

Journal für Hypertonie

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

Garlic, Chocolate, or Tomatoes for (Pre-) Hypertension?

K. Ried

Blutdruckbewusstsein in Österreich: Regionale Aspekte und historischer Vergleich

S. Steiner, T. E. Dorner, J. G. Fodor, M. Kunze, A. Rieder

Blutdruckmessen: Links? Rechts? Beiderseits?

K. Hecht, H.-P. Scherf, R. Swat

RUBRIKEN

Arzt und Recht: Übergabe/Übernahme einer Ordination: Was ist zu beachten?

M. Ploier

ESH-Newsletter: Perioperatives Screening und Management hypertoner Patienten

A. J. Manolis, S. Erdine, C. Borghi, K. Tsioufis



Aktuelles: Verdacht auf primären Hyperaldosteronismus (PA): Praktisches Vorgehen in Österreich. Fragen und Antworten von Experten aus Wien, Graz und Innsbruck

J. Slany

Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie

Buchbesprechung

Für Sie gelesen

Pharma-News

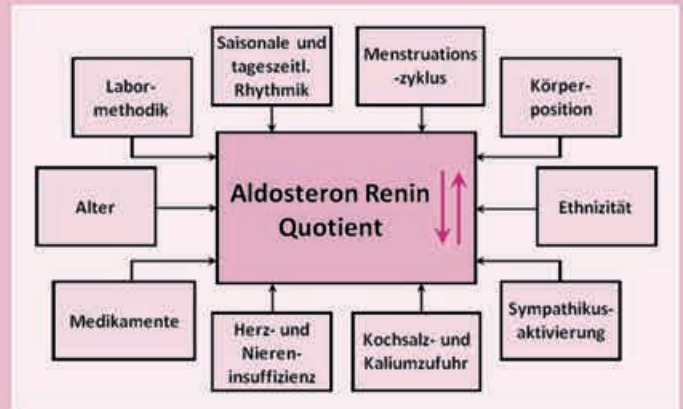
Offizielles Organ der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für
Hypertensiologie

www.hochdruckliga.at

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Scopus



www.kup.at/hypertonie



3-fache Power gegen Hypertonie!

Stärke, Ausdauer **PLUS** Verträglichkeit.



Editorial	
J. Slany	5
Garlic, Chocolate, or Tomatoes for (Pre-) Hypertension?	
K. Ried	7
Blutdruckbewusstsein in Österreich: Regionale Aspekte und historischer Vergleich	
S. Steiner, T. E. Dorner, J. G. Fodor, M. Kunze, A. Rieder	12
Blutdruckmessen: Links? Rechts? Beiderseits?	
K. Hecht, H.-P. Scherf, R. Swat	18
RUBRIKEN	
Arzt und Recht	
Übergabe/Übernahme einer Ordination: Was ist zu beachten?	
M. Ploier	24
ESH-Newsletter	
Perioperatives Screening und Management hypertoner Patienten	
A. J. Manolis, S. Erdine, C. Borghi, K. Tsoufis	28
Buchbesprechungen	34
Aktuelles	
Verdacht auf primären Hyperaldosteronismus (PA): Praktisches Vorgehen in Österreich. Fragen und Antworten von Experten aus Wien, Graz und Innsbruck	
J. Slany	36
Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (Österreichische Hochdruckliga)	40
Für Sie gelesen	41
Pharma-News	44
Instructions for Authors / Impressum	51



Titelbild: Einflussfaktoren auf die Aldosteron-zu-Renin-Ratio. Aus: J. Slany: Aktuelles: Verdacht auf primären Hyperaldosteronismus (PA): Praktisches Vorgehen in Österreich – Fragen und Antworten von Experten aus Wien, Graz und Innsbruck, S. 38, Abb. 1.

Unteres Bild: Stephen Hales. Englischer Naturforscher, * 17. 9. 1677 Bekesbourne, Kent, † 4. 1. 1761 Teddington, Middlesex. 1706 erste Experimente zur Blutdruckmessung bei Hunden, später auch bei Pferden. Quelle: en.wikipedia.org. Public Domain.

Editorial Board 2011:

Univ.-Prof. Dr. Jörg Slany, Wien (Editor in Chief)

Prim. Univ.-Prof. Dr. Heinz Drexel, Feldkirch
 Prim. Univ.-Prof. Dr. Bernd Eber, Wels
 Dr. Bernhard Fürthauer, Maishofen
 OA Dr. Peter Grüner, Salzburg
 Univ.-Prof. Dr. Gerhart Hitzenberger, Wien
 Prim. Univ.-Prof. Dr. Gert Johann Mayer, Innsbruck
 Prim. Univ.-Doz. Dr. Hans Joachim Nesser, Linz
 Dr. Paul Pavek, Weiz

Prim. Univ.-Prof. Dr. Max Pichler, Salzburg
 Prof. Dr. Heidemarie Pilz, Wien
 Univ.-Prof. Dr. Alexander Rosenkranz, Innsbruck
 Univ.-Doz. Dr. Kurt Stoschitzky, Graz
 OA Dr. Manfred Wallner, Wels
 Univ.-Prof. Dr. Bruno Watschinger, Wien
 Univ.-Prof. Dr. Robert Zweiker, Graz

Zusammen mehr als stark!



COSAAR®

IND befreit!



**Starke Kombination
aus Losartan und HCTZ.
Stark in der Blutdrucksenkung¹.**

**Nachgewiesener Patientennutzen
gegenüber einer Atenolol-basierten
Blutdrucksenkung bei Hypertonikern
mit LVH (LIFE)^{2*}.**



COSAAR® Plus, FORTZAAR® und Losartan HCT werden nicht zur Initialtherapie empfohlen.

Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegenüber einem der Bestandteile oder Sulfonamiden; stark eingeschränkte Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min); eingeschränkte Leberfunktion; Schwangerschaft und Stillzeit. VOR VERSCHREIBUNG BEACHTEN SIE BITTE DIE VOLLSTÄNDIGE FACHINFORMATION. COSAAR® – Grüne Box indikationsfrei. COSAAR Plus® und FORTZAAR® – Grüne Box: IND kassenfrei, wenn ACE Hemmer nicht vertragen werden.

1) siehe Fachinformation

2) Dahlöf B. et al; Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension Study (LIFE); Lancet 2002; 359: 995–1103

Studiendesign (Losartan Intervention for Endpoint Reduction in Hypertension Study): Prospektive randomisierte, doppelblinde und aktiv kontrollierte Parallelgruppenstudie an 9.193 Hypertonikern (55–80 Jahre alt) mit einer durch EKG verifizierten linksventrikulären Hypertrophie. Die primäre Zielstellung war die Untersuchung der Langzeitwirkungen einer auf Losartan basierenden Therapie vs. einer auf Atenolol basierenden Therapie auf die kombinierte Inzidenz der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität (definiert als kombinierter Endpunkt aus kardiovaskulär bedingten Todesfällen, Herzinfarkt und Schlaganfall). Die Patienten erhielten randomisiert entweder Losartan 50 mg oder Atenolol 50 mg pro Tag (ACE-Hemmer, AII-Antagonisten und Betablocker waren während der Studie nicht zugelassen). Diese Dosis konnte bei Bedarf schrittweise durch Hinzugabe von Hydrochlorothiazid, durch Dosisverdoppelung der Prüfmedikation und mit Ergänzung durch andere Antihypertensiva angepasst werden. Behandlungsziel war ein Blutdruck von 140/90 mmHg. Der mittlere Beobachtungszeitraum betrug 4,8 Jahre. Die mittlere Losartandosis zu Studienende war 82 mg, die von Atenolol 79 mg. *Kein signifikanter Unterschied bzgl. Herzinfarkt und kardiovaskulärer Mortalität, 25% Risikoreduktion bezüglich Schlaganfall.

MSD Merck Sharp & Dohme Ges.m.b.H., Am Europlatz 2, Europlaza Gebäude G, A-1120 Wien, FORTZAAR®, COSAAR® Plus und COSAAR® sind eingetragene Handelsmarken von E.I. Du Pont de Nemours and Company, Wilmington, Delaware, USA. Erstellt: Februar 2011, 03-13-CZR-2011-AT-5437-J

© Urheberrechtlich geschützt für Merck Sharp & Dohme Corp., ein Unternehmen von Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, U.S.A. ® Registered Trademark

Fachkurzinformation siehe Seite 43



Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Die Themen des vorliegenden Heftes sind breit gestreut. Als Nachlese zu unserer Übersetzung des Scientific Newsletter der ESH über den primären Hyperaldosteronismus in Ausgabe 1/2011 habe ich Vertreter der entsprechenden Abteilungen der 3 Medizinischen Universitäten interviewt, wie sie es halten. Die Antworten machen deutlich, dass nur dort, wo wissenschaftliches Interesse und ein Konzept bestehen, auch viele Fälle von PA entdeckt werden. Die Krux ist das Fehlen einer einfachen, zuverlässigen und gut verfügbaren Screeningmethode. Ich bin mir aber sicher, dass viel mehr Fälle diagnostiziert würden, sobald im niedergelassenen Bereich die auch diesmal wieder erwähnten Indikationen zum Screening in größerem Ausmaß ernst genommen würden.

Diätetische Maßnahmen zur Blutdrucksenkung haben es schwer. Sie sind nicht sonderlich wirksam und der tägliche Verzehr größerer Mengen von Tomaten, Knoblauch, roter Beete, dunkler Schokolade, Soja-Eiweiß etc. (und die Liste ist lang!) ist nicht jedermanns Sache und möglicherweise auf Dauer auch nicht wirklich zuträglich.

Blutdruckmessung an beiden Oberarmen? Im Prinzip beim ersten Mal ja, soll man doch den Blutdruck immer an dem Arm messen, an dem die Werte höher sind. Hat man kein Gerät, das an beiden Armen gleichzeitig messen kann, wird es mühsam. Hintereinander gemessene Werte sind fast immer different, also heißt es Seite wechseln und noch einmal und noch einmal – so lange, bis klar wird, dass kein relevanter Unterschied besteht, was die überwiegende Majorität betrifft, oder dass doch ein Unterschied wahrscheinlich ist. Große Differenzen sollten nach arteriellen Stromhindernissen suchen lassen. Die einfachste Screeningmethode dafür ist die Auskultation über den Gefäßen, die eigentlich Bestandteil jeder Erstuntersuchung sein sollte. Arterielle Strömungsgeräusche weisen mit hoher Treffsicherheit auf arteriosklerotische Gefäßveränderungen hin.

Das Blutdruckbewusstsein der Österreicher hat sich zwar in den vergangenen Jahrzehnten verbessert, ist aber weiterhin kein Grund zum Jubeln: Nur mehr 5 % der bekannten Hypertoniker statt 10 % vor 30 Jahren ergreifen überhaupt keine Maßnahmen zur Drucksenkung. Männer, obzwar bevorzugt bedroht von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sind offenbar besonders resistent gegenüber gesundheitsorientierten Maßnahmen. Medienkampagnen sind kaum effektiv für nachhaltige Veränderungen des Gesundheitsbewusstseins. Was wir als Ärzte tun können und sollen, ist jeden Patientenkontakt für eine Blutdruckmessung nutzen, was auch ein wichtiger Gesichtspunkt der perioperativen Abklärung ist, wie im ESH Scientific Newsletter dieser Ausgabe hervorgehoben wird. Ist der Blutdruck hoch, erleichtert der Blutdruckpass der ÖGH mit seinen umfassenden, aber kurzen Informationen die Aufklärung (er steht allen gratis zur Verfügung!).

