

Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

Hypertension News-Screen

Grüner P, Slany J, Zweiter R

Journal für Hypertonie - Austrian

Journal of Hypertension 2010; 14

(4), 31-32

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

boso TM-2450

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 Patientenummer 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

P. Grüner, J. Slany, R. Zweiter

■ Prognostic Value of the Morning Blood Pressure Surge in 5645 Subjects From 8 Populations

Li Y et al. *Hypertension* 2010; 55: 1040–8.

Abstract

Previous studies on the prognostic significance of the morning blood pressure surge (MS) produced inconsistent results. Using the International Database on Ambulatory Blood Pressure in Relation to Cardiovascular Outcome, we analyzed 5645 subjects (mean age: 53.0 years; 54.0 % women) randomly recruited in 8 countries. The sleep-through and the preawakening MS were the differences in the morning blood pressure with the lowest nighttime blood pressure and the preawakening blood pressure, respectively. We computed multivariable-adjusted hazard ratios comparing the risk in ethnic- and sex-specific deciles of the MS relative to the average risk in the whole study population. During follow-up (median: 11.4 years), 785 deaths and 611 fatal and nonfatal cardiovascular events occurred. While accounting for covariables and the night:day ratio of systolic pressure, the hazard ratio of all-cause mortality was 1.32 (95 %-CI: 1.09–1.59; $P = 0.004$) in the top decile of the systolic sleep-through MS (≥ 37.0 mmHg). For cardiovascular and noncardiovascular death, these hazard ratios were 1.18 (95 %-CI: 0.87–1.61; $P = 0.30$) and 1.42 (95 %-CI: 1.11–1.80; $P = 0.005$). For all cardiovascular, cardiac, coronary, and cerebrovascular events, the hazard ratios in the top decile of the systolic sleep-through MS were 1.30 (95 %-CI: 1.06–1.60; $P = 0.01$), 1.52 (95 %-CI: 1.15–2.00; $P = 0.004$), 1.45 (95 %-CI: 1.04–2.03; $P = 0.03$), and 0.95 (95 %-CI: 0.68–1.32; $P = 0.74$), respectively. Analysis of the preawakening systolic MS and the diastolic MS generated consistent results. In conclusion, a MS above the 90th percentile significantly and independently predicted cardiovascular outcome and might contribute to risk stratification by ambulatory blood pressure monitoring.

Kommentar

Li hat sich in seiner Arbeit bemüht, durch den Gebrauch einer internationalen Datenbank zum Thema ambulanter Blutdruck im Verhältnis zum kardiovaskulären Outcome mehr Information über den prognostischen Wert des morgendlichen Blutdruckanstiegs („morning surge“ [MS]) zu erhalten. Ihm geht es um den niedrigsten Blutdruckwert im Schlaf, verglichen mit dem Blutdruck vor dem Erwachen und den höchsten Werten in den anschließenden 2 Stunden. Dazu wurden 5645 Individuen definiert und abhängig von Rasse und Geschlecht Daten zu MS und tödlichen wie nicht-tödlichen kardiovaskulä-

ren Ereignissen gesammelt. Dabei zeigt sich ein konsistenter Zusammenhang dieser Ereignisse mit dem MS.

