

# JOURNAL FÜR HYPERTONIE

HITZENBERGER G

*Modernes Hochdruckmanagement*

*Journal für Hypertonie - Austrian Journal of Hypertension 2002;  
6 (Sonderheft 3), 12-14*

ZEITSCHRIFT FÜR HOCHDRUCKERKRANKUNGEN

Homepage:

**www.kup.at/hypertonie**

Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche

# Journal für **Hypertonie**

# e-Abo kostenlos

## **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.

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

# MODERNES HOCHDRUCKMANAGEMENT

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Blutdruck unterliegt einer starken Variabilität. Einzelmeßwerte können diesem Faktum nicht gerecht werden. Aus statistischen Gründen sind zur Beurteilung (Diagnose und Effektivität einer Therapie) mindestens 30 Einzelmeßwerte erforderlich; diese können nur von den betroffenen Patienten selbst erhoben werden. Die im Umlauf befindlichen Blutdruckselbstmeßgeräte sind für diesen Zweck durchaus geeignet. Die Blutdruckmessung in der Arztpraxis kann nur zur Überprüfung dienen, ob der Patient sein Gerät richtig anlegt und bedient.

Ein modernes Hochdruckmanagement ist mit folgenden drei Problemen konfrontiert:

- a) dem Auffinden unentdeckter Hypertoniker,
- b) der Erhebung möglichst vieler Einzelmeßwerte,
- c) einer individuellen Hochdrucktherapie.

## AUFFINDEN UNENTDECKTER HYPERTONIKER

Wenn wir uns vor Augen halten, daß in Österreich etwa 2 Millionen Hypertoniker leben, von denen 50 % nichts von ihrem Bluthochdruck wissen, von den restlichen 50 % etwa 2/3 behandelt sind, von denen aber wiederum nur etwa 10 % normotone Werte aufweisen, somit also lediglich 3 % aller Bluthochdruckpatienten zufriedenstellend behandelt sind, ist es zwingend notwendig, diese Situation in den Griff zu bekommen. Über Maßnahmen, die Bevölkerung außerhalb von Arztpraxen mit diesem Thema zu konfrontieren (z. B. Blutdruckkabarets von und mit Bernhard Ludwig, Blutdruckshows von und mit

Hannes Thonhauser etc.) wird D. Magometschnigg berichten. Wie man Hypertoniker in ärztlichen Praxen entdecken kann, haben wir mit dem gemeinsam mit der Firma ratio-pharm initiierten HiT-Projekt („Herz ist Trumpf“) zeigen können: Im Jahre 2002 wurde rund 10.000 Patienten in ganz Österreich ein Blutdruckselbstmeßgerät leihweise zur Verfügung gestellt und ihnen aufgetragen, wenigstens 30 Blutdruckmeßwerte zu dokumentieren. Dabei sollten vor allem jene Patienten für diesen Test ausgewählt werden, bei welchen der Arzt intuitiv eine Hypertonie vermutete. Ergebnis: Rund 80 % dieser Patienten wiesen bei der Selbstmessung überhöhte Blutdruckwerte auf.

## ERHEBUNG MÖGLICHST VIELER EINZELMESSWERTE

Da – wie allgemein bekannt – der Blutdruck eine stark variable Größe ist, müssen zu seiner Beurteilung viele Meßwerte herangezogen werden. Aus statistischen Gründen (Standardabweichung der Einzelwerte vom Mittelwert systolisch rund 14 mmHg, diastolisch rund 10 mmHg) sind dafür 30 Einzelwerte erforderlich. Die nach wie vor von den meisten internationalen Gesellschaften (vor allem niedergelegt vom Guidelines Subcommittee of the World Health Organization und der International Society of Hypertension) [1] empfohlene Vorgangsweise, etwa 2–3 Blutdruckmeßwerte nach 5 Minuten ruhigen Sitzens in der Arztpraxis zu erheben, kann daher nicht zielführend sein.

So gibt es zahlreiche Publikationen, die gezeigt haben, daß nicht nur die ambulatorische Blutdruckmessung mit einem Automaten über 24 Stunden ein besserer Prädiktor für kardiovaskuläre Ereignisse ist als die Messung in der Arztpraxis, sondern auch,

daß die Patientenselbstmessungen viel eher den durch ein ABM ermittelten Werten entsprechen als die herkömmliche Messung in der Sprechstunde des Arztes [2–7]. Es muß daher auch den in dieser Zeitschrift veröffentlichten Statements widersprochen werden, daß Blutdruckmessung durch den Arzt der Goldstandard sei [8]. In einer rezenten Publikation haben P. Little et al. [9] darauf hingewiesen, daß der systolische Blutdruck – in der Arztpraxis gemessen – um etwa 18,9 mmHg höher liegt als der Mittelwert einer automatisierten Blutdrucktagesmessung (für den diastolischen Blutdruck betrug die Abweichung 11,4 mmHg). Dagegen lagen die Abweichungen bei der Selbstmessung systolisch bei 4,6 mmHg und diastolisch bei 6,4 mmHg. Da in dieser Untersuchung nur 14 Meßwerte von den Patienten selbst erhoben worden waren, liegen diese Abweichungen noch immer höher als jene, die bei 30 Messungen erhoben werden.