Stephen Hales, der Entdecker des Blutdrucks, war auch der erste, der das Herzminutenvolumen von Tieren ziemlich genau ermittelte. Er errechnete es aus der Pulsfrequenz zu Lebzeiten des Tieres und der Größe des Herzens nach dessen Tod. Im Jahre 1733, der Publikation von *Haemastatics*, in der er seine tierexperimentellen Ergebnisse zu Blutdruck und Herzminutenvolumen beschrieb, wurde er mit der „Copley Medal“ geehrt. Seine Zeitgenossen scheinen seine bahnbrechenden Erkenntnisse zur Physiologie von Tieren und Pflanzen nicht begriffen zu haben, denn die Ehrung wurde ihm wegen eines obskuren Heilmittels für Blasen- und Nierensteine zuerkannt.

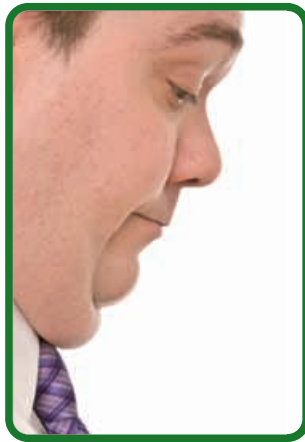
Ich hoffe, es ist mir gelungen, interessante Artikel für Sie zusammenzustellen und wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Ihr
J. Slany
joerg@slany.org



Prof. Dr. Jörg Slany

„Wir brauchen das gewisse Extra!“^{1,2}



Das „gewisse Extra“
zur Kombination¹ mit:

ACE-Hemmer
AT2-Antagonist
Ca-Kanalblocker
Diuretikum

www.iteriometer.at

... den Blutdruck online im Griff!



Das sympathische Antihypertensivum



¹⁾ Luccioni R et al., Presse Med. 1995;24:1857-64

²⁾ Im Bezug auf den dualen Wirkansatz

***Fachkurzinformation:** Bezeichnung: ITERIUM® 1 mg - Tabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: 1 Tablette enthält 1,544 mg Rilmenidindihydrogenphosphat, entsprechend 1 mg Rilmenidinbase. Hilfsstoffe: Laktose 47 mg, mikrokristalline Zellulose, Paraffin, Natriumcarboxy-methylstärke, kolloidales Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Talkum, weißes Bienenwachs. Anwendungsgebiete: Leichte und mittelschwere essentielle Hypertonie. Gegenanzeigen: Schwere Depression. Stark eingeschränkte Nierenfunktion (Kreatininclearance <15 ml/min) als Vorsichtsmaßnahme, da hierfür keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen. Wirkstoffgruppe: Pharmakotherapeutische Gruppe: Imidazolin-Rezeptoragonisten, ATC-Code: C02AC06. Name oder Firma und Anschrift des pharmazeutischen Unternehmers: SERVIER AUSTRIA GmbH, Mariahilfer Straße 20/5, 1070 Wien. Rezeptpflicht/Apothekenpflicht: Rezept- und apothekenpflichtig. Weitere Informationen zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Mitteln und Nebenwirkungen sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.

Garlic, Chocolate, or Tomatoes for (Pre-) Hypertension?

K Ried

Abstract: Aged garlic extract, dark chocolate, or lycopene-rich tomato products have been linked with blood pressure-lowering properties in hypertensive people. There is consistent evidence for garlic supplements, in particular in the form of Kyolic® aged garlic extract, to be effective in lowering blood pressure comparable to first-line standard antihypertensive medication.

Dark chocolate appears to be beneficial for blood pressure reduction as well, albeit to a lesser extent than Kyolic®. Lycopene in tomato extract has a protective effect on serum cholesterol similar to low-dose statins, and may also be beneficial for lowering blood pressure in hypertensive people.

Key words: uncontrolled hypertension, non-pharmacological treatment, Kyolic® aged garlic extract, cocoa, chocolate, lycopene, tomato, cholesterol, meta-analysis

Kurzfassung: Knoblauch, Schokolade oder Tomaten für (Vorstadien des) Bluthochdruck(s)? Gealterter Knoblauchextrakt, dunkle Schokolade oder lycopinreiche Tomatenprodukte sind mit blutdrucksenkenden Eigenschaften bei Hypertonikern in Verbindung gebracht worden. Es gibt beständige Evidenz, dass Knoblauch-Nahrungsergänzungen, vor allem in der Form von Kyolic® gealtertem Knoblauchextrakt, in einem vergleichbaren Ausmaß effektiv den

Blutdruck senken wie eine antihypertensive First-line-Medikation.

Dunkle Schokolade scheint ebenso förderlich bei der Blutdrucksenkung zu sein, wenn auch in einem geringeren Ausmaß als Kyolic®. Lycopin in Tomatenextrakt hat einen protektiven Effekt auf das Serum-Cholesterin, der vergleichbar ist mit niedrig dosierten Statinen, und mag auch förderlich sein, um den Blutdruck bei Hypertonikern zu senken. **J Hypertonie 2011; 15 (3): 7–10.**

Schlüsselwörter: unkontrollierte Hypertonie, nicht-pharmakologische Behandlung, Kyolic® gealterter Knoblauchextrakt, Kakao, Schokolade, Lycopin, Tomate, Cholesterin, Metaanalyse

■ Background

Hypertension is a critically important risk factor for cardiovascular morbidity and mortality. Lifetime risk (> 50 years) of suffering a cardiovascular event, such as myocardial infarction or stroke, is 3–7 times higher among patients with high blood pressure (systolic [SBP]/diastolic [DBP] > 140/90 mmHg) compared to patients with a blood pressure of < 120/80 mmHg [1, 2]. The risk for mortality from both ischemic heart disease and stroke is estimated to double for every 20 mmHg rise in SBP and 10 mmHg in DBP [3]. The association between blood pressure and cardiovascular risk is continuous, and even small reductions in blood pressure substantially reduce cardiovascular risk [4].