Die Studienpopulation rekrutiert sich aus der „International Database of Ambulatory Blood Pressure in Relation to Cardiovascular Outcome“. Von ursprünglich 11 Studien wurden 3 ausgeschieden, weil kein Blutdrucktagebuch während der 24-Stunden-Blutdruckmessung geführt wurde – entsprechend unseren Empfehlungen eine gute Entscheidung. Von den verbleibenden Patienten mussten weitere ausgeschieden werden, weil zu wenig gültige Messungen vorlagen. So verblieb von ursprünglich 11.786 Patienten rund die Hälfte. Primär erscheinen die Entscheidungen über den Ausschluss plausibel, im Weiteren berichtet der Artikel dennoch über Patienten, die gerade im entscheidenden Intervall von 2 Stunden auch nur 2 Messungen mit teilweise einer Stunde Unterschied aufweisen. Alle Patienten rekrutierten sich aus prospektiven Analysen. Dennoch finde ich es schwierig, wenn die Hälfte der ursprünglich ausgewählten Patienten ausgeschlossen werden muss. Wie das Ergebnis ausgesehen hätte, wenn hier der Maßstab des Ausschlusses ein anderer gewesen wäre, bleibt offen. Letztendlich wurden in der Studie zur Hälfte Nordeuropäer untersucht, während Asiaten und Südamerikaner unterrepräsentativ vertreten waren, Südeuropäer kamen nicht vor, genauso wenig Nordamerikaner. Aus den „risk charts“ wissen wir auch, dass sich diese Populationen hinsichtlich ihres kardiovaskulären Risikos unterscheiden. Ein für mich relevanter Kritikpunkt liegt in der Mischung aus Praxis- und Selbstmessungen für die Definition Hypertonie. Ebenso hatten alle Patienten während der Messung ein Blutdrucktagebuch, dennoch wurde abhängig von der ethnischen Zugehörigkeit ein unterschiedliches Tag- und Nachtintervall definiert, ohne auf die Schlafgewohnheiten des einzelnen einzugehen. Interessant ist für mich, dass von Asiaten angenommen wird, früher schlafen zu gehen und auch früher aufzustehen. Auch das teilweise sehr lange Messintervall von 60 min. nachts halte ich im Vergleich zu den bei uns empfohlenen 30 min. für erwähnenswert, gerade wenn es nicht um einen 24-Stunden-Durchschnitt, sondern um Unterschiede innerhalb von 2 Stunden geht. Erfreulich war die hervorragende Bluthochdruckkontrolle, was sich in einem Durchschnitt von systolisch 123,3 zu diastolisch 73,7 mmHg widerspiegelt. Erstaunt hat mich jedoch die große Schwankung in der Beobachtungszeit, die zwar im Schnitt 11,4 Jahre betrug, dabei aber zwischen 2,5 und 15,5 Jahren schwankte: Für eine Studie mit harten klinischen Endpunkten bemerkenswert. Ebenso ist erwähnenswert, dass bei europäischen und südamerikanischen Frauen anders als bei Asiatinnen der MS geringer ist als bei Männern.

Das Ergebnis, wonach der MS ein unabhängiger und signifikanter Prädiktor für Mortalität wie auch das Auftreten von kardiovaskulären Events ist, hatte für mich wenig Überraschendes, die Datenlage zuvor war aber nicht ausreichend konsistent.

■ Relevanz für die Praxis

Damit werde ich wie bisher auch neben der Auswertung vom Gesamt- wie auch Tages- und Nachtdurchschnitt den MS in meine therapeutischen Überlegungen einbeziehen.

Korrespondenzadresse:

OA Dr. med. Peter Grüner
Bluthochdruckambulanz
Universitätsklinik für Innere Medizin 2
Paracelsus Privatmedizinische Universität Salzburg
A-5020 Salzburg, Müllner Hauptstraße 48
E-Mail: p.gruener@salk.at

■ Long-Term Reduction in Aortic Stiffness: A 5.3-Year Follow-Up in Routine Clinical Practice

Ait-Oufella H et al. *J Hypertens* 2010; 28: 2336–41.

Abstract

Background: Whether a direct blood pressure-independent reduction in aortic stiffness can occur after several years of antihypertensive treatment has never been unequivocally demonstrated.

Method: In this observational study, performed under conditions of routine clinical practice, we included 97 patients (age 63 ± 11 years) with treated essential hypertension who attended the outpatient hypertension clinic of a university hospital, had a significant blood pressure (BP) lowering under treatment before the first measurement of aortic stiffness, and had at least one additional measurement of aortic stiffness during follow-up. Aortic stiffness and carotid pulse pressure (PP) were determined through carotid-femoral pulse wave velocity (PWV) and applanation tonometry, respectively.

Results: A linear mixed model showed that the reduction in PWV (from 14.2 ± 4.2 to 11.0 ± 2.4 m/s; $P < 0.0001$) over a long follow-up (mean delay 5.3 ± 1.3 years) was associated with a significant reduction in central SBP (from 132 ± 22 to 122 ± 16 mmHg; $P < 0.0001$) and central PP (from 59 ± 22 to 54 ± 14 ; $P < 0.001$), contrasting with a smaller change in brachial SBP (from 132 ± 17 to 129 ± 16 mmHg; $P < 0.02$) and no change in brachial PP. In multivariate analysis, the decrease in PWV (-0.70 ± 0.07 m/s per year; $P < 0.0001$) was only slightly explained by the reduction in mean blood pressure. By contrast, the decrease in central PP (-0.83 ± 0.41 mmHg per year; $P = 0.043$) was largely explained by the reduction in PWV.

