

# GAPP-STUDIE AUF DER SPUR DER LANGZEITBLUTDRUCKMESSUNG

Die Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen, die weltweit die häufigste Todesursache darstellen, beginnt bei der Verhinderung von Risikofaktoren, wie z.B. dem Bluthochdruck (Hypertonie). Bisher gilt die 24-Stunden Blutdruckmessung als Gold-Standard, die innovative manschettenfreie kontinuierliche Blutdruckmessung revolutioniert nun die personalisierte Blutdrucküberwachung.

Die GAPP-Studie hat das Ziel, genetische und phänotypische Determinanten des Blutdrucks und anderer kardiovaskulärer Risikofaktoren zu untersuchen. Diese prospektive Kohortenstudie im Fürstentum Liechtenstein hat über 2000 Teilnehmer:innen, welche seit über einem Jahrzehnt an der Studie teilnehmen. In bisher drei Untersuchungs-Umgängen konnten bereits vielfältige Ergebnisse erhoben und mit über 50 wissenschaftlichen Artikeln in der wissenschaftlichen Literatur kommuniziert werden. Dies hat bereits jetzt massgeblich zu einem besseren Verständnis von Blutdruck und kardiovaskulären Risikofaktoren beitragen.

## DIE LANGZEITBLUTDRUCKMESSUNG

Langzeit-Blutdruckmessungen werden mit einer Armmanschette durchgeführt, die durch einen kleinen Kompressor aufgepumpt wird und so in regelmässigen Abständen den Blutdruck misst. Das Pumpgeräusch der Manschette sowie das Druckgefühl am Arm durch das Zusammenziehen der Manschette wird von vielen Menschen als störend und unangenehm empfunden, was die Messergebnisse nicht selten erheblich beeinflusst. Eine neue innovative Blutdrucktechnologie der Firma Aktiia SA hat das Potenzial, die personalisierte Blutdrucküberwachung zu revolutionieren. Mit dem Aktiia-Armband steht seit kurzem eine Lösung für eine manschettenlose kontinuierliche 24/7 Blutdrucküberwachung im Rahmen einer Wearable-Lösung zur Verfügung.

Neben anderen Studienzielen wird in der GAPP-Studie der Stellenwert einer solchen Technologie genauer untersucht.

## MANSCHETTENLOSE BLUTDRUCKMESSUNG

Diese innovative Technologie erfasst durch einen am Handgelenk getragenen Photoplethysmographie- (PPG) Sensor durchschnittlich 27 Blutdruckdatenpunkte pro Tag und Person. Daten vom Aktiia-Armband werden über eine Smartphone-App synchronisiert und sind dem Benutzer direkt auf

der dazugehörigen App zugänglich. Damit wird ein 24/7 Monitoring der individuellen Blutdruckwerte möglich. Die Batterie des Armbands muss lediglich alle 14 Tage neu geladen werden. Eine Initialisierung alle 30 Tage stellt sicher, dass die Messungen über die Zeit genau bleiben. Dieser neuartige Ansatz zur Blutdruckmessung kann die Art und Weise, wie Blutdruck verstanden und definiert wird, revolutionieren und somit zu einer Verbesserung von Diagnose und Therapie beitragen.

In der vierten Untersuchungsrunde der GAPP-Studie erhalten alle GAPP-Probanden die Möglichkeit, das Aktiia-Armband über einen Zeitraum von mindestens einen Monat zu tragen. Dies ermöglicht den Zugang zu kontinuierlichen Blutdruckdaten, ohne dass die Studienteilnehmer:innen dadurch zusätzlich wesentlich belastet werden. Ziel ist es, Verbindungen zwischen longitudinalen Blutdruckmustern und Biomarkern und anderen Charakteristika zu analysieren. Ob der zusätzliche Wert kontinuierlicher Blutdruckdaten im Zusammenhang mit phänotypischen Determinanten Vorhersagemodelle für das kardiovaskuläre Risiko verbessern kann, soll im Rahmen dieser Zusammenarbeit ebenfalls untersucht werden. Langfristig erhofft man sich die Entdeckung neuartiger Signale zur Blutdruckoptimierung. Im Weiteren wird es auch möglich sein, allfällige Zusammenhänge zwischen Blutdruck sowie Wetter- und Umweltcharakteristika wie Pollenflug und Schadstoffbelastung der Luft zu erkennen.



*Dr. scient. med. Kirsten Grossmann,  
Mitarbeiterin Institutsleitung am Institut für  
Labormedizin an der Privaten Universität  
im Fürstentum Liechtenstein (UFL),  
Studienkoordinatorin GAPP-Studie,  
Labor Dr. Risch*