

Studie belegt Messgenauigkeit einer neuen nicht-invasiven Methode zur Bestimmung des zentralen Blutdrucks

Wissenschaftspreis an PD Dr. Frederik Trinkmann

Privatdozent Dr. med. Frederik Trinkmann, Facharzt für Innere Medizin und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der I. Medizinischen Klinik der Universitätsmedizin Mannheim, hat als Zweitplatzierter den Wissenschaftspreis der Kurt und Erika Palm Stiftung erhalten. Die Auszeichnung, die in diesem Jahr erstmals verliehen wurde, ist mit 3.000 Euro dotiert. Mit dem Preis werden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ausgezeichnet. Die wissenschaftliche Arbeit von PD Dr. Trinkmann befasst sich mit der nicht-invasiven Bestimmung des zentralen Blutdrucks.

Sowohl zu hoher als auch zu niedriger Blutdruck kann die Gefäßwände oder einzelne Organe schädigen. Es sind aber insbesondere erhöhte Blutdruckwerte (arterielle Hypertonie), die einen wichtigen Risikofaktor für die Entstehung zahlreicher Volkskrankheiten wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Herzschwäche, Herzrhythmusstörungen oder eine Funktionsminderung der Nieren darstellen. Der Blutdruck wird sowohl von dem durch das Herz generierten Blutfluss als auch vom Widerstand der Gefäße beeinflusst. Krankheiten und Medikamente können – im negativen wie im positiven Sinne – auf diese Parameter Einfluss nehmen.

Ein gut eingestellter Blutdruck ist also wichtig für die Gesundheit. Entsprechend gehört die Blutdruckmessung zu den häufigsten medizinischen Untersuchungen. Traditionell wird der Blutdruck indirekt am Arm gemessen. In den letzten Jahren verdichten sich jedoch Hinweise darauf, dass näher am Herzen gemessene, „zentrale“ Blutdruckwerte Folgeerkrankungen besser erkennen lassen, und so einer früheren Behandlung zuführen können, als die weiter entfernten Messungen am Arm, da diese „peripher“ gemessenen Blutdruckwerte die Blutdruckbelastung wichtiger Organe wie Herz, Gehirn oder Nieren nicht direkt widerspiegeln.

Eine direkte Messung des Blutdrucks ist mittels Herzkatheter möglich und liefert auch exaktere Ergebnisse, der Eingriff ist jedoch sehr belastend für den Patienten und eignet sich somit nicht für eine wiederkehrende Anwendung. Um zentrale Blutdruckwerte zu bestimmen, hat sich ein als Applanationstonometrie bezeichnetes Verfahren etabliert, bei dem periphere Blutdruckkurven abgeleitet und daraus die zentralen Blutdruckwerte berechnet werden. Das Verfahren ist jedoch zeitaufwendig und in seiner Genauigkeit sehr abhängig von der Erfahrung des Untersuchers – sowie insgesamt anfällig gegenüber Fehlern.

PD Dr. Frederik Trinkmann untersuchte im Rahmen von zwei klinischen Studien ein neuartiges Verfahren zur modellbasierten zentralen Blutdruckbestimmung (VascAssist 2, Vertrieb durch iSYMED GmbH, Butzbach) auf seine Messgenauigkeit hin. Das Verfahren simuliert ein Arterienmodell im Computer, durch das realitätsnahe zentrale Blutdruckkurven erzeugt und mittels eines aufwendigen neuartigen Rechenmodells zentrale Blutdruckwerte berechnet werden können. In den beiden Studien mit insgesamt 225 Patienten verglich das Team um PD Dr. Trinkmann, unter der Leitung von Professor Dr. Jens Kaden und in enger Zusammenarbeit mit PD Dr. Urs Benck (V.

Medizinische Klinik), die Ergebnisse des neuen Verfahrens mit den exakten Werten der invasiven Messungen und der nicht-invasiven Standardtechnik.

Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass die neue Methode eine zuverlässige Bestimmung der zentralen Blutdruckwerte ermöglicht, und zwar mit einer Genauigkeit, die mindestens der Genauigkeit der aktuell verfügbaren Verfahren entspricht. Da die neue Technik der zentralen Blutdruckmessung zudem nicht anfällig gegenüber den bekannten Nachteilen anderer Methoden ist, hat sie das Potential, die Alltagstauglichkeit der zentralen Blutdruckmessung sowohl in der Patientenversorgung aber auch in der Forschung entscheidend zu verbessern. Zukünftige Anwendungen schließen neben der Früherkennung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen auch mögliche Verbesserungen in Diagnostik und Therapie ein.

Wissenschaftspreis der Kurt und Erika Palm-Stiftung 2018

Der Wissenschaftspreis der Deutschen Herzstiftung wird gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (MedWissR) vergeben. Er ist nach seinen Stiftern Kurt und Erika Palm benannt. Das Ehepaar entschied sich aufgrund eigener leidvoller Erfahrungen mit Herzerkrankungen, einen Preis zu stiften.

Es werden drei wissenschaftliche Arbeiten aus dem Gebiet der Prävention und Rehabilitation von Herz- und Kreislauf-Erkrankungen prämiert. Das Preisgeld beträgt insgesamt 10.000 Euro. Der Preis wurde 2018 erstmals vergeben.