

Stoßwellensimulation

Simulation medizinischer Stoßwellen und Erforschung der Sicherheit von Stoßwellenapplikation auf kontraindizierte Gewebe

Programm / Ausschreibung	FORPA, Forschungspartnerschaften NATS/Ö-Fonds, FORPA OEF2020	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2021	Projektende	30.04.2025
Zeitraum	2021 - 2025	Projektlaufzeit	42 Monate
Keywords	regenerative Stoßwellentherapie, ESWT, Simulation, Monte-Carlo Simulation, therapeutische Druckfelder		

Projektbeschreibung

Im ersten Teil dieses Projekts werden medizinische Stoßwellen mithilfe von Computersimulationen untersucht, um bis heute unbekannte Grundlagen der Stoßwellentherapie zu erforschen. Diese Arbeit wird dazu beitragen, physikalische Parameter und biologische Reaktionen besser zu korrelieren, den Wirkungsmechanismus von Stoßwellen zu erforschen und so Stoßwellentherapie weiterzuentwickeln.

Der zweite Teil der Arbeit behandelt die Anwendung von Stoßwellen auf bisher kontraindizierte Gewebe wie Lungengewebe, Rückenmark und das Gehirn. Ergebnisse aus Vorprojekten und aus der Ultraschalltherapie legen nahe, dass eine Anwendung medizinischer Stoßwellen auf diese Gewebe unter gewissen Umständen gefahrlos möglich ist. Die Sicherheit dieser Anwendungen soll im Zuge dieses Projekts mithilfe von Computersimulationen untersucht werden, um dadurch neue Anwendungsmöglichkeiten für die nicht-invasive, Nebenwirkungs-arme regenerative Stoßwellentherapie zu erforschen.

Projektpartner

- TRAUMA CARE CONSULT Traumatologische Forschung Gemeinnützige Gesellschaft mbH