

JOURNAL FÜR HYPERTONIE

FRANZ I-W

Wie läßt sich das kardiovaskuläre Risiko von Patienten mit Hypertonie einschätzen?

*Journal für Hypertonie - Austrian Journal of Hypertension 2002;
6 (4), 17-21*

Homepage:

www.kup.at/hypertonie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

ZEITSCHRIFT FÜR HOCHDRUCKERKRANKUNGEN

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.

WIE LÄSST SICH DAS KARDIO- VASKULÄRE RISIKO VON PATIENTEN MIT HYPERTONIE EINSCHÄTZEN?

Summary

Hypertension as a major risk factor for cardiovascular disease is proven without doubt. It is important to indicate that cardiovascular risk in hypertensive patients is not only determined by the blood pressure value itself but above all by complex risk factors and already present organ damages.

In this review 4 questions will be discussed:

- 1. Is there really a hypertension?*
- 2. Which additional risk factors are existing?*
- 3. Are there already typical organ-manifestations?*
- 4. What is the result of risk stratification?*

HYPERTONIE ALS KARDIO- VASKULÄRER RISIKOFAKTOR

Die Bedeutung der arteriellen Hypertonie als wesentlicher Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen ist in zahlreichen Untersuchungen [1, 2] zweifelsfrei belegt. Nach einer Analyse von MacMahon [3] ist ein diastolischer Blutdruckanstieg von 5 mmHg jeweils mit einem bis zu 20 % höheren Risiko verbunden. Dabei kommt der arteriellen Hypertonie in den verschiedenen Gefäßregionen eine unterschiedliche Bedeutung für die atherosklerotischen Folgeerkrankungen zu. So zeigte sich in der GRIPS-Studie [4], daß der Bluthochdruck für den Schlaganfall und die periphere Verschlusskrankheit als wichtigster kardiovaskulärer Risikofaktor anzusehen ist, wohingegen dies beim Myokardinfarkt für die Fettstoffwechselstörung und die erhöhte Fibrinogen-Konzentration gilt.

Es gilt als wichtig, darauf hinzuweisen, daß das kardiovaskuläre Risiko des Hochdruckkranken in der Regel nicht nur von der Höhe des Blutdruckes, sondern vor allen Dingen von einem komplexen kardiovaskulären Risikobündel und den bereits vorhandenen typischen Organschäden bestimmt wird. Deshalb sollte der betreuende Arzt in der Praxis zur Risikoeinschätzung folgende vier Fragen beantworten [5]:

1. Liegt wirklich eine Hochdruck-erkrankung vor?

2. Welche weiteren Risikofaktoren bestehen?
3. Bestehen bereits typische Organ-manifestationen?
4. Was ergibt die Risikostratifizierung?

LIEGT WIRKLICH EINE HOCH- DRUCKERKRANKUNG VOR?

Das kardiovaskuläre Risiko steigt nahezu linear mit dem systolischen und diastolischen Blutdruck an [6]. Dem war schon das Amerikanische Joint National Committee in der VI. Ausgabe [7] nachgekommen, indem es den Normalbereich des Blutdruckes neu definierte und auch eine vereinfachte Hypertonie-Klassifikation vorschlug. Dieser Vorschlag ist von der WHO und der International Society of Hypertension [8] mit

leichten Veränderungen (Tabelle 1) übernommen worden. Der Normalbereich des Blutdruckes wird jetzt in optimal < 120/80 mmHg, normal < 130/85 mmHg und noch normal 130–139/85–89 mmHg eingeteilt. Hierin kommt klar zum Ausdruck, daß bereits im Bereich des normalen Blutdruckes ein ansteigendes kardiovaskuläres Risiko besteht und ein Schwellenwert nach dem Alles oder Nichts-Gesetz nicht existiert. Die Klassifikation der arteriellen Hypertonie ist allerdings nicht geändert worden; sie ist nach wie vor mit einem Blutdruck von > 140/90 mmHg definiert. Die Einteilung in drei Schweregrade wurde neu gestaltet und die Untergruppen Borderline-Hypertonie und isolierte systolische Hypertonie eingegliedert.

