



Die Zukunft der Blutdruckmessung: Kontinuierlich. In Echtzeit. In-Ear.

25. November 2021 - Die Deutsche Hochdruckliga ist an der Entwicklung einer neuartigen Blutdruck-Messmethode beteiligt. Die Messung des Blutdrucks erfolgt dann sensorbasiert und kontinuierlich über ein Hörgerät oder einen in-ear-Kopfhörer. Die Vorteile? Oft kommt es im Alltag oder in der Nacht zu gefährlichen Blutdruckspitzen, die bei der herkömmlichen Messung nicht erkannt werden. Darüber hinaus erlaubt das System ein echtes Monitoring von Hochrisikopatientinnen und -patienten – Smartwatches hingegen messen den Blutdruck nicht, sondern schätzen ihn lediglich ab.

Die Deutsche Hochdruckliga ist zusammen mit dem Hörgerätehersteller Kind assoziierter Partner des Projekts „Mikroelektronik für permanente, nichtinvasive Blutdruckmessung im Ohr“ im Rahmen der BMBF-geförderten Forschungsinitiative „Neue Elektroniksysteme für intelligente Medizintechnik (Smart Health)“. Herr Hartmut Richter (audiofon hearing system) koordiniert die Entwicklungsarbeit der Verbundpartner (Bartels mikrotechnik, Bosch, FZI Forschungszentrum Informatik, Hahn Schickard).

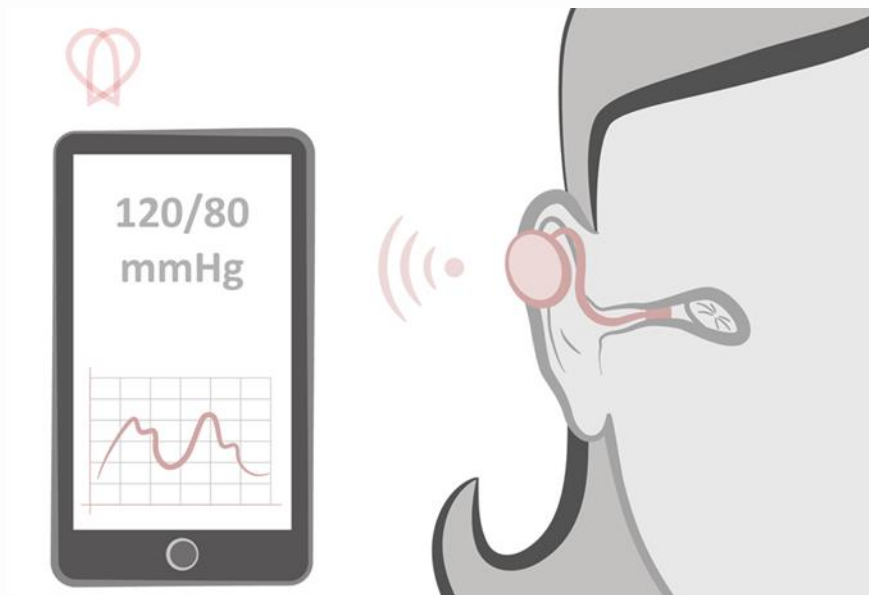
Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines Mikrosystems zur permanenten, nichtinvasiven Blutdruckmessung im Ohr, inklusive der dafür benötigten Sensor-Aktor-Komponenten sowie der Steuerungsplattform. Ein solches System würde belastungsfreie Langzeitmessungen ermöglichen und einen enormen Fortschritt für die Diagnose und Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bedeuten. Die unmittelbaren, medizinischen Informationen durch belastungsfreie Langzeitmessungen über akute Veränderungen, mögliche Auslöser oder postoperative Verläufe, welche ein solches System ohne die Risiken invasiver Verfahren liefern könnte, würde die Diagnose und Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen revolutionieren. So würde detailliertes Wissen über kardiopulmonale Verläufe von Patienten dazu führen, individualisierte Therapiekonzepte mit denkbarer Unterstützung durch technische Patient-The-Loop-Systeme zu ermöglichen. Auch gibt es Krankheiten, wie z.B. Ohnmachtsanfälle (Synkopen), orthotostische Dysregulationen, ungeklärte Herzrhythmusstörungen, bei denen das Wissen über den Blutdruckverlauf eine wertvolle Information sein kann. Die zusätzlich gewonnenen Informationen könnten darüber hinaus neue medizinische Forschungsfelder eröffnen, wie die Blutdruckentwicklung während körperlicher Aktivitäten/Sport.

In Vorarbeiten konnte bereits gezeigt werden, dass sich mittels passiver Messung des Drucksignals im Ohr Vitalparameter wie Puls und Atmung extrahieren lassen. Zudem wurde ein Verfahren erarbeitet und patentiert (Az. 10 2016 002 596.4), welches basierend auf einer aktiven Druckbeaufschlagung in einer abgedichteten Luftkammer im äußeren Gehörgang bei gleichzeitiger Erfassung des Drucksignals die kontinuierliche Bestimmung des absoluten Blutdrucks im Ohr ermöglicht. Die kontinuierlich erhobenen Werte lassen sich dann in einer App auf dem Smartphone ablesen und archivieren.



„Im Vergleich zur Blutdrucküberwachung mit einer SmartWatch, die den Blutdruck anhand von Pulswellen oder Änderungen der Blutfülle von Hautarealen nur mehr oder weniger abschätzen und relative Blutdruckänderungen messen, handelt es sich bei dem neuen System um eine medizinisch genaue kontinuierliche Messung in Echtzeit mit absoluten Blutdruckwerten“, erklärt Dr. Siegfried Eckert, Bad Oeynhausen, der das Projekt seitens der Deutschen Hochdruckliga begleitet und betreut.

Durch die Unterstützung der assoziierten Partner deutschen Hochdruckliga und KIND können schon im Entwicklungsprozess Standards und Normen eingehalten werden, um eine nachhaltige Entwicklung für eine zukünftige Produktentwicklung nach Projektende zu gewährleisten. „Wir sind optimistisch, das System binnen der nächsten zwei Jahre zur Produktreife zu führen“, so Dr. Eckert abschließend heute auf der Pressekonferenz der Deutschen Hochdruckliga.



Kontakt/Pressestelle

Dr. Bettina Albers
albers@albersconcept.de
Telefon: 03643/ 776423