

Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension
Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

Hypertension News-Screen:

**Associations Between Systolic
Interarm Differences in Blood
Pressure and Cardiovascular Disease
Outcomes and Mortality**

Auer J

*Journal für Hypertonie - Austrian
Journal of Hypertension 2021; 25
(1), 18-19*

Homepage:

www.kup.at/hypertonie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für
Hypertensiologie
www.hochdruckliga.at

Indexed in EMBASE/Scopus

kleiner leichter leiser*



**BOSCH
+SOHN** boso

Präzises ABDM – das neue 24-Stunden-Blutdruckmessgerät

Noch mehr Komfort für Ihre Patienten, noch mehr Leistungsfähigkeit für Sie.

- | Kommunikation mit allen gängigen Praxis-Systemen über GDT
- | Inklusive neuer intuitiver PC-Software profil-manager XD 6.0 für den optimalen Ablauf in Praxis und Klinik
- | Übersichtliche Darstellung aller ABDM-Daten inklusive Pulsdruck und MBPS (morgendlicher Blutdruckanstieg)
- | Gerät über eindeutige Patientennummer initialisierbar
- | Möglichkeit zur Anzeige von Fehlmessungen (Artefakten)
- | Hotline-Service

*im Vergleich mit dem Vorgängermodell boso TM-2430 PC 2



Ausführliche Informationen erhalten Sie unter boso.at

boso TM-2450 | Medizinprodukt
BOSCH + SOHN GmbH & Co. KG
Handelskai 94-96 | 1200 Wien

Associations Between Systolic Interarm Differences in Blood Pressure and Cardiovascular Disease Outcomes and Mortality (Individual Participant Data Meta-Analysis, Development and Validation of a Prognostic Algorithm: The INTERPRESS-IPD Collaboration)

Clark CE et al. Hypertension 2021; 77: 650–61

Abstract

Systolic interarm differences in blood pressure have been associated with all-cause mortality and cardiovascular disease. We undertook individual participant data meta-analyses to (1) quantify independent associations of systolic interarm difference with mortality and cardiovascular events; (2) develop and validate prognostic models incorporating interarm difference, and (3) determine whether interarm difference remains associated with risk after adjustment for common cardiovascular risk scores. We searched for studies recording bilateral blood pressure and outcomes, established agreements with collaborating authors, and created a single international dataset: the Inter-arm

Blood Pressure Difference-Individual Participant Data (INTERPRESS-IPD) Collaboration.

Data were merged from 24 studies (53 827 participants). Systolic interarm difference was associated with all-cause and cardiovascular mortality: continuous hazard ratios 1.05 (95% CI, 1.02–1.08) and 1.06 (95% CI, 1.02–1.11), respectively, per 5 mmHg systolic interarm difference. Hazard ratios for all-cause mortality increased with interarm difference magnitude from a ≥ 5 mmHg threshold (hazard ratio, 1.07 [95% CI, 1.01–1.14]). Systolic interarm differences per 5 mmHg were associated with cardiovascular events in people without preexisting disease, after adjustment

for Atherosclerotic Cardiovascular Disease (hazard ratio, 1.04 [95% CI, 1.00–1.08]), Framingham (hazard ratio, 1.04 [95% CI, 1.01–1.08]), or QRISK cardiovascular disease risk algorithm version 2 (QRISK2) (hazard ratio, 1.12 [95% CI, 1.06–1.18]) cardiovascular risk scores.

Our findings confirm that systolic interarm difference is associated with increased all-cause mortality, cardiovascular mortality, and cardiovascular events. Blood pressure should be measured in both arms during cardiovascular assessment. A systolic interarm difference of 10 mmHg is proposed as the upper limit of normal.

Seitendifferenz des systolischen Blutdruckes am Oberarm und kardiovaskuläres Risiko

Abstract: Eine Seitendifferenz zwischen beiden Armen für den systolischen Blutdruck wurde mit Gesamtmortalität und Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Verbindung gebracht. Es wurde eine Metaanalyse einzelner Teilnehmerdaten durchgeführt, um (1) die unabhängigen Assoziationen der Seitendifferenz zwischen beiden Armen beim systolischen Blutdruck mit Mortalität und kardiovaskulären Ereignissen zu quantifizieren, (2) Prognosemodelle zu erstellen und zu validieren, die die Seitendifferenz zwischen beiden Armen im systolischen Blutdruck berücksichtigen und (3) zu evaluieren, ob die Seitendifferenz zwischen beiden Armen im systolischen Blutdruck nach Adjustierung für die bekannten kardiovaskulären Risikoscores mit dem kardiovaskulären Risiko assoziiert bleibt.

Die Autoren suchten nach Studien, in denen der Blutdruck an beiden Armen gemessen und dokumentiert wurde, kontaktierten und kooperierten mit den korrespondierenden Autoren der einzelnen selektierten Studien und erstellten einen einzigen gemeinsamen Datensatz: Interarm Blood Pressure Difference-Individual Participant Data (INTERPRESS-IPD) Collaboration.

