

# Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

## **Hypertension News-Screen: Effect of Systolic and Diastolic Blood Pressure on Cardiovascular Outcomes**

Weber T

*Journal für Hypertonie - Austrian*

*Journal of Hypertension 2019; 23*

*(2), 55*

Homepage:

**[www.kup.at/hypertonie](http://www.kup.at/hypertonie)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der  
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für  
Hypertensiologie  
[www.hochdruckliga.at](http://www.hochdruckliga.at)

Indexed in EMBASE/Scopus

# Atherosklerose – PAVK Erstdiagnostik

Jeder 5. der über 65-Jährigen ist von einer behandlungsbedürftigen Gefäßerkrankung betroffen, **80 % davon sind unerkannt\***



Jetzt gefäßorientierte  
Erstuntersuchung mit dem  
**bosco ABI-system 100**

- ✓ Messung in 1 Minute
- ✓ Entdeckt asymptotische Patienten
- ✓ Optional mit PWV

\*Diehm C., Schuster A., Allenberg H. et al. High prevalence of peripheral arterial disease and comorbidity in 6,880 primary care patients: cross sectional study. *Atherosclerosis*. 2004; 172:95–105

BOSCH + SOHN GmbH & Co. KG | Zweigniederlassung Österreich | Handelskai 94- 96, 20. OG | 1200 Wien | [bosco.at](http://bosco.at)

**BOSCH**  
**+SOHN** **bosco**

## Effect of Systolic and Diastolic Blood Pressure on Cardiovascular Outcomes

Flint AC et al. *N Engl J Med* 2019; 381: 243–51

### Abstract

**Background:** The relationship between outpatient systolic and diastolic blood pressure and cardiovascular outcomes remains unclear and has been complicated by recently revised guidelines with two different thresholds (> 140/90 mmHg and > 130/80 mmHg) for treating hypertension.

**Methods:** Using data from 1.3 million adults in a general outpatient population, we performed a multivariable Cox survival analysis to determine the effect of the burden of systolic and diastolic hypertension on a composite outcome of myocardial infarction, ischemic stroke, or hemorrhagic stroke over a period of 8 years. The analysis con-

trolled for demographic characteristics and coexisting conditions.

**Results:** The burdens of systolic and diastolic hypertension each independently predicted adverse outcomes. In survival models, a continuous burden of systolic hypertension (> 140 mmHg; hazard ratio per unit increase in z-score, 1.18; 95% confidence interval [CI], 1.17 to 1.18) and diastolic hypertension (> 90 mmHg; hazard ratio per unit increase in z-score, 1.06; 95% CI, 1.06 to 1.07) independently predicted the composite outcome. Similar results were observed with the lower threshold of hypertension (> 130/80 mmHg) and with systolic and diastolic blood pressures used as predictors

without hypertension thresholds.

A J-curve relation between diastolic blood pressure and outcomes was seen that was explained at least in part by age and other covariates and by a higher effect of systolic hypertension among persons in the lowest quartile of diastolic blood pressure.

**Conclusions:** Although systolic blood-pressure elevation had a greater effect on outcomes, both systolic and diastolic hypertension independently influenced the risk of adverse cardiovascular events, regardless of the definition of hypertension (> 140/90 mmHg or > 130/80 mmHg). (Funded by the Kaiser Permanente Northern California Community Benefit Program.)

### Kommentar

In dieser groß angelegten Studie wurde retrospektiv der Einfluss des systolischen und des diastolischen Blutdrucks auf einen kombinierten kardiovaskulären Endpunkt (Myokardinfarkt, ischämischer und hämorrhagischer Schlaganfall) untersucht. Eingeschlossen wurden 1,3 Millionen Erwachsene, die im „Kaiser Permanente Northern California“-Gesundheitssystem versorgt werden. Die Population entsprach der Allgemeinbevölkerung, das mediane Alter betrug 53 Jahre (Range 18–111 Jahre), der Anteil an Diabetes 13,2 %, an koronarer Herzerkrankung 5,6 %, an früherem Schlaganfall 6 %. Nach einem mittleren Follow-up von 8 Jahren traten mehr als 24.000 Myokardinfarkte und etwa 20.000 Schlaganfälle auf.

Wenn man als Grenze 140/90 mmHg ansieht, waren 81,1 % normotensiv, 13,6 % wiesen eine isolierte systolische Hypertonie auf, 3,9 % eine systolisch-diastolische Hypertonie und 1,4 % eine isolierte diastolische Hypertonie. Wenn man als Grenze 130/80 mmHg ansieht, waren 56,4 % normotensiv, 21,9 % wiesen eine isolierte systolische Hypertonie auf, 15,5 % eine systolisch-diastolische Hypertonie und 6,1 % eine isolierte diastolische Hypertonie. Der systolische Blutdruck stieg mit zunehmendem Alter an, der diastolische erreichte in der 5. Dekade sein Maximum.

In der univariaten Analyse stieg das Risiko eines kardiovaskulären Ereignisses mit steigendem systolischen Blutdruck an, in der multivariaten Analyse (berücksichtigt wurden zusätzlich zum Blutdruck Alter, Geschlecht, Ethnie, Body Mass Index, vorbestehende kardiovaskuläre Erkrankung und Nikotinkonsum) ebenso. Beim diastolischen Blutdruck fand sich in der

univariaten Analyse eine U-Kurve, d.h. ein höheres Risiko bei sehr niedrigen und sehr hohen Werten. In der multivariaten Analyse fand sich ein erhöhtes Risiko lediglich bei hohen Werten.

Insgesamt war das Risiko bei erhöhtem systolischen Blutdruck höher als bei erhöhtem diastolischen Blutdruck, aber auch eine isolierte diastolische Hypertonie war mit einem erhöhten Risiko assoziiert. Weiters war das Risiko der systolischen Hypertonie umso höher, je niedriger der diastolische Blutdruck war.

Wenngleich die vorliegende Studie keine wirklich neuen Erkenntnisse bringt, sind doch einige Ergebnisse bemerkenswert:

1. Die J-Kurve des diastolischen Blutdrucks lässt sich durch die Ko-Variablen größtenteils erklären, v.a. durch das Alter.
2. Auch eine – selten auftretende – isolierte diastolische Hypertonie erhöht das kardiovaskuläre Risiko.
3. Das kardiovaskuläre Risiko ist umso höher, je höher der systolische und je niedriger der diastolische Blutdruck ist, also je höher der Pulsdruck ist. Dieser ist ja ein Surrogat für die Aortensteifigkeit.

### Korrespondenzadresse:

PD Dr. Thomas Weber  
 Interne Abteilung 2 (Kardiologie, Intensivmedizin)  
 Klinikum Wels-Grieskirchen  
 A-4600 Wels, Grieskirchnerstraße 42  
 E-mail: thomas.weber3@liwest.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](#)