Current standard therapy of hypertension involves pharmacological treatment, including angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEI), angiotensin II receptor antagonists (A2RA), calcium channel blockers (CCB), diuretics (D), and beta-blockers (BB) [5]. Approximately 40 % of hypertensive patients achieve the target blood pressure of < 140/90 mmHg with monotherapy, about 40 % require combination therapy with 2 agents, and 20 % need to take ≥ 3 antihypertensive medications to achieve blood pressure control [6].

However, adverse reactions from antihypertensive medication may occur in a significant number of patients and are more likely when multiple drugs are prescribed [7, 8]. Adverse reactions including fatigue, dizziness, cough, headache, myalgia, angioedema, renal impairment, gastrointestinal upsets as well as hyperglycaemia, and electrolyte disturbances

can be serious and may require hospitalisation [7, 8]. Complexity of treatment, frequency and severity of adverse effects influence long-term persistence to treatment, and control of blood pressure may also be hampered by therapeutic inertia [5, 8, 9].

Non-pharmacological agents, such as garlic supplements, cocoa, and tomato products have been linked with blood pressure-lowering properties and high tolerability and may provide an alternative or complementary treatment option for hypertension. This article summarises current evidence and compares effectiveness, acceptability, and practicability of 3 non-pharmacological treatment options for hypertension.

■ Methods

Our team has conducted meta-analyses as well as clinical trial research on the effect of garlic supplements, cocoa, or lycopene-rich tomato products on blood pressure [10–14]. Subgroup meta-analyses provide evidence for their effectiveness dependent on hypertension status. In addition, we summarise acceptability and practicability of long-term treatment and provide a systematic review of diverse garlic supplements, cocoa, and lycopene-rich products on the market.

■ Results and Discussion

Garlic

Meta-analyses by our research team and others including 14 primary studies of approximately 700 participants found garlic supplements to be superior to placebo in lowering blood pressure in hypertensive untreated patients (mean change in SBP ± SE [standard error]: -8.4 ± 2.8 mmHg; mean change DBP: -7.3 ± 1.5 mmHg; $p < 0.0001$) [10, 15], but not in people with prehypertension or normal blood pressure. The reduction in blood pressure in hypertensive patients is comparable to the blood pressure-lowering effects of common prescription medications and has implications at a population level, where a reduction of 4–5 mmHg in SBP and 2–3 mmHg

Received on March 3, 2011; accepted after revision on July 18, 2011

From the Discipline of General Practice, School of Population Health and Clinical Practice, The University of Adelaide, Australia

Correspondence to: Karin Ried, PhD, MSc, GDPH, Cert Integrative Medicine; Discipline of General Practice, School of Population Health and Clinical Practice, The University of Adelaide, Adelaide SA 5005, 178 North Tce, level 11, Australia; e-mail: karin.ried@adelaide.edu.au

in DBP has been estimated to reduce the risk of cardiovascular morbidity and mortality by 8–20 % [2, 4].

In addition, our team conducted a double-blind parallel randomised placebo-controlled trial involving 50 general-practice patients with treated but uncontrolled hypertension testing the effect of aged garlic extract on blood pressure [11].

Patients enrolled in the trial received the trial medication in addition to their standard antihypertensive medication. The active group received aged garlic extract (Kyolic® High Potency Everyday Formula 112, Wakunaga [16]), 4 capsules containing 960 mg aged garlic extract and 2.4 mg S-allyl-cysteine (SAC) daily for 12 weeks, and the control group received matched placebo capsules.

Our trial suggests Kyolic® aged garlic extract taken daily to be superior to placebo in reducing blood pressure in treated uncontrolled hypertensive patients [-10.2 ± 4.3 mmHg SBP; $p = 0.03$], but not in prehypertensive patients. This reduction in blood pressure is clinically significant and similar to first-line medication. Additionally, we found high acceptability and tolerability of the trial capsules (92 %) [11].

Garlic taste or odour was avoided if capsules were taken with food. A small number of patients (6 %) may experience mild gastrointestinal complaints, such as flatulence, bloating, or nausea with therapeutic doses of garlic as reported in our study and by others [11, 17]. Lower tolerance of sulphur-containing foods such as garlic, onion, and leek may be reversed by supplementation with molybdenum and/or vitamin B₁₂, often deficient in these patients [18, 19].

Garlic extract has been associated with blood pressure-lowering properties, and the mechanism of action is biologically plausible. Organic sulphur compounds in garlic block angiotensin II production and mediate intracellular nitric oxide (NO) and hydrogen sulphide (H₂S) production, which in turn promote vasodilation and thus reduction in blood pressure, as shown in human and animal studies [20–24].

The right choice of garlic supplement is important to achieve blood pressure-reducing effects. Not all types of garlic have blood pressure-lowering properties. Cooking of fresh garlic cloves destroys the active components, and raw garlic can be toxic if taken in high therapeutic doses [25]. Garlic oils and garlic macerates do not contain the components influencing blood pressure. However, garlic supplements containing the water-soluble fraction of garlic, such as garlic powder and aged garlic extract, are highly tolerable with biologically active blood pressure-reducing properties.

Aged garlic extract, available on the market as Kyolic®, is the supplement of choice and superior to garlic powder. The active ingredient in Kyolic® is S-allylcysteine (SAC), which is stable and dosage can be controlled. The 20-month long ageing and extraction process of Kyolic® eliminates odour, toxicity, and haemorrhage-causing, oil-soluble, sulphur compounds. The safety profile of Kyolic® is high, and no adverse effects have been reported if taken with other anti-thrombotic medication [26, 27].

