

# Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

## **Hypertension News-Screen:**

**Treatment and outcomes of inpatient  
hypertension among adults with  
noncardiac admissions**

Zweiker R

*Journal für Hypertonie - Austrian*

*Journal of Hypertension 2021; 25*

*(1), 22-23*

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

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

## Hypertension News-Screen

R. Zweiker

## ■ Treatment and outcomes of inpatient hypertension among adults with noncardiac admissions

Rastogi R et al. JAMA Intern Med 2021; 181: 345–52

## Abstract

**Importance:** Despite high prevalence of elevated blood pressure (BP) among medical inpatients, BP management guidelines are lacking for this population. The outcomes associated with intensifying BP treatment in the hospital are poorly studied.

**Objectives:** To characterize clinician response to BP in the hospital and at discharge and to compare short- and long-term outcomes associated with antihypertensive treatment intensification.

**Design, setting and participants:** This cohort study took place from January 1 to December 31, 2017, with 1 year of follow-up at 10 hospitals within the Cleveland Clinic Hospitals health care system. All adults admitted to a medicine service in 2017 were evaluated for inclusion. Patients with cardiovascular diagnoses were excluded. Demographic and BP characteristics were used for propensity matching.

**Exposures:** Acute hypertension treatment, defined as administration of an intravenous antihypertensive medication or a new class of an oral antihypertensive treatment.

**Main outcomes and measures:** The association between acute hypertension treatment and subsequent inpatient acute kidney injury, myocardial injury, and stroke was measured. Postdischarge outcomes included stroke and myocardial infarction within 30 days and BP control up to 1 year.

**Results:** Among 22 834 adults hospitalized for noncardiovascular diagnoses (mean [SD] age, 65.6 [17.9] years; 12 993 women [56.9%]; 15 963 White patients [69.9%]), 17 821 (78%) had at least 1 hypertensive BP recorded during their admission. Of these patients, 5904 (33.1%) were treated. A total of 8692 of 106 097 cases (8.2%) of hypertensive systolic BPs were treated; of these, 5747 (66%) were treated with

oral medications. In a propensity-matched sample controlling for patient and BP characteristics, treated patients had higher rates of subsequent acute kidney injury (466 of 4520 [10.3%] vs 357 of 4520 [7.9%];  $P < .001$ ) and myocardial injury (53 of 4520 [1.2%] vs 26 of 4520 [0.6%];  $P = .003$ ). There was no BP interval in which treated patients had better outcomes than untreated patients. A total of 1645 of 17 821 patients (9%) with hypertension were discharged with an intensified antihypertensive regimen. Medication intensification at discharge was not associated with better BP control in the following year.

**Conclusions and relevance:** In this cohort study, hypertension was common among medical inpatients, but antihypertensive treatment intensification was not. Intensification of therapy without signs of end-organ damage was associated with worse outcomes.

## Kommentar

In der zu besprechenden Arbeit wurde einer interessanten Fragestellung nachgegangen. Wie häufig wird bei Patienten, die nicht wegen einer kardiovaskulären Erkrankung oder Hypertonie stationär aufgenommen wurden, ein „zufällig“ bei dieser Gelegenheit entdeckter erhöhter Blutdruck medikamentös behandelt und inwieweit können mit einem solchen Vorgehen hypertensiv assoziierte Endorganschäden reduziert werden?

Zur Beantwortung der Studienhypothese wurden Patientendaten aus einem Netzwerk von 10 amerikanischen Krankenhäusern (Cleveland Clinic) über ein Jahr analysiert. Aufnahmen aus kardiovaskulären oder hypertensiologischen Gründen wurden ausgeschlossen. Einschlusskriterium war ein zumindest einmal erhöht gemessener Blutdruck (systolisch  $> 140$  mmHg) während des stationären Aufenthaltes. Von den 22.834 Patienten erfüllten 78 % ( $n = 17.821$ ) dieses Einschlusskriterium.

In weiterer Folge wurden die Patientendaten auf 2 verschiedene Arten analysiert. Zunächst wurden Patienten, bei denen eine Reaktion auf die erhöht gemessenen Blutdruckwerte im Sinne der Einleitung einer Medikation (p.o. und/oder i.v.) erfolgte ( $n = 5.904$ , 33 %) von solchen ohne medikamentöse therapeutische Konsequenz unterschieden (patientenbezogene Analyse). In dieser Auswertung wiesen Patienten mit einer medikamentösen Intervention höhere Blutdruckwerte, längere Aufenthaltsdauern, häufigere chronische Nierenerkrankungen oder eine vorbestehende arterielle Hypertonie auf. Asthma oder COPD waren allerdings seltener vertreten.

