

Leitmarkt Wettbewerb LifeSciences.NRW (2. Einreichrunde, 2. Wettbewerbsaufruf)

Projekt: „BodyTune - Automatisierte Audioanalyse von Flussgeräuschen der Arteria Karotis“

Projektleitung:

IDTM GmbH, Castrop-Rauxel

Kontakt:

Stefan Hellwig

Tel.: 0173 8398252

Laufzeit:

01.11.2019 – 30.04.2022

Aktenzeichen:

LS-2-2-037

Verbund:

- Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Institut für Software- und Systemtechnik, Dortmund

Projektbeschreibung:

Das Flussprofil der Karotiden sagt viel über den Gefäßzustand aus. Damit kann möglicherweise auch die Gefahr eines Schlaganfalls bewertet werden und der Zustand einer existierenden oder sich entwickelnden Arteriosklerose gemessen und kontrolliert werden. Auch die Effizienz von medikamentösen Behandlungen kann überwacht werden und in Zukunft bei regelmäßiger Messung sogar eine aktive Warnung ausgesprochen werden, die eine schnelle Therapie erfordern, aber eine Notfallversorgung vermeiden. Und all das patientenspezifisch und mit Hilfe von Big Data und künstlicher Intelligenz. Das sind zumindest die hypothetischen Ansätze des mobilen Askulationsmeßgeräts BodyTune, basierend auf einem Tonaufnehmer mit dem ein personalisiertes Audiosignal der Karotidengeräusche (Fluss / Verwirbelungen / Intensität) aufgenommen und in einem mobilen System (Smartphone) lokal vorverarbeitet wird. Eine Data Analytics Engine soll dann mit Hilfe von Deep Learning / KI basierten selbstlernenden Algorithmen ein patientenindividuelles Karotiden-Profil erstellen. Regelmäßige Kontrollmessungen werden dann entsprechende Unterschiede aufzeigen und mit der großen Menge an Audiosignalen und patientenspezifischen Daten entsprechende Analysen und Vorhersagen erlauben.

Die Entwicklung soll neben der Hardware natürlich auch die Auswerte-Algorithmen und die Datenbank vorsehen. Das Gesamtsystem kann dann in einer sehr preiswerten Version als Monitoring-System zu Hause eingesetzt werden oder in einer medizinisch verifizierten und zugelassenen Version zur klinischen Kontrolle. Damit könnten mit relativ geringem Aufwand teure klinische Notfall-Therapien reduziert werden und die Lebensqualität von Betroffenen verbessert werden. Tendenziell muss in der Zukunft Gesundheitsprävention einen viel höheren Stellenwert einnehmen damit eventuell notwendige Therapien mit geringstem Aufwand durchgeführt werden können.

Gesamtausgaben:

838.366,55

Zuwendungssumme: 715.969,89