Den immer wieder erhobenen Einwand, die Blutdruckselbstmeßgeräte würden unzuverlässige Ergebnisse liefern, konnten wir in eigenen Untersuchungen widerlegen. Wir führten einen Vergleich zwischen den Ergebnissen von Messungen mit einem Ordinationstandardgerät (Rivatet® uno) und den verschiedensten Typen von Selbstmeßgeräten bei 450 Patienten in der Art durch, daß die Patienten aufgefordert wurden, ihr Selbstmeßgerät an einem Arm und das Ordinationsgerät am anderen Arm anzulegen und 5 konsekutive Messungen durchzuführen; anschließend wurden die Arme gewechselt und neuerlich 5 konsekutive Messungen durchgeführt. Die Abbildung 1 zeigt die Ergebnisse: Die Differenz der konsekutiven Messungen mit dem Ordinationsstandard schwankte genauso wie jene, die mit dem Patientenmeßgerät erhoben wurde und die Differenzen zwischen dem Patientengerät und Ordinationstandard waren nur unwesentlich höher; die Gauß'schen Kurven im

Abbildung 1

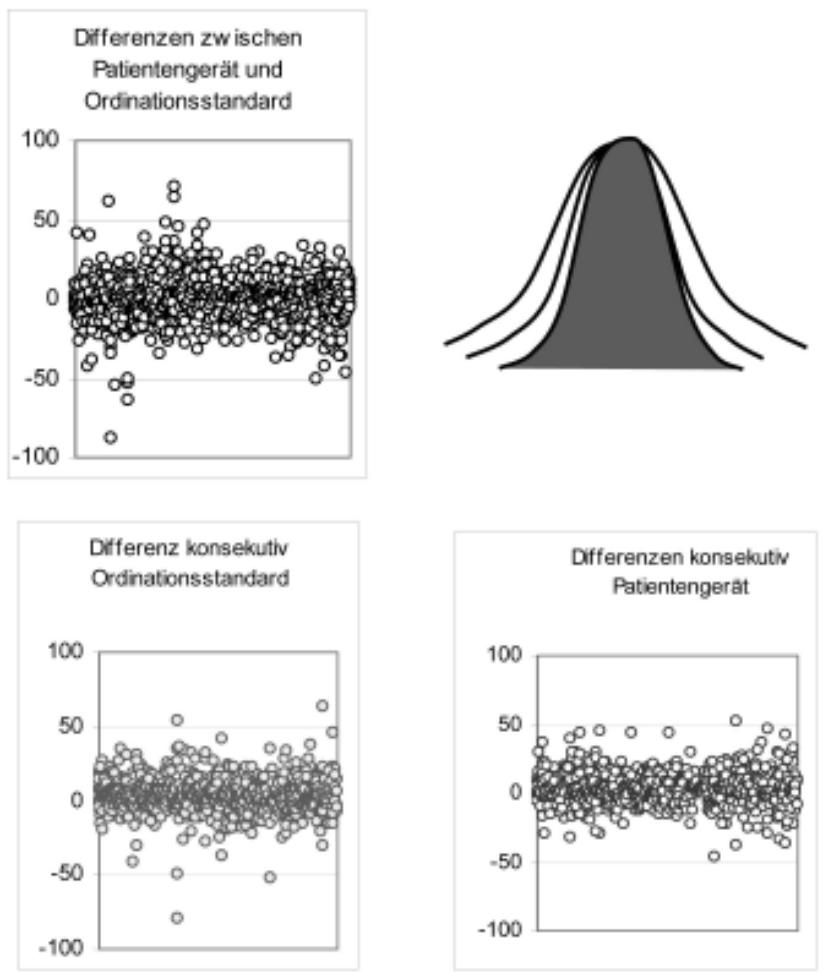
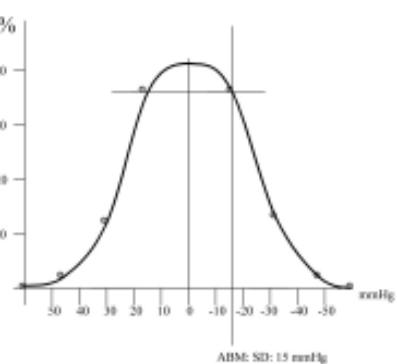


Abbildung 2



rechten oberen Teil der Abbildung zeigen schematisch, wie eng die einzelnen Bereiche nebeneinander liegen. Die Standardabweichungen betragen für das Ordinationsmeßgerät 5,8 mmHg, jene für das Selbstmeßgerät 6,6 mmHg und jene für die Differenz zwischen Standardgerät und Selbstmeßgerät 9,2 mmHg.