Chocolate

Dark chocolate and flavanol-rich cocoa products have attracted interest as an alternative treatment option for hypertension. Our meta-analysis of 15 trial arms of approximately 600 participants suggests cocoa-products to have a blood pressure lowering effect in systolic hypertension and diastolic prehypertension (mean SBP change $\pm$ SE: -5.0 ± 3.0 mmHg; $p = 0.0009$; mean DBP change $\pm$ SE: -2.7 ± 2.2 mmHg; $p = 0.01$) [13]. The relatively modest but significant blood pressure-lowering effect of cocoa in the hypertensive subgroup is clinically relevant, and is comparable to other lifestyle modifications, such as moderate physical activity (30 minutes/day), which may reduce SBP by 4–9 mmHg [5].

The blood pressure-lowering properties of cocoa-containing products have been associated with its flavanol content which influences formation of endothelial nitric oxide, promotes vasodilation, and consequently lowers blood pressure [6–8]. To date, trials have used dark chocolate with 50–70 % cocoa, or especially formulated cocoa drinks or capsules and dosages ranged between 6–100 g daily, which is equivalent to 30–1000 mg of flavanol.

However, practicability of chocolate as a long-term treatment option is debateable. In a trial by our team using 50 grams of 70 % cocoa-containing chocolate daily, 30 % of participants found this an unacceptable long-term treatment option [12, 28]. In addition, chocolate is high in sugar (~ 30–50 % by weight) and fat (~ 20–50 % by weight), and thus high in calories (480–540 kcal). Chronic unbalanced intake may increase energy intake and potentially body weight, which counteracts blood pressure-lowering effects. While participants in our study did not gain weight over a 3-month period with 50 g of dark chocolate daily intake [12], participants in another study consuming 25 g of chocolate daily for 3 months gained 0.8 kg on average during the study period [29].

Tomato

Lycopene, a carotenoid without provitamin-A activity, is the pigment responsible for the distinctive red colour in tomatoes and watermelon, and is also found in pink grapefruit, papaya, guava, and rosehip [30–32]. Generally, riper and deeper red fruit and vegetables contain more lycopene, and cooking and processing further increase lycopene content and bioavailability [33–35]. High lycopene consumption has been associated with a decreased risk of cardiovascular disease, including atherosclerosis, myocardial infarction, and stroke [36–39]. Etiology of cardiovascular disease is related to oxidative stress, inflammatory processes, endothelial dysfunction, and subsequent vascular remodelling. Lycopene has been shown to lower oxidative stress by reducing the oxidation of LDL cholesterol and subsequent inflammation and atherosclerotic plaque formation [40, 41].

Lycopene-rich tomato extract (Lyc-O-Mato® by LycoRed, one capsule contains 15 mg of lycopene [42]) has shown promise to reduce blood pressure in hypertensive patients (-9.4 ± 1.7 mmHg SBP; $p < 0.0001$), but not prehypertensive patients [14, 43, 44]. More research is currently being conducted to ascertain blood pressure-lowering mechanism and effect [45]. Tolerability and safety of tomato extract capsules

in dosages of 15–30 mg lycopene daily is extremely high, with no adverse effects reported in published trials [12, 43, 44].

Evidence of a protective effect of lycopene on blood lipids is stronger. A meta-analysis by our team including 15 trials of approximately 700 participants suggests lycopene to be effective in reducing LDL cholesterol and total serum cholesterol if taken in doses > 25 mg daily (mean LDL cholesterol change $\pm$ SE: -10.35 ± 5.64 mg/dl [0.27 ± 0.15 mmol/l; $p = 0.0003$]) [14].

Twenty-five milligrams of lycopene are equivalent to 500 ml of tomato juice, 50 g of tomato paste, or 2 capsules of Lyc-O-Mato® tomato extract. Larger dosages of lycopene up to 200 mg daily long-term appear to cause minimal side effects. A rare but reversible condition of orange discolouration of the

palms (lycopenemia) has been described in one individual who consumed 2 litres of tomato juice daily over several years [46].

The LDL cholesterol-reducing effect of about 10 % achieved with daily dosages of ≥ 25 mg of lycopene is clinically significant and comparable to the effect of low-dose statins. While statins are highly effective cholesterol-lowering medications, side effects including muscle pain, muscle weakness, and neuropathy are experienced by some patients [47–49].

Lycopene reduces LDL cholesterol by suppression of cholesterol synthesis, increase of LDL degradation, and inhibition of HMG-CoA-reductase, without the side effects of statin drugs [50]. Our research suggests that lycopene may be considered as alternative to low-dose statins in patients with slightly elevated cholesterol levels.

■ Conclusions and Relevance to Practice

There is strong evidence to suggest garlic supplements to be an effective alternative or complementary treatment for hypertension. The blood pressure-reducing effect is comparable to first-line standard antihypertensive medication. Aged garlic extract, also known as Kyolic®, is the supplement of choice with a high safety profile if taken as a sole treatment or in addition to standard medication for hypertension.

There is evidence to support a beneficial effect of cocoa products including dark chocolate on hypertension. The blood pressure-reducing effect achieved with regular consumption of cocoa products is lower compared with aged garlic extract but comparable to the effect achieved with lifestyle modifications such as regular exercise. However, practicability of chocolate as a treatment option is debatable, due to associated calorie intake.

Lycopene in tomato extract has cholesterol-lowering properties similar to low-dose statins and may be considered as alternative treatment for patients with slightly elevated cholesterol levels. Current evidence is promising for a beneficial effect of lycopene for hypertension, warranting further research.

Current evidence is inconclusive regarding a preventive role of garlic extract, chocolate or tomato extract to halt the progression of prehypertension to hypertension. Larger and longer-term studies are needed to elucidate whether these functional foods could be used as preventive remedies.