Conclusion: These results indicate that a large and sustained decrease in aortic stiffness can be obtained in treated hypertensive patients under conditions of routine clinical practice. These changes likely represent a delayed response to the long-term normalization of BP and cardiovascular risk factors, through arterial remodeling.

here Langzeit-Längsschnittuntersuchung ergab eine geringere Zunahme der PWV bei guter gegenüber schlechter Blutdruckeinstellung. Die jetzige Langzeit-Beobachtungsstudie zeigt dagegen, dass die aortale Steifigkeit unter einer längeren strikten Blutdrucksenkung (mit der üblichen Palette von Blutdruckmitteln) teilweise rückbildungsfähig ist. Die Patienten dieser Studie waren exzellent eingestellt mit einem Eingangs-Blutdruck von 132/73 mmHg, der am Ende der ca. 5-jährigen Nachbeobachtung auf 129/69 mmHg abgesunken war. Zu beachten ist auch, dass der Blutdruck der Patienten schon einige Zeit vor der ersten Bestimmung der PWV gut kontrolliert war. Somit war anzunehmen, dass die initiale Phase einer Verlangsamung der PWV durch die Drucksenkung *per se* abgeschlossen war und die weitere Verminderung (2. Phase) auf ein Remodelling zurückzuführen ist. Auffallend ist, dass der größte Teil des Effekts bei einer interimistischen Bestimmung nach durchschnittlich 2,9 Jahren erfolgt war. Danach blieb die PWV weitgehend konstant. Zu überlegen ist, ob eine weitere mögliche Reduktion durch die altersbedingte Zunahme ausbalanciert wurde. Gegenüber einer früheren ähnlichen Untersuchung der Autoren an einem Kollektiv mit chronischer Niereninsuffizienz war im gegenständlichen Kollektiv von nierengesunden Patienten eine deutlich stärker ausgeprägte Reduktion der PWV zu beobachten. Entsprechend der langsameren PWV und der damit später in den Herzzyklus einfallenden Rücklaufwelle wurde der zentrale Aortendruck stärker als der Brachialisdruck gesenkt. Aufgrund der Literatur lässt sich aus der Reduktion der PWV von 3,17m/sec. eine Abnahme des Risikos für kardiovaskuläre Ereignisse um 37 % errechnen. Vielleicht ist die relativ langsame Besserung der Aortensteifigkeit zumindest ein Mitgrund für das späte Erreichen von signifikanten Unterschieden von Ereignissen zwischen verschieden tief gesenkten Patientengruppen, das in vielen Hochdruckstudien beobachtet wurde.

■ Relevanz für die Praxis

Durch eine optimale Blutdruckeinstellung lässt sich langfristig eine erhöhte Gefäßsteifigkeit und damit die Prognose verbessern.

Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. Jörg Slany
A-1090 Wien
Mariannengasse 21
E-Mail: joerg@slany.org

Es ist bekannt, dass die aortale Pulswellengeschwindigkeit (PWV) mit dem Alter und mit dem Blutdruck zunimmt, ein Parameter der Gefäßsteifigkeit und somit von Umbauvorgängen im Gefäßsystem ist und die Prognose unabhängig von Blutdruck und anderen Risiken beeinflusst. Die einzige frü-

■ Prognostic Value of Subdivisions of Nighttime Blood Pressure Fall in Hypertensives Followed Up for 8.2 Years. Does Nondipping Classification Need to Be Redefined?

Bastos et al., *J Clin Hypertension* 2010; 12: 508–15.

Abstract

To evaluate the long-term prognostic significance of different ranges of the percentage fall in nighttime blood pressure (BP) of the nondipping pattern, 1200 hypertensive patients (645 women, age 51 ± 12 years) underwent ambulatory BP monitoring under stabilized therapy. The occurrence of cardiovascular (CV) events was followed for 9833 patient-years and analyzed by the Cox hazard model. There were 152 CV fatal/nonfatal events (79 strokes, 51 coronary events, 22 others) during the 15.2 years of follow-up. According to nighttime BP fall (%) the authors noted: $< 0\%$ (reverse-dippers [RD], $n = 83$); 0% – 4.9% (nondippers 1 [ND1], $n = 207$); 5% – 9.9% (nondippers 2 [ND2], $n = 311$); 10% – 19.9% (dippers [D], $n = 523$); and $\geq 20\%$ (extreme dippers [ED], $n = 76$). After adjustment for confounding variables, hazard ratios (95 %-confidence interval) of CV event and stroke in RD vs D were 2.29 (1.31–3.99) and 2.46 (1.11–5.49); of ND1 vs D were 1.42 (1.12–1.79) and 1.62 (1.17–2.23); and of ND1 vs ND2 were 2.24 (1.33–3.75) and 2.30 (1.15–4.58). No differences were found in RD vs ND1 and ND2 vs D. Nondippers have a higher CV risk than dippers but only for a nighttime BP fall $< 5\%$ suggesting that the limits for nondipping should be redefined for a stratification of CV risk.