Diese Einteilung des Blutdruckes mag ein wenig arbiträr erscheinen, weil die Höhe des gemessenen Blutdruckes durch situative Einflüsse stark schwanken und durch Meßfehler beeinflusst werden kann. Diesem Problem kann durch wiederholte Messungen an verschiedenen Tagen, unter Verwendung genau definierter Bedingungen bei der Blutdruckmessung und einer korrekten Meßtechnik begegnet werden. Die neue, oben besprochene Klassifikation des Blutdruckes basiert auf der indirekten Messung des Blutdruckes durch den Arzt („Gelegenheitsmessung“ oder „Praxismessung“), die somit

Tabelle 1: Normalbereiche des Blutdruckes (WHO, International Society of Hypertension)

Kategorie	systolisch (mmHg)	diastolisch (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Noch normal	130–139	85–89
Hypertonie Grad 1 (leicht)	140–159	90–99
Subgruppe: „Borderline“	140–149	90–94
Hypertonie Grad 2 (mäßig)	160–179	100–109
Hypertonie Grad 3 (schwer)	> 180	> 110
Isolierte systolische Hypertonie	> 140	< 90
Subgruppe: „Borderline“	140–149	< 90

WIE LÄSST SICH DAS KARDIO- VASKULÄRE RISIKO VON PATIENTEN MIT HYPERTONIE EINSCHÄTZEN?

auch heute noch das wesentliche Verfahren zur Diagnostik einer arteriellen Hypertonie darstellt. Neben der Praxismessung haben sich Messungen unter häuslichen Bedingungen (Selbstmessung), während der Aktivitäten des Tages und im Nachtschlaf (ambulante 24 h-Blutdruckmessung, ABDM [9]) und die Messung während ergometrischer Leistung [10, 11] zu wichtigen ergänzenden Meßverfahren entwickelt (Tabelle 2). Die Deutsche Liga zur Bekämpfung des hohen Blutdruckes empfiehlt [12], daß die Gelegenheitsmessung zumindest durch eine dieser zusätzlichen Verfahren ergänzt wird.

BESTEHEN BEGLEITENDE KARDIOVASKULÄRE RISIKO- FAKTOREN/INDIKATOREN?

Das kardiovaskuläre Risiko von Hochdruckkranken wird nicht nur durch die Höhe des Blutdrucks und dem Nachweis von Folge- und Begleiterkrankungen, sondern auch vom Vorhandensein anderer kardiovaskulärer Risikofaktoren bestimmt (Tab. 3) [8]. Dabei gilt es, vor allem einen Diabetes mellitus und eine Fettstoffwechselstörung sowie ein Übergewicht bzw. eine körperliche Inaktivität aufzudecken.

Einer besonderen Erwähnung bedarf aber die obstruktive Schlafapnoe [12]. So besteht bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe häufig eine arterielle Hypertonie und nahezu die Hälfte der Patienten weist in der 24 h-Blutdruckmessung keine adäquate Nachtabsenkung auf [13]. Auf der anderen Seite haben 10 bis 30 % der Hypertoniker gleichzeitig eine obstruktive Schlafapnoe. Derzeit ist die Beurteilung des Stellenwertes der Schlafapnoe-Diagnostik bei Hochdruckpatienten im Fluß, da eine hohe Koinzidenz beider Erkrankungen vorliegt, ohne daß immer ein

Tabelle 2: Differentialindikationen für die Blutdruckmessung unter verschiedenen Bedingungen

	Praxis- messung	Selbst- messung	ABDM	Ergometrie
Hochdruckscreening	++	+	+	+
Praxishypertonie		++	++	++
Praxisnormotonie			++	
Blutdruck unter Belastung				++
– körperlich dynamisch			++	
– sonstige			++	
Blutdruck im Schlaf			++	
Prognose				
– Blutdruckentwicklung			+	++
– Auftreten von Komplikationen	+	+	++	++
Therapiekontrolle	+	++	++	+

kausaler Zusammenhang bestehen muß. Allerdings konnte in Studien gezeigt werden, daß die Behandlung der obstruktiven Schlafapnoe mit CPAP-Beatmung die nächtliche Hypertonie normalisieren kann und auch einen positiven Einfluß auf das Tagesprofil hat.