■ Relevanz für die Praxis

Die Evidenz ist stark, dass Knoblauch-Nahrungsergänzungen eine effektive Alternative oder komplementäre Behandlung für die Hypertonie sind. Der blutdrucksenkende Effekt ist vergleichbar mit einer antihypertensiven Standard-First-line-Therapie. Gealterter Knoblauchextrakt, auch bekannt als Kyolic®, ist die Nahrungsergänzung der Wahl mit einem hohen Sicherheitsprofil, wenn es als alleiniges Mittel oder zusätzlich zu einer Standardmedikation für Hypertonie eingenommen wird.

Es gibt Evidenz, die den förderlichen Effekt von Kakaoprodukten inklusive dunkler Schokolade auf die Hypertonie unterstützt. Der durch regelmäßige Einnahme von Kakaoprodukten erreichte blutdrucksenkende Effekt ist geringer im Vergleich zu gealtertem Knoblauchextrakt, aber vergleichbar zu dem Effekt durch Lebensstilmodifikationen, wie z. B. regelmäßiges Training. Die Praktikabilität von Schokolade als Behandlungsoption ist jedoch infrage zu stellen aufgrund der damit verbundenen Kalorienzahl.

Lycopin in Tomatenextrakt hat cholesterinsenkende Eigenschaften, die mit jenen niedrig dosierter Statine vergleichbar sind, und kann als alternative Behandlung für Patienten mit geringfügig erhöhten Cholesterinwerten angesehen werden. Die gegenwärtige Evidenz ist vielversprechend für einen förderlichen Effekt von Lycopin auf die Hypertonie, erfordert jedoch noch weitere Erforschung.

Die gegenwärtige Evidenz ist nicht schlüssig, was die präventive Rolle von Knoblauchextrakt, Schokolade oder Tomatenextrakt beim Fortschreiten der Prähypertonie zur Hypertonie betrifft. Größere und über einen längeren Zeitraum angelegte Studien sind notwendig, um festzustellen, ob diese „functional foods“ als präventive Mittel eingesetzt werden können.

■ Conflict of Interest

None.

References:

1. Suri MF, Qureshi AI. Prehypertension as a risk factor for cardiovascular diseases. *J Cardiovasc Nurs* 2006; 21: 478–82.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The 7th Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* 2003; 289: 2560–72.
3. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903–13.
4. McInnes GT. Lowering blood pressure for cardiovascular risk reduction. *J Hypertens Suppl* 2005; 23: S3–S8.
5. Simons LA, Ortiz M, Calcino G. Persistence with antihypertensive medication: Australia-wide experience, 2004–2006. *Med J Aust* 2008; 188: 224–7.
6. Hobbs F, Irwin P, Rubner J. Evidence-based treatment of hypertension: What's the role of angiotensin II receptor blockers? *Br J Cardiol* 2005; 12: 65–70.
7. Jones JK, Gorkin L, Lian JF, et al. Discontinuation of and changes in treatment after start of new courses of antihypertensive drugs: a study of a UK population. *BMJ* 1995; 311: 293–5.
8. Olsen H, Klemetsrud T, Stokke HP, et al. Adverse drug reactions in current antihypertensive therapy: a general practice survey of 2586 patients in Norway. *Blood Press* 1999; 8: 94–101.
9. Okonofua EC, Simpson KN, Jesri A, et al. Therapeutic inertia is an impediment to achieving the Healthy People 2010 blood pressure control goals. *Hypertension* 2006; 47: 345–51.
10. Ried K, Frank OR, Stocks NP, et al. Effect of garlic on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord* 2008; 8: 13.
11. Ried K, Frank OR, Stocks NP. Aged garlic extract lowers blood pressure in patients with treated but uncontrolled hypertension: A randomised controlled trial. *Maturitas* 2010; 67: 144–50.
12. Ried K, Frank OR, Stocks NP. Dark chocolate or tomato extract for prehypertension: a randomised controlled trial. *BMC Complement Altern Med* 2009; 9: 22.
13. Ried K, Sullivan T, Fakler P, et al. Does chocolate reduce blood pressure? A meta-analysis. *BMC Med* 2010; 8: 39.
14. Ried K, Fakler P. Protective effect of lycopene on serum cholesterol and blood pressure: Meta-analyses of intervention trials. *Maturitas* 2011; 68: 299–310.
15. Reinhart KM, Coleman CI, Teevan C, et al. Effects of garlic on blood pressure in patients with and without systolic hypertension: a meta-analysis. *Ann Pharmacother* 2008; 42: 1766–71.
16. Kyolic® Garlic High Potency Everyday Formula 112. Nutra-Life Health & Fitness Australia PTY Ltd; Vitaco Health (NZ) Ltd. <http://health.nutra-life.co.nz/Product.aspx?id=122>
17. Borrelli F, Capasso R, Izzo AA. Garlic (*Allium sativum* L.): adverse effects and drug interactions in humans. *Mol Nutr Food Res* 2007; 51: 1386–97.
18. Waring RH, Klovra L, Harris RM. Diet and individuality in detoxification. *J Nutr Environ Med* 2007; 16: 95–105.
19. Meletis CD. Cleansing of the human body. A daily essential process. *Altern Complement Ther* 2001; 7: 196–202.
20. Al-Qattan KK, Thomson M, Al-Mutawa'a S, et al. Nitric oxide mediates the blood-pressure lowering effect of garlic in the rat two-kidney, one-clip model of hypertension. *J Nutr* 2006; 136 (Suppl): 774S–776S.
21. Benavides GA, Squadrito GL, Mills RW, et al. Hydrogen sulfide mediates the vasoactivity of garlic. *Proc Natl Acad Sci USA* 2007; 104: 17977–82.
22. Sharifi AM, Darabi R, Akbarloo N. Investigation of antihypertensive mechanism of garlic in 2K1C hypertensive rat. *J Ethnopharmacol* 2003; 86: 219–24.
23. Chuah SC, Moore PK, Zhu YZ. S-allylcysteine mediates cardioprotection in an acute myocardial infarction rat model via a hydrogen sulfide-mediated pathway. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2007; 293: H2693–H2701.
24. Morioka N, Sumioka I, Moriguchi T, et al. Aged garlic extract enhances production of nitric oxide. *Life Sci* 2002; 71: 509–17.
25. Harauma A, Moriguchi T. Aged garlic extract improves blood pressure in spontaneously hypertensive rats more safely than raw garlic. *J Nutr* 2006; 136 (Suppl): 769S–773S.
26. Izzo AA, Di Carlo G, Borrelli F, et al. Cardiovascular pharmacotherapy and herbal medicines: the risk of drug interaction. *Int J Cardiol* 2005; 98: 1–14.
27. Macan H, Uykimpang R, Alconcel M, et al. Aged garlic extract may be safe for patients on warfarin therapy. *J Nutr* 2006; 136 (Suppl): 793S–795S.
28. Ried K, Frank OR, Stocks NP. Chocolate dose may be too much. *BMJ* 2010; 341: c4176.
29. Desch S, Kobler D, Schmidt J, et al. Low vs. higher-dose dark chocolate and blood pressure in cardiovascular high-risk patients. *Am J Hypertens* 2010; 23: 694–700.
30. Maiani G, Caston MJ, Catasta G, et al. Carotenoids: actual knowledge on food sources, intakes, stability and bioavailability and their protective role in humans. *Mol Nutr Food Res* 2009; 53 (S2): S194–S218.
31. Shi J, Le Maguer M. Lycopene in tomatoes: chemical and physical properties affected by food processing. *Crit Rev Biotechnol* 2000; 20: 293–334.
32. Bohm V, Frohlich K, Bitsch R. Rosehip – a "new" source of lycopene? *Mol Aspects Med* 2003; 24: 385–9.
33. Dewanto V, Wu X, Adom KK, et al. Thermal processing enhances the nutritional value of tomatoes by increasing total antioxidant activity. *J Agric Food Chem* 2002; 50: 3010–4.
34. Gartner C, Stahl W, Sies H. Lycopene is more bioavailable from tomato paste than from fresh tomatoes. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 116–22.
35. Stahl W, Sies H. Lycopene: a biologically important carotenoid for humans? *Arch Biochem Biophys* 1996; 336: 1–9.
36. Kohlmeier L, Kark JD, Gomez-Gracia E, et al. Lycopene and myocardial infarction risk in the EURAMIC Study. *Am J Epidemiol* 1997; 146: 618–26.
37. Rissanen TH, Voutilainen S, Nyyssonen K, et al. Low serum lycopene concentration is associated with an excess incidence of acute coronary events and stroke: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *Br J Nutr* 2001; 85: 749–54.
38. Voutilainen S, Nurmi T, Mursu J, et al. Carotenoids and cardiovascular health. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 1265–71.
39. Sesso HD, Buring JE, Norkus EP, et al. Plasma lycopene, other carotenoids, and retinol and the risk of cardiovascular disease in women. *Am J Clin Nutr* 2004; 79: 47–53.
40. Basu A, Imrhan V. Tomatoes versus lycopene in oxidative stress and carcinogenesis: conclusions from clinical trials. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61: 295–303.
41. Wilcox JK, Catignani GL, Lazarus S. Tomatoes and cardiovascular health. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2003; 43: 1–18.
42. Lyc-o-Mato, the tomato extract supplement. <http://www.lycoped.com/web/content/lycopene-complex.asp> [last accessed July 18, 2011].
43. Engelhard YN, Gazer B, Paran E. Natural antioxidants from tomato extract reduce blood pressure in patients with grade-1 hypertension: A double-blind, placebo-controlled pilot study. *Am Heart J* 2006; 151: 100.
44. Paran E, Novack V, Engelhard YN, et al. The effects of natural antioxidants from tomato extract in treated but uncontrolled hypertensive patients. *Cardiovasc Drugs Ther* 2009; 23: 145–51.
45. Paran E. Tomato lycopene and other phytonutrients for the prevention of metabolic syndrome. International Conference on Prehypertension & Cardio Metabolic Syndrome. Vienna, Austria, 2011.
46. Reich P, Shwachman H, Craig JM. Lycopene: a variant of carotenemia. *N Engl J Med* 1960; 262: 263–9.
47. Jeppesen U, Gaist D, Smith T, et al. Statins and peripheral neuropathy. *Eur J Clin Pharmacol* 1999; 54: 835–8.
48. Moosmann B, Behl C. Selenoprotein synthesis and side-effects of statins. *Lancet* 2004; 363: 892–4.
49. Sinzinger H, Wolfram R, Peskar BA. Muscular side effects of statins. *J Cardiovasc Pharmacol* 2002; 40: 163–71.
50. Fuhrman B, Elis A, Aviram M. Hypocholesterolemic effect of lycopene and beta-carotene is related to suppression of cholesterol synthesis and augmentation of LDL receptor activity in macrophages. *Biochem Biophys Res Commun* 1997; 233: 658–62.

