof. i.R. Medizinische Universität Wien  
Zentrum für Med. Physik und Biomedizinische Technik

Wien, 20.10.2021