Grundsätzlich bleibt jedoch festzustellen, daß bei jedem Hypertoniker gezielt nach der typischen klinischen Beschwerdesymptomatik (fremdanamnestisch berichtetes, nächtliches Schnarchen mit intermittierenden Atempausen, eine auffällige Tagesmüdigkeit mit Einschlafneigung während des Tages oder die morgendliche Unausgeschlafenheit trotz ausreichender Schlafdauer) befragt werden muß und im Verdachtsfall einer Schlafapnoe-Abklärung zugeführt werden sollte.

BESTEHEN BEREITS TYPISCHE ORGANMANIFESTATIONEN?

Das kardiovaskuläre Risiko des Hypertonikers hängt ganz wesentlich davon ab, ob es im Verlauf der Hochdruckerkrankung bereits zu Endorganschäden (Tabelle 4) oder Folge- und Begleiterkrankungen

Tabelle 3: Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Risikostratifizierung

- Höhe des systolischen und diastolischen Blutdrucks (Grad 1–3)
- Männer > 55 Jahre
- Frauen > 65 Jahre
- Rauchen
- Gesamtcholesterin > 250 mg/dl
- Diabetes mellitus
- Familienanamnese mit früherem Auftreten kardiovaskulärer Erkrankungen

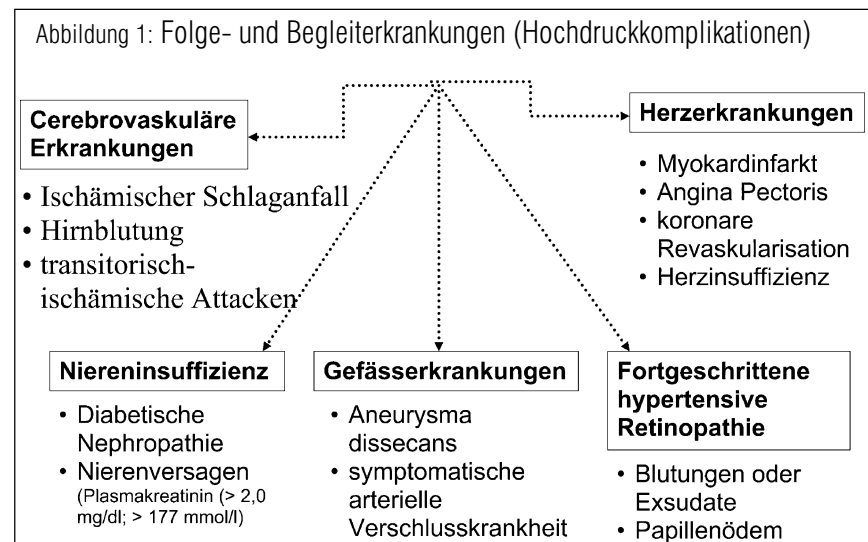
Andere Faktoren mit ungünstigem Einfluß auf die Prognose

- Erniedrigtes HDL
- Erhöhtes LDL
- Diabetes mit Mikroalbuminurie
- Gestörte Glukosetoleranz
- Übergewicht
- Sitzende Lebensweise
- Erhöhtes Fibrinogen
- Sozioökonomische Verhältnisse mit erhöhtem Risiko
- Ethnische Zugehörigkeit mit erhöhtem Risiko
- Geographische Region mit erhöhtem Risiko

(Abb. 1) gekommen ist. Deshalb ist eine auch gegebenenfalls differenzierte Diagnostik unerlässlich [5, 12].

WAS ERGIBT DIE RISIKOSTRATIFIZIERUNG?

Unter Beachtung des Schweregrades der Hypertonie und gleichzeitiger Berücksichtigung der Risikofaktoren, der Endorganschäden sowie der Folge- und Begleiterkrankungen der arteriellen Hypertonie ist eine Risikostratifizierung zur Abschätzung der Prognose möglich (Tabelle 5). Hierbei ist das kardiovaskuläre Gesamtrisiko in vier Klassen nach den Vorschlägen der WHO-ISH-Empfehlungen von 1999 differenziert worden [8]. Aufgrund epidemiologischer Studien wurde das 10-Jahres-Risiko hinsichtlich kardiovaskulär bedingtem Tod, nicht tödlichem Schlaganfall und Myokardinfarkt kalkuliert. Die Tabelle 6 zeigt die Wahrscheinlichkeit, eines dieser Ereignisse in den folgenden 10 Jahren zu erleiden und den dabei erreichbaren Behandlungseffekt in Abhängigkeit von der erzielten Blutdrucksenkung. Anhand der randomisierten kontrollierten Studien [14] scheint eine systolische Blutdrucksenkung von 10–14 mmHg und eine diastolische Blutdrucksenkung von 5–6 mmHg mit 2/5 weni-