Karin Ried, PhD, MSc, GDPH, Cert Integrative Medicine

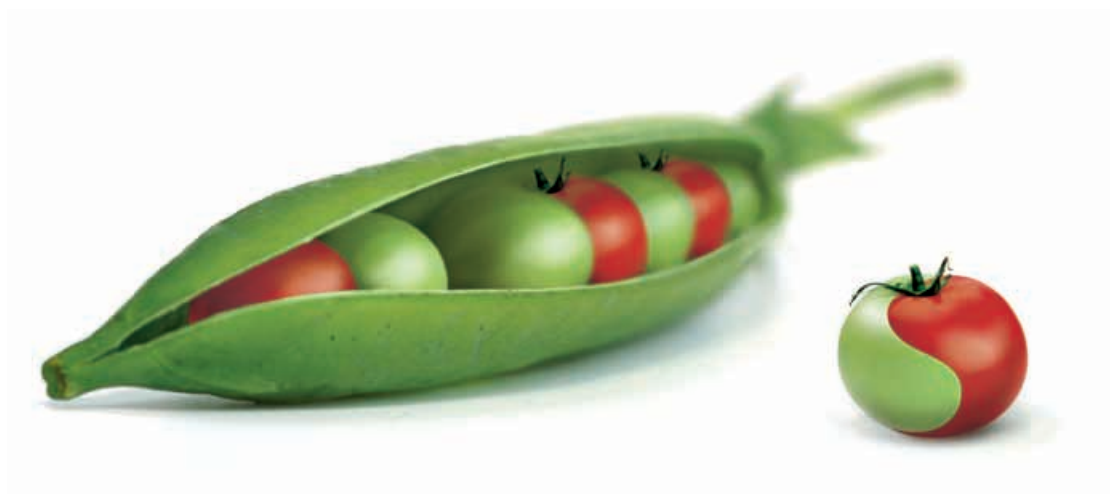
Research fellow at the University of Adelaide with over 15 years experience in medical and primary health research. Her research interests are in complementary and integrative nutritional medicine with a focus on nutraceuticals and functional foods for cardiovascular health, in particular blood pressure and cholesterol.



Fachkurzinformation zum Inserat auf der 2. Umschlagseite

Blopress Plus 8 mg/12,5 mg-Tabletten, Blopress Plus 16 mg/12,5 mg-Tabletten, Blopress Plus 32 mg/12,5 mg-Tabletten, Blopress Plus 32 mg/25 mg-Tabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Eine Blopress Plus 8 mg/12,5 mg-Tablette enthält 8 mg Candesartan Cilexetil und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Jede Tablette enthält 76,9 mg Lactose-Monohydrat. Eine Blopress Plus 16 mg/12,5 mg-Tablette enthält 16 mg Candesartan Cilexetil und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Jede Tablette enthält 68,8 mg Lactose-Monohydrat. Eine Tablette Blopress Plus 32 mg/12,5 mg enthält 32 mg Candesartan Cilexetil und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Jede Tablette enthält 150,2 mg Lactose-Monohydrat. Eine Tablette Blopress Plus 32 mg/25 mg enthält 32 mg Candesartan Cilexetil und 25 mg Hydrochlorothiazid. Jede Tablette enthält 137,7 mg Lactose-Monohydrat. **Sonstige Bestandteile:** Carmellose-Calcium, Hydroxypropylcellulose, Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat, Maisstärke, Macrogol, Eisenoxid gelb (E172, bei 32 mg/12,5 mg-Tablette), Eisenoxid rot (E172, bei 16 mg/12,5 mg und 32 mg/25 mg-Tablette). **Anwendungsgebiete:** Blopress Plus ist angezeigt zur Behandlung der essenziellen Hypertonie bei erwachsenen Patienten, deren Blutdruck mit einer Candesartan Cilexetil- oder Hydrochlorothiazid-Monotherapie nicht optimal kontrolliert werden kann. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile oder gegen Sulfonamid-abgeleitete Wirkstoffe. Hydrochlorothiazid ist ein Sulfonamid-abgeleiteter Wirkstoff. Zweites und drittes Schwangerschaftstrimester (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6). Schwere Einschränkung der Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min/1,73 m² KO). Schwere Einschränkung der Leberfunktion und/oder Cholestase. Therapieresistente Hypokaliämie und Hyperkalzämie. Gicht. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Angiotensin-II-Antagonisten und Diuretika, ATC-Code C09DA06. **Abgabe:** Rp, apothekenpflichtig. **Packungsgröße:** 28 Stück. **Stand der Information:** September 2010. **Zulassungsinhaber:** Takeda Pharma Ges.m.b.H., 1070 Wien, Seidengasse 33-35, Tel. 01/524 40 64, Fax: 01/524 40 66. **Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, den besonderen Warnhinweisen zur sicheren Anwendung sowie zur Schwangerschaft und Stillzeit sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.**





Wenn Wünsche reifen ...

Die Fixkombination

- für effizientes Blutdruckmanagement^{1,2}
- mit 2 bewährten Wirkprinzipien^{3,4}
- bei ausgezeichneter Verträglichkeit^{5,6}



Enalapril und Lercanidipin 10/10 mg und 20/10 mg ● BOX

Blutdruckbewusstsein in Österreich: Regionale Aspekte und historischer Vergleich

S. Steiner¹, T. E. Dorner², J. G. Fodor³, M. Kunze², A. Rieder²

Kurzfassung: Blutdruckkontrolle ist ein Kernpunkt kardiovaskulärer Prävention und trotz der Einfachheit des Screenings mittels Blutdruckmessungen ist die Dunkelziffer der arteriellen Hypertonie nach wie vor sehr hoch. Blutdruckbewusstsein in der Bevölkerung ist damit die Grundlage aller erfolgreichen Präventionsmaßnahmen. Kürzlich publizierten wir Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage, in der das Wissen von 1005 Österreichern zu Risikofaktoren und Folgeerkrankungen der Hypertonie, aber auch zum eigenen Blutdruckstatus erfasst wurde. Auffällig war die Diskrepanz zwischen einer hohen Sensibilisierung für allgemeine Risiken der Hypertonie und dem Fehlen regelmäßiger persönlicher Kontrollen verbunden mit weit verbreiteter Fehleinschätzung von Hypertoniesymptomen. Nur ca. 1/3 der Bevölkerung gab eine Blutdruckmessung in den vergangenen 3 Monaten an, weitere 30 % innerhalb des vergangenen Jahres, und 8 % hatten noch nie ihren Blutdruck gemessen. Alarmierend ist die Einschätzung von 61 % der Bevölkerung, einen Bluthochdruck sofort oder nach einiger Zeit selbst zu merken, während nur jeder fünfte über die häufige Symptomarmut bzw. -losigkeit