In einer zweiten Analyse wurden die Blutdruckmessungen und die aus ihnen gezogenen therapeutischen Konsequenzen berechnet. 29,6 % der gemessenen Blutdruckwerte lagen  $> 140$  und 4,4 %  $> 90$  mmHg. 8,2 % der erhöht gemessenen Blutdruckwerte zogen therapeutische Interventionen nach sich ( $\frac{1}{3}$  i.v.-Therapien,  $\frac{2}{3}$  orale Medikationen). Je höher der gemessene Blutdruckwert, desto eher wurden medikamentöse Konsequenzen gezogen (bei 220 mmHg in 47,8 % der Fälle).

Zwei Gruppen wurden von den Autoren gebildet: Patienten mit wurden solchen ohne therapeutische Intervention nach erhöht gemessenen Blutdruckwerten gegenübergestellt. Die Patientenkollektive unterschieden sich unter anderem signifikant in Bezug auf Alter, schwarze Hautfarbe, Raucherstatus, Länge des Spitalsaufenthaltes, Begleiterkrankungen wie Niereninsuffizienz, Diabetes, COPD, Asthma, vorbestehende Hypertonie und Blutdruckparametern. Mittels Propensity-Score-Matching (Bildung von Personenpaaren mit vergleichbaren Ausgangsparametern) versuchten die Autoren, die beiden Gruppen betreffend die oben genannten Unterschiede vergleichbar zu machen.

Gemäß der Studienhypothese wurde nach dem Matching eine Analyse von Ereignissen (akute Verschlechterung der Nierenfunktion, akute kardiale Ischämie, Schlaganfall) bei Patienten mit und ohne medikamentöse Intervention vorgenommen. Resultat war ein häufigeres Auftreten von einer Verschlechterung der Nierenfunktion sowie einer akuten kardialen Ischämie, nicht aber von Schlaganfällen bei vorgenommener medikamentöser Intervention. In der ambulanten Nachverfolgung zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Patientengruppen in Bezug auf Schlaganfall, Myokardinfarkt und Blutdruckwerten.

Die Autoren ziehen die Schlussfolgerung, dass bei  $\frac{3}{4}$  aller Patienten mit nicht-kardiovaskulären Diagnosen erhöhte Blutdruckwerte gemessen werden. Nur bei  $\frac{1}{3}$  der Patienten wurde daraufhin eine Therapieintensivierung vorgenommen. Diese hatte einen negativen Effekt mit häufiger auftretenden Endorganschäden im Spital.

### Meine persönliche Schlussfolgerung lautet wie folgt:

1) Einzelne erhöht gemessene Blutdruckwerte sind durch ihre Situationsabhängigkeit unzuverlässig in ihrer Aussage bezüglich Prognose und sollten daher nicht als Therapiekriterium genutzt werden. Dies zeigt sich in der vorgestellten Studie auch darin, dass nach initial erhöht gemessenen Blutdruckwerten der nächste Blutdruckmesswert um zumindest 20 mmHg niedriger ausfiel. Die Entscheidung zur Einleitung/Intensivierung einer antihypertensiven Therapie bedarf zusätzlicher Informationen wie mehrere Blutdruckmessungen (Goldstandard ambulant Blutdruckmonitoring), Informationen bezüglich schon bestehender Endorganschäden sowie begleitender kardiovaskulärer Risikofaktoren.

2) Gewisse Zweifel sind auch am Propensity-Score-Matching angebracht. In der Analyse der nicht-balancierten Patientengruppen weisen die antihypertensiv behandelten Personen ein deutlich erhöhtes kardiales und nephrologisches Ausgangsrisiko, allerdings eine geringere COPD/Asthma-Häufigkeit auf. Auch wenn ein solches Matching ein anerkanntes statistisches Verfahren zum Ausgleich bekannter und messbarer Unterschiede im Ausgangsrisiko darstellt, so ersetzt es nicht die Aussage doppelblind durchgeführter randomisierter Studien.

3) Ein therapeutischer Nihilismus nach Messung erhöhter Blutdruckwerte im intrahospitalen Bereich darf nicht die Konsequenz dieser Arbeit sein. Vielmehr empfiehlt sich vor vor schnellem medikamentösem Aktionismus der Ausschluss von Weißkittelphänomenen sowie eine exakte hypertensiologische Evaluierung.

### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Robert Zweiker, MD, FESC

Abteilung für Kardiologie

Medizinische Universität Graz

A-8036 Graz, Auenbruggerplatz 15

E-mail: robert.zweiker@medunigraz.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**