Mit diesen Zahlen kann die Legende von der Unverlässlichkeit der Selbstmeßgeräte endgültig zu Grabe getragen werden: unterschiedliche Messungen in der Arztpraxis durch Erheben von Einzelwerten und solchen, die von selbstmessenden Patienten erhoben werden, liegen nicht am

Meßgerät, sondern an der Blutdruckvariabilität. Wie groß diese Variabilität ist, zeigt Abbildung 2: Die Auswertung der Variabilität des systolischen Blutdrucks von 463 24 Stunden-ABM-Werten ergibt eine Standardabweichung von 15 mmHg! Dieser Abschnitt kann am besten mit dem letzten Satz der erwähnten Publikation von P. Little et al. geschlossen werden: „It is time to stop using high blood pressure readings documented by general practitioners to make decisions about treatment.“

## INDIVIDUELLE HOCHDRUCK-THERAPIE

Modernes Hochdruckmanagement muß darauf abzielen, Normotension<sup>x)</sup> bei den Betroffenen zu erreichen. Dies ist am besten durch die von uns und der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie propagierte individuelle Hochdrucktherapie zu erreichen: Nicht ein starres „Stufenschema“ führt zum Erfolg, sondern die Einbeziehung weiterer Risikofaktoren (siehe auch „Stratification of risk to quantify prognosis“ der WHO und der International Society of Hypertension) und Begleitkrankheiten, welche für die Auswahl der einzelnen Medikamente von Bedeutung sind: Aus diesen zusätzlichen Erkrankungen und Risikofaktoren ergeben sich zusätzliche Indikationen bzw. Kontraindikationen für die einzelnen Medikamentengruppen. Der behandelnde Arzt muß sich darüber hinaus bewußt sein, daß eine Monotherapie nur in den seltensten Fällen (max. 20 %) zu einer ausreichenden Blutdrucksenkung führt und

<sup>x)</sup> Obergrenze: 135/85 mmHg, Blood pressure Load maximal 25 % = 7/30 Messungen, arithmetischer Mittelwert bei einer Standardabweichung systolisch 14 mmHg, diastolisch 10 mmHg = 125/78 mmHg, laut WHO und ISH entsprechen Selbstmeßwerte von 125/80 Arztmeßwerten von 140/90.

daß daher fast immer eine Kombinationstherapie bestehend aus mindestens 2, oft aber auch bis zu 5 Präparaten aus Gruppen mit verschiedener Wirkungsweise erforderlich sind.

An dieser Stelle soll auch auf die Diskussionen eingegangen werden, die das Konzept „Behandlung des Hochdrucks“ gegen das Konzept „Herabsetzung des Blutdrucks“ austauschen wollen [10]: Dieses Konzept geht davon aus, daß eine starre Grenzlinie zwischen normalem und erhöhtem Blutdruck nicht wirklich zu existieren scheint, da – vor allem bei Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz etc. – auch eine weitere Senkung des Blutdrucks unter die Grenzwerte von 135/85 mmHg wünschenswert ist.

Andere als medikamentöse Maßnahmen bestehen in Lebensstiländerungen, die aber meist nur begrenzt durchführbar sind und auch maximal Blutdrucksenkungen von rund 8 mmHg systolisch und 5 mmHg diastolisch bewirken: Sie sind daher nur bei leichteren Formen des Bluthochdrucks ausreichend, können

aber in Ergänzung zu einer medikamentösen Therapie die Zahl der verordneten Präparate reduzieren helfen.

## Literatur:

1. 1999 World Health Organization – International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J Hypertension* 1999; 17: 151–83.
2. Ibrahim MM, Tarazi RC, Dustan HP, Gifford RW Jr. Electrocardiogram in evaluation of resistance to antihypertensive therapy. *Arch Intern Med* 1977; 137: 1125–9.
3. Jula A, Puukka P, Karanko H. Multiple clinic and home blood pressure measurements versus ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension* 1999; 34: 261–6.
4. Kleinert HD, Harshfield GA, Pickering TG, et al. What is the value of home blood pressure measurement in patients with mild hypertension? *Hypertension* 1984; 6: 574–8.
5. Mancia G, Sega R, Bravi C, et al. Ambulatory blood pressure normality: results from the PAMELA study. *J Hypertens* 1995; 13: 1377–90.
6. Mancia G, Zanchetti A, Agabiti-Rosei E, et al. Ambulatory blood pressure is superior to clinic blood pressure in predicting treatment-induced regression of left ventricular hypertrophy. *Circulation* 1997; 95: 1464–70.
7. Stergiou GS, Zourbaki AS, Skeva II, Mountokalakis TD. White coat effect detected using self-monitoring of blood pressure at home: comparison with ambulatory blood pressure. *Am J Hypertens* 1998; 11: 820–7.
8. Eber B, Auer J et al. Was können/ müssen wir uns in der Hochdrucktherapie leisten? *J Hypertonie* 2002; 6 (1): 4–9.
9. Little P, Barnett J, Barnsley L et al. Comparison of agreement between different measures of blood pressure in primary care and daytime ambulatory blood pressure. *BMJ* 2002; 325: 254–7.
10. Chalmos J. “Treating hypertension” or “lowering blood pressure”? Extending the concept. *Blood Pressure* 2002; 11: 68–70

## Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Hitzenberger  
Institut für Hypertoniker  
A-1090 Wien,  
Kinderspitalgasse 10/15  
E-mail: bluthochdruck@Eunet.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](#)