

Thema PI – Entwicklung eines Sportgurtes auf Basis von modulierten Mittelfrequenzen für mobile Anwendungen, zum postnatalen Muskelaufbau der tiefen Bauch- und Beckenbodenmuskeln

Motivation

Für jede Mutter bedeuten Schwangerschaft und Geburt Schwerarbeit, die am Körper Spuren hinterlässt. Nach der Geburt müssen die Muskeln, vor allem am Bauch und der Beckenboden, gestärkt werden. Ziel war die Entwicklung eines neuartigen Smart Textiles zum Muskelaufbau der tiefen Muskulatur (Bauch- und Beckenbodenmuskeln) auf Basis von modulierten Mittelfrequenzen (EMA) zur mobilen Anwendung im Wochenbett und danach.

see

born
KNITTING
ENGINEERS

Lösungsweg und Ergebnisse

Ähnlich einer Klettergurt-Konstruktion wurde ein Textilsystem entwickelt, welches die Körperbereiche Bauch, Oberschenkel und Po abdeckt und Elektroden in den Muskelzonen positioniert, die zu trainieren sind. Um die Waschbarkeit des Gurtes zu gewährleisten, wurden textile Elektroden entwickelt, welche direkt im Gurtsystem fixiert werden. Durch eine besondere textile Konstruktion kann sich der Gurt während der Nutzung an den geringer werdenden Umfang der Nutzerin anpassen, so dass die Elektroden auch nach längerer Anwendung und Gewichtsverlust immer noch an den entsprechenden Körperstellen sitzen. Die akkubetriebene Steuerung wurde weitestgehend miniaturisiert, so dass diese am Gurt befestigt werden kann. Mit einer abnehmbaren Fernbedienung kann die Nutzerin ein Programm auswählen und die Intensität regulieren.



OMITRON

Das gesamte System ist leicht anzulegen und intuitiv zu bedienen. Für die Anwendung zu Hause ist der Sportgurt bestens geeignet, da er die Bewegungsfreiheit nicht einschränkt und es erlaubt die Rückbildung einfach in den Alltag mit einem Säugling zu integrieren.

Muster einer gestrickten Elektrode



Postnatale Trageversuche

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes Thema PI (Reg.-Nr. KK5081707CS1) innerhalb des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Der Schlussbericht zum Projekt kann am STFI angefordert werden.

Kontakt: Dipl.-Phys. Nadine Liebig
Dipl.-Ing. Elke Thiele

Tel.: +49 371 5274-271
Tel.: +49 371 5274-243

E-Mail: nadine.liebig@stfi.de
E-Mail: elke.thiele@stfi.de

www.stfi.de

14.05.2025