Seit der breiten Verfügbarkeit des ambulanten Blutdruckmonitorings befasst sich eine immer größer werdende Anzahl an Studien mit der prognostischen Bedeutung der Blutdruckwerte während der Nachtstunden. Ausgehend von einem Letter in *The Lancet*, 1988 verfasst vom Doyen der ambulanten 24-Stunden-Blutdruckmessung, dem Iren Eoin O'Brien, in dem der Terminus Non-Dipping erstmals beschrieben wurde, gab und gibt es in der Literatur zum Teil inkonklusive Aussagen über dessen Wertigkeit. Non-Dipping bezeichnet das Fehlen der physiologischerweise vorhandenen nächtlichen Reduktion des Blutdrucks um 10–20 % im Vergleich zum Tagesblutdruckwert. Zahlreiche Untersuchungen konnten sowohl das Vorhandensein von Endorganschäden als auch Zusammenhänge für die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines kardio- oder zerebrovaskulären Ereignisses mit dieser pathologischen Blutdruckregulation nachweisen. Da aber auch widersprüchliche Studienergebnisse vorliegen, haben die portugiesischen Autoren der hier besprochenen Studie versucht, anhand einer Analyse der Daten von 1200 Patienten mehr Klarheit in die prognostische Wertigkeit des Non-Dippings zu bringen. Die zu prüfende Hypothese war, ob die üblicherweise verwendete Definition der Pathologie des nächtlichen Blutdruckverhaltens nicht zu viel Graubereich hin zur physiologischen Dipping-Situation offen lässt, zumal der Reproduzierbarkeit des zirkadianen Blutdruckrhythmus

durch eine beträchtliche intraindividuelle Variation dieses Blutdruckverhaltens bei mehreren Messzeitpunkten beeinträchtigt wird. Bedingt wird diese Streuung zum Teil durch die Tatsache, dass sich Patienten in ihrem Schlafverhalten durch das Monitoring gestört fühlen können, aber wegen besserer Adaptierung an die Situation in einer darauffolgenden Messung weniger beeinträchtigt zeigen. Daher sind gute Aussagen über das nächtliche Blutdruckverhalten erst bei einer 48-stündigen Dauer der Blutdruckmonitorisierung möglich. Allerdings belegen Analysen von Paolo Verdecchia, dass Schlafstörungen durch die ambulante Blutdruckmessung, die eine Reduktion der Schlafdauer < 2 Stunden bedingen, für die Aussagekraft der nächtlichen Blutdruckwerte auf die Prognose der Patienten ohne Belang sind.

Nach Analyse der Daten aus dem zu diskutierenden portugiesischen Studienkollektiv konnten die Autoren mittels der klassischen Definition des Non-Dippers ($< -10\%$ Nachtabsenkung des Blutdrucks) keinen Endpunkt nach einer mittleren Nachuntersuchungsdauer von 8,2 Jahren signifikant korrelieren. Wenn aber die Definition enger gesetzt und die Pathologie bei $< -5\%$ Absenkung des nächtlichen Blutdrucks definiert wird, ist die prognostische Aussage mit einer hohen Signifikanz möglich. Limitiert wird die Aussage durch die auf 24 Stunden begrenzte Monitorisierung, die aufgrund der großen Studienpopulation jedenfalls verständlich ist.

Zusammenfassend ist die Schlussfolgerung aus der Studie zu ziehen, dass die Definition des Non-Dippings als Prognoseparameter des ambulanten Blutdruckmonitorings möglicherweise enger zu ziehen sein wird, nämlich auf eine Absenkung $< -5\%$ im Vergleich zu den Tagesblutdruckwerten. Alternativ dazu ist eine Unterteilung des Patientenkollektivs mit Non-Dipping und höherer ($< -5\%$ Blutdruckreduktion) und niedriger (-6 bis -10% Blutdruckreduktion) Gefährdung denkbar, aber nicht wirklich praktikabel. Abzuwarten bleibt, inwieweit diese Ergebnisse eine Modifikation internationaler Guidelines zur Folge haben werden.

■ Relevanz für die Praxis

Die häufigste krankhafte Abweichung des normalen zirkadianen Blutdruckverhaltens ist das Non-Dipping (Definition: nächtliche systolische Blutdrucksenkung von $< -10\%$ im Vergleich zum Tages-RR). Nach der referierten Arbeit ist die Zunahme von Ereignissen nicht bei $< -10\%$, sondern erst bei einer aufgehobenen nächtlichen Blutdruckreduktion von $< -5\%$ schlagend. Inwieweit Richtlinien für die Interpretation des pathologischen zirkadianen Blutdruckrhythmus wegen dieser Ergebnisse geändert werden müssen, bleibt abzuwarten.

Korrespondenzadresse:

Ao. Univ.-Prof. Dr. med. Robert Zweiker
Abteilung für Kardiologie
Universitätsklinik für Innere Medizin
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](#)