ger Schlaganfällen, 1/6 weniger koronarer Ereignisse und in der westlichen Population 1/3 weniger kardiovaskulärer Gesamtereignisse einherzugehen. Bei Patienten mit Hypertonie des Schweregrades I wird die jeweilige Monotherapie eine Reduktion des Blutdrucks von ca. 10/5 mmHg erzielen. Bei Patienten mit schweren Hochdruckformen ist es jedoch möglich, eine anhaltende Blutdrucksenkung von 20/10 mmHg und mehr, vor allen Dingen in der Kombination mit unterschiedlichen Medikamenten zu erreichen. Innerhalb der Risikostratifizierung wird der errechnete, absolute, durch die Therapie erzielte Gewinn von weniger als fünf Ereignissen, die durch die Behandlung von 1.000 Patientenjahre verhindert

Tabelle 4: Endorganschäden der arteriellen Hypertonie

- Linksherzhypertrophie
- Proteinurie und / oder leichter Anstieg des Plasmakreatinins (1,2 bis 2,0 mg/dl; 106 bis 177 mmol/l)
- Sonographischer oder radiologischer Nachweis atherosklerotischer Plaques an den großen Gefäßen (Carotiden, Iliakal- und Femoralarterien, Aorta)
- Hypertensive Retinopathie

Tabelle 5: Risikostratifizierung zur Prognosebeurteilung bei Hypertonie

Andere Risikofaktoren und Anamnese	Grad 1 (Leichte Hypertonie) Syst. 140–159 od. diast. 90–99	Grad 2 (Mittelschwere Hypertonie) Syst. 160–179 od. diast. 100–109	Grad 3 (Schwere Hypertonie) Syst. > 180 od. diast. > 110
Keine weiteren Risikofaktoren	niedriges Risiko	mittleres Risiko	hohes Risiko
1–2 Risikofaktoren	mittleres Risiko	mittleres Risiko	sehr hohes Risiko
3 oder mehr Risikofaktoren oder Endorganschäden oder Diabetes	hohes Risiko	hohes Risiko	sehr hohes Risiko
Folge- und Begleiterkrankungen	sehr hohes Risiko	sehr hohes Risiko	sehr hohes Risiko

WIE LÄSST SICH DAS KARDIO- VASKULÄRE RISIKO VON PATIENTEN MIT HYPERTONIE EINSCHÄTZEN?

Tabelle 6: Klassifizierung des kardiovaskulären Risikos und der erreichbare Behandlungseffekt in Abhängigkeit von der erzielten Blutdrucksenkung (KVE = kardiovaskuläres Ereignis)

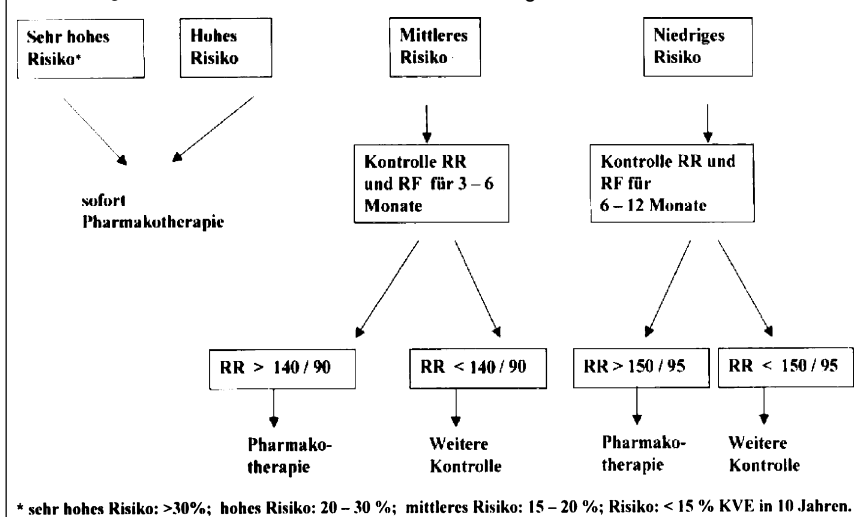
	Absolutes Risiko (KVE in 10 Jahren)	Absoluter Behandlungseffekt (verminderte KVE pro 1000 Patientenjahre)	
Patientengruppe		10 / 5 mmHg	20 / 10 mmHg
Niedriges Risiko	< 15 %	< 5	< 9
Mittleres Risiko	15–20 %	5–7	8–11
Hohes Risiko	20–30 %	7–10	11–17
Sehr hohes Risiko	> 30 %	> 10	> 17

