

Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

Aktueller Kurzkomentar: Was ist eine gute Blutdruckeinstellung?

Slany J

Journal für Hypertonie - Austrian

Journal of Hypertension 2013; 17

(2), 70-71

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

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Hypertonie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Hypertonie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Journal für Hypertonie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

Aktueller Kurzkommmentar: Was ist eine gute Blutdruckeinstellung?

J. Slany

Aktuelle Leitlinien empfehlen für das Gros der Patienten eine Blutdruckeinstellung auf $< 140/90$ mmHg. Was bedeutet das angesichts schwankender Blutdruckwerte? Müssen alle Messwerte eines Patienten stets im Zielbereich liegen oder genügt es zu einem bestimmten Prozentsatz? Zählt der Durchschnittswert mehrerer und wenn, wie vieler Messungen? Die Internationalen Leitlinien geben auf diese Fragen keine Antwort. Die Leitlinien der ÖGH empfehlen seit 2004 [1] für Selbstmessung, dass nicht mehr als 7 von 30 Messungen über dem Grenzwert von $135/85$ mmHg liegen sollen, ohne eine Evidenz für diese Empfehlung bereit zu stellen.

Zwei *Post-hoc*-Analysen von randomisierten kontrollierten Megastudien zeigen Lösungsansätze: Eine der zahlreichen Nachanalysen der INVEST-Studie erhob Ereignisraten in Abhängigkeit von der Häufigkeit, mit der der Blutdruck bei Kontrollen im Zielbereich lag ($< 140/80$ mmHg) [2]. In dieser Studie wurden 22.576 Patienten mit chronischer KHK und Hypertonie zu 2 verschiedenen Therapiearmen randomisiert. Die Ergebnisse (erzielte Blutdruckeinstellung, Rate des primären Endpunkts [EP] und der sekundären EP) waren in beiden Gruppen weitgehend gleich, sodass eine gemeinsame Auswertung der Daten möglich war. Der gemittelte Blutdruck während der Beobachtungszeit betrug $155/86$, $142/81$, $133/78$ bzw. $125/76$ mmHg in den Patientenkollektiven mit $< 25\%$, ≥ 25 bis $< 50\%$, ≥ 50 bis $< 75\%$ und $\geq 75\%$ der Messungen im Zielbereich. Je häufiger der Blutdruck im Zielbereich lag, umso seltener wurden primäre und sekundäre Endpunkte beobachtet.

Das traf am deutlichsten für das Risiko eines Schlaganfalles zu, während die Risiken für den primären EP und für Herzinfarkt sich in den 3 besseren Therapiegruppen nur wenig unterschieden. Erwartungsgemäß fand sich eine enge Beziehung zwischen dem durchschnittlichen Blutdruck und der Häufigkeit kontrollierter Druckwerte. Eine Risikoreduktion ließ sich jedoch sowohl für die Durchschnittswerte des Blutdrucks als auch, davon unabhängig, für den Anteil der Messwerte $< 140/90$ mmHg nachweisen.

In ganz ähnlicher Weise wurde die ONTARGET-Studie einer *Post-hoc*-Analyse unterzogen [3]. In ONTARGET wurden

25.620 Hochrisikopatienten zu Ramipril, Telmisartan oder deren Kombination randomisiert. Die 3 Gruppen unterschieden sich nicht im primären EP. 12.554 Patienten mit mindestens 7 Kontrollen vor einem Ereignis wurden wie in INVEST in 4 Gruppen unterteilt: solche mit $< 25\%$, mit 25 – 49% , mit 50 – 74% und mit $\geq 75\%$ der Kontrollmessungen im Zielbereich von $< 140/90$ mmHg. Die Durchschnittswerte der Gruppen betragen $154/84$, $144/80$, $135/75$ bzw. $125/73$ mmHg.

Nach statistischer Korrektur von klinischen und demographischen Variablen fand sich mit zunehmender Häufigkeit der Zielwerterreichung eine progrediente Abnahme von Schlaganfall und kombinierten kardiovaskulären Ereignissen. Die Ereignisraten in den beiden Gruppen, die bei mehr als der Hälfte bzw. $\frac{3}{4}$ der Messungen im Zielbereich lagen, unterschieden sich nur marginal.

Bemerkenswert sind zunächst die nahezu identischen Ergebnisse beider Studien. In beiden wurden zahlreiche Variablen wie Alter, Geschlecht, Vorerkrankungen, Ausgangsblutdruck etc. statistisch berücksichtigt. Je konstanter die Blutdruckwerte im Zielbereich lagen, umso geringer war das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse. Lagen $> \frac{3}{4}$ aller Messungen im Zielbereich, wurde ein durchschnittlicher systolischer Blutdruck von 125 mmHg erreicht.

Wenngleich *Post-hoc*-Analysen mit Zurückhaltung interpretiert werden müssen, lassen sich – auch in Zusammenschau mit rezenten Therapiestudien – Rückschlüsse auf die Frage einer guten Blutdruckeinstellung ziehen. Die Ereignisraten waren in Übereinstimmung mit der ACCORD-Studie [4] und Sekundäranalysen weiterer Therapiestudien [5] bei durchschnittlicher Drucksenkung < 125 mmHg nicht signifikant geringer als bei Einstellungen zwischen 130 und 140 mmHg systolisch, ausgenommen für das Risiko von Schlaganfall.