Die Daten wurden aus 24 Studien (53.827 Teilnehmer) zusammengeführt. Der systolische Unterschied zwischen beiden Armen war mit der Gesamtmortalität und der kardiovaskulären Mortalität assoziiert: kontinuierliche Hazard-Ratio 1,05 (95 % CI, 1,02–1,08) bzw. 1,06 (95 % CI, 1,02–1,11) pro systolischem

Blutdruck-Unterschied zwischen beiden Armen von 5 mmHg. Die Risikoverhältnisse für die Gesamtmortalität stiegen mit der Höhe des Unterschiedes zwischen beiden Armen von einem Schwellenwert von ≥ 5 mmHg (Risikoverhältnis 1,07 [95 % CI, 1,01–1,14]). Systolische Blutdruckdifferenzen zwischen beiden Armen pro 5 mmHg waren bei Menschen ohne bereits bestehende Erkrankung nach Anpassung für Risikoscores zur Risikoabschätzung für atherosklerotische kardiovaskuläre Erkrankungen mit einem erhöhten Risiko für das Auftreten kardiovaskulärer Ereignissen assoziiert (Hazard-Ratio, 1,04 [95 % CI, 1,00–1,08]), Framingham (Hazard-Ratio, 1,04 [95 % CI, 1,01–1,08]) oder QRISK-Risikoalgorithmus für kardiovaskuläre Erkrankungen Version 2 (QRISK2) (Hazard-Ratio, 1,12 [95 % CI, 1,06–1,18]).

Die Ergebnisse bestätigen, dass die systolische Blutdruck-Seitendifferenz zwischen beiden Armen mit einer erhöhten Gesamtmortalität, kardiovaskulären Mortalität und kardiovaskulären Ereignissen assoziiert ist.

Der Blutdruck sollte an beiden Armen im Rahmen der klinischen Untersuchung des kardiovaskulären Systems gemessen werden. Als Obergrenze des Normalwerts wird eine systolische Blutdruckdifferenz zwischen beiden Armen von 10 mmHg vorgeschlagen.

Kommentar

1) Eine Blutdruckdifferenz zwischen beiden Armen ≥ 10 mmHg tritt bei 11 % der hypertensiven Menschen und bei 4 % der Allgemeinbevölkerung auf.

- 2) Querschnittsstudien berichten über eine höhere Prävalenz von systolischer Blutdruckdifferenz zwischen beiden Armen bei Diabetes und kardiovaskulären, zerebrovaskulären Erkrankungen oder peripherer arterieller Verschlusskrankheit.
- 3) Um die Assoziation von systolischer Blutdruckdifferenz zwischen beiden Armen und dem Auftreten von kardiovaskulären Ereignissen (z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall, Tod) zu evaluieren, wurden Daten von über 57.000 Menschen aus 24 internationalen Studien auf Basis einer Metaanalyse individueller Personendaten analysiert.
- 4) Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass bereits eine systolische Blutdruckdifferenz zwischen beiden Armen von über 5 mmHg einen Prädiktor für die Gesamtmortalität, die kardiovaskuläre Mortalität und auch kardiovaskuläre Ereignisse (z. B. Schlaganfall, Herzinfarkt) darstellt.
- 5) In Bezug auf die Methodik ist anzumerken, dass die Ergebnisse der vorliegenden Analyse auf einem einzelnen Paar von Messwerten basieren, bei dem der Blutdruck zuerst an einem Arm und dann nachfolgend am anderen Arm gemessen wird (sequentielle Messung). Um die tatsächliche Differenz exakter beurteilen zu können und vor allem um die tatsächliche Differenz von obligatorischen Blutdruckschwankungen abgrenzen zu können, wäre eine Bestätigung der vorliegenden Ergebnisse durch eine simultane Messung (Blutdruck an beiden Armen gleichzeitig gemessen; simultane Messung) zu fordern.
- 6) Eine systolische Blutdruckdifferenz zwischen beiden Armen ist ein unabhängiger Risikoprädiktor für kardiovaskuläre Ereignisse, der zusätzlich zu den verfügbaren kardiovaskulären Risikoscores (z. B. Framingham, QRISK2) eingesetzt werden kann. Dies könnte die klinische Einschätzung des individuellen kardiovaskulären Risikos in der Primärprävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen beeinflussen und verbessern.
- 7) Ein Unterschied des systolischen Blutdrucks zwischen beiden Armen von 10 mmHg sollte nun als Obergrenze des

Normalwerts angesehen werden. Die Begründung dafür (trotz erhöhtem Mortalitätsrisiko bereits ab einer Differenz von > 5 mmHg in der vorliegenden Metaanalyse) ist, dass eine sequentielle Messung an beiden Armen das Ausmaß der Blutdruckdifferenz im Vergleich zur gleichzeitigen Messung überschätzen könnte und dieser Cut-off hat einen hohen negativen Vorhersagewert betreffend dem Ausschluss einer systolischen Blutdruckdifferenz bei simultaner Messung an beiden Armen.

8) Die aktuellen ESC/ESH- und NICE-Leitlinien geben als Grenzwert für die Differenz des systolischen Blutdrucks zwischen beiden Armen > 15 mmHg an, ab dem mit einem zusätzlichen kardiovaskulären Risiko zu rechnen ist. Diese Obergrenze in den aktuellen Guidelines muss auf Grund der vorliegenden Daten angepasst werden.

9) Die routinemäßige Messung des Blutdrucks an beiden Armen ist nicht nur für die korrekte Auswahl des für nachfolgende regelmäßige Blutdruckmessungen zur Diagnose und Therapie von Bluthochdruck heranzuhaltenden Armes wichtig, sondern ist zusätzlich ein wesentlicher Bestandteil der kardiovaskulären Risikobewertung.

10) Die obligatorische Messung des Blutdrucks an beiden Armen sollte im Rahmen der standardisierten physikalischen Untersuchung des Herz-Kreislauf-Systems zur klinischen Routine werden und entsprechend in Lehrbüchern und universitären Lehrveranstaltungen fest verankert werden.

Korrespondenzadresse:

*Prim. Univ. Prof. Dr. Johann Auer
Abteilung für Innere Medizin I mit Kardiologie und Intensivmedizin
A. ö. KH St. Josef Braunau
A-5280 Braunau, Ringstraße 60
E-mail: johann.auer@khbr.at*

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen. Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung kostenloses e-Journal-Abo](#)

Besuchen Sie unsere
zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)