Tabelle 7: Anzahl der Patienten, die über 10 Jahre bei einer systolischen Drucksenkung von 12 mmHg behandelt werden müssen, um einen Todesfall zu verhindern (National Health and Nutrition Examination Survey, Epidemiologic Follow-up Study, weitere Erklärung siehe Text)

	Blutdruck 130–139/85–89	Blutdruck 140–159/90–99	Blutdruck > 160/> 100 mmHg
Risikogruppe A	81	60	23
Risikogruppe B	19	16	9
Risikogruppe C	14	12	9

Senkung des systolischen Blutdrucks über einen Zeitraum von 10 Jahren untersucht, und zwar in Abhängigkeit von der Risikostratifizierung nach dem Vorschlag des JNC VI [7]. Eingeteilt wurde in drei Kategorien des Blutdruckes (Tabelle 7) und in die drei Risikogruppen A (keine Endorganschäden, keine weiteren Risikofaktoren), B (mindestens ein weiterer Risikofaktor) und C (Endorganschäden oder Diabetes mellitus). Die Anzahl der zu behandelnden Patienten, um einen Todesfall zu verhindern, wurde mit steigender Blutdruckkategorie, aber auch mit höherer Risikostratifizierung immer geringer. Somit ist das beschriebene Vorgehen einer umfassenden Risikostratifizierung für die Abschätzung des Behandlungseffekts in der täglichen Praxis sehr praktikabel.

Abbildung 2: Procedere nach Risikostratifizierung



werden können, bis zu 17 Ereignissen bei sehr hohem Risiko variieren. Dieser Behandlungsgewinn wird zusätzlich durch die Verhinderung der Entwicklung einer Herzinsuffizienz bzw. Nierenerkrankung vergrößert. Die hier errechneten Vorteile der Behandlung basieren auf einer beobachteten Behandlungsdauer von

fünf Jahren. Es ist davon auszugehen, daß eine längere Behandlungsdauer über Jahrzehnte noch eine größere Risikoreduktion erzielen kann.

Anhand der National Health und Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up-Study [15] wurde der Erfolg einer 12 mmHg

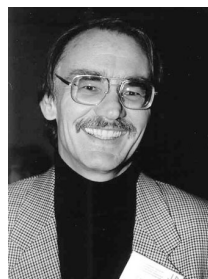
PROCEDERE NACH ERFOLGTER RISIKOSTRATIFIZIERUNG

Aus der Risikostratifizierung [8] ergibt sich folgendes weiteres Vorgehen bei der Behandlung der arteriellen Hypertonie (Abb. 2). Grundsätzlich und unabhängig vom kalkulierten Risiko gilt es, lebensstiländernde Maßnahmen mit dem Patienten zu besprechen und ernsthaft einzuleiten. Ergibt sich ein sehr hohes bzw. hohes Risiko, so sollte sofort mit der medikamentösen antihypertensiven Therapie begonnen werden. Liegt ein mittleres Risiko vor, so sollten der Blutdruck und andere kardiovaskuläre Risikofaktoren über einen Zeitraum von 3–6 Monaten kontrolliert werden und im Falle eines Blutdrucks von > 140/90 mmHg am Ende der Überwachungsperiode auch hier eine medikamentöse Therapie eingeleitet werden. Bei primär niedrigem Risiko können der Erfolg von lebensstiländernden Maßnahmen über einen Zeitraum bis zu 12 Monaten abgewartet werden und

eine Behandlung erst bei Verbleiben des Blutdrucks von > 150/95 mmHg eingeleitet werden.

Literatur:

1. Kannel WB, Gordon T, Schwartz MJ. Systolic versus diastolic blood pressure and the risk of coronary heart disease: The Framingham Study. *Am J Cardiol* 1971; 27: 335–42.
2. Kannel WB, Schwartz JM, McNamaran PM. Blood pressure and the risk of coronary heart disease: The Framingham Study. *Dis Chest* 1969; 65: 43–9.
3. MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, Abbott R, Godwin J, Dyer A, Stammler J. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1: Prolonged differences in blood pressure. Prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765.
4. Seidel D. Risikofaktoren der Atherogenese. Mechanismen, ihre Wirkung und klinische Bewertung. *Dtsch Arztebl* 1993; 90: 1714–7.
5. Franz IW. Der kardiovaskuläre Risikopatient in der Praxis. *Uni-med, Bremen*, 2002.
6. Stamler J. Blood pressure and high blood pressure; aspects of risk. *Hypertension* 1991; 18 (Suppl 1): 195–107.
7. Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection and Treatment of High Blood Pressure. (JNC VI). *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413–46.
8. Guidelines Subcommittee. 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J Hypertens* 1999; 151–83.
9. Sektion Blutdruckmessung und Hochdruckdiagnostik der Deutschen Liga zur Bekämpfung des hohen Blutdruckes e.V., Deutsche Hypertonie-



Prof. Dr. med. Ingomar-Werner Franz

Geboren 1944 in Prerow. Studium der Medizin an der Freien Universität Berlin von 1967 bis 1972, 1972 Medizinisches Staatsexamen und Approbation sowie Promotion. Von 1973 bis 1978 Assistenzarzt am Städtischen Behring-Krankenhaus Berlin-Zehlendorf, 1978 Assistenz-Professur. Habilitation 1981, Professur 1983. Oberarzt und Professor für Innere Medizin an der Abteilung für Kardiologie am Klinikum Charlottenburg der Freien Universität Berlin und am Institut für Leistungsmedizin. Derzeit Chefarzt der Rehabilitationsklinik Wehrawald.

Über 350 wissenschaftliche Publikationen in Fachzeitschriften, mehr als 10 Buchbeiträge sowie 10 Bücher. Über 100 wissenschaftliche Originalvorträge sowie mehr als 300 Fortbildungsbeiträge bei nationalen und internationalen Kongressen. Prof. Dr. Franz ist Träger des Hufeland-Preises (1982) und des Preises der Therapiewoche Karlsruhe (1992). Er ist langjähriges Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Hypertonie (Hochdruckliga), Präsident des Landesverbandes für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen Baden-Württemberg sowie ehemaliger Vorsitzender des Berliner Sportärztebundes.

Arbeitsschwerpunkte: Ergometrie bei Hochdruck, Therapie des Belastungsblutdruckes, Linksherzhypertrophie bei Hypertonie, Langzeit-Blutdruckmessung, pulmonale Hypertonie.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. I.-W. Franz
Reha-Klinik Wehrawald der BfA
D-79682 Todtmoos, Schwarzenbacher Straße 3

Gesellschaft. Ambulante 24-h-Blutdruckmessung (ABDM). *Dtsch med Wschr* 1998; 123: 1426–8.

10. Franz IW. Ergometrie bei Hochdruckkranken. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1982.

11. Franz IW. Blood pressure measurement during ergometric stress testing. *Z Kardiologie* 1996; 85 (Suppl 3): 71–5.

12. Deutsche Liga zur Bekämpfung des hohen Blutdruckes. Empfehlungen zur Blutdruckmessung. Heidelberg 1999.

13. Schaupp S, Tönnemann U, Franz IW. Prävalenz der Hypertonie und

zirkadiane RR-Rhythmik bei Schlafapnoesyndrom. *Nieren- und Hochdruckkrankheiten* 1995; 24: 110–1.

14. Collins R, Peto R, MacMahon S et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease part 2: short-term reductions in blood pressure: overview of randomised trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990; 335: 827–38.

15. Ogden LG, Ite J, Lydick E, Whelton PK. Long-term absolute benefit of lowering blood pressure in hypertensive patients according to the JNC VI risk stratification. *Hypertension* 2000; 35: 539–43.

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