Somit kann für die Praxis gefolgert werden, dass eine Blutdruckeinstellung dann gut ist, wenn mindestens die Hälfte, besser $> \frac{3}{4}$ aller Blutdruckwerte im Zielbereich liegen. Dieser ist für die Mehrzahl der Patienten bei Praxismessungen mit $< 140/90$, für Selbstmessung mit $< 135/85$ mmHg definiert [6, 7].

Current Brief Comment: What Is Good Blood Pressure Control?

J. Slany

Current guidelines recommend blood pressure control < 140/90 mmHg for the majority of patients. But what does that mean in face of swaying values? Have all readings to be below that target or does a certain percentage suffice? Is it the mean of several measurements and, if so, how many are mandatory? International guidelines provide no answer. Since 2004, the guidelines of the Austrian Society of Hypertension [1] have advocated that no more than 7 out of 30 self-measurements should exceed 135/85 mmHg without offering scientific evidence.

Two *post-hoc* analyses of large randomized controlled trials now offer some evidence: one of many secondary analyses of the INVEST trial compared event rates in relation to the frequency of blood pressure readings < 140/90 mmHg during the study [2]. This trial randomized 22,576 patients with chronic coronary heart disease and hypertension to 2 different treatment regimens. A conjoint analysis of all patient data was possible due to equal results in both groups (achieved blood pressure, rate of primary and secondary endpoints). The mean in study blood pressure was 155/86, 142/81, 133/78, and 125/76 mmHg, respectively, in the cohorts with < 25 %, ≥ 25 to < 50 %, ≥ 50 to < 75 %, and ≥ 75 % of the measurements within target range. The more frequently blood pressure was controlled, the less frequently primary and secondary endpoints occurred.

This applied foremost to the risk of stroke, whereas the risks for the composite primary endpoint and for myocardial infarction showed little difference among the 3 better groups. As may be expected, a tight relationship could be shown between mean blood pressure values and frequency of achieved target values. However, risk reduction was related independently to mean blood pressure and to the percentage of readings < 140/90 mmHg.

The ONTARGET trial underwent a very similar *post-hoc* analysis [3]. In this trial, 25,620 high-risk patients were randomized either to ramipril, telmisartan, or both. The 3 groups did not differ in the primary endpoint. 12,554 patients with at least 7 control visits before an event were allocated to 4 groups (like those in the INVEST trial): those with < 25 %, 25–49 %, 50–74 %, and ≥ 75 % of readings within the target range of < 140/90 mmHg. Average blood pressure values in these groups were 154/84, 144/80, 135/75, and 125/73 mmHg, respectively.

After statistical adjustment for clinical and demographic variables, a progressive reduction of stroke and combined cardiovascular events was evident with increasingly frequent attain-

ment of target values. Event rates in both groups with more than half of the readings below target differed only marginally.

Of note are the nearly identical findings in both studies. In both, numerous variables like age, sex, comorbidities, baseline blood pressure et cetera were adjusted for. The more constant blood pressure was controlled the less frequent was the risk of cardiovascular events. With > ¾ of all measurements in the target range systolic blood pressure averaged 125 mmHg.

Even though *post-hoc* analyses have to be interpreted with caution, in conjunction with recent treatment trials conclusions concerning good blood pressure control may be drawn. In accordance with the ACCORD trial [4] and secondary analyses of further treatment studies [5] event rates are not significantly reduced by lowering systolic blood pressure < 125 mmHg compared to values between 130 and 140 mmHg except for the risk of stroke.

Hence, in daily practice good blood pressure control means that at least half but rather > ¾ of all measurements should lie in the target range. It is defined for the majority of patients as < 140/90 mmHg for office measurement and < 135/85 mmHg for self-measurement [6, 7].

Literatur / References:

1. Hitzenberger G, Magometchnigg D, Mayer G, et al. Klassifikation, Diagnostik und Therapie der Hypertonie 2004 – Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie. *J Hypertonie* 2004; 8; 7–11.
2. Mancia G, Messerli F, Bakris G, et al. Blood pressure control and improved cardiovascular outcomes in the international Verapamil SR-Trandolapril Study. *Hypertension* 2007; 50: 299–305.
3. Mancia G, Schumacher H, Redon J, et al. Blood pressure targets recommended by guidelines and incidence of cardiovascular and renal events in the Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global Endpoint Trial (ONTARGET). *Circulation* 2011; 124: 1727–36.
4. The ACCORD Study Group. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2010; 362: 1575–85.
5. Slany J. J-Kurve. Wann wird die Blutdrucksenkung zur Gefahr? *Internist* 2013; 54: 376–382.
6. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, et al.; ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008; 26: 1505–26.
7. Zweiker R, Slany J. Zeitgemäße Hochdruckdiagnose I: Ambulantes 24-Stunden-Blutdruckmonitoring. *J Hypertonie* 2012; 16: 18–24.

Korrespondenzadresse / Correspondence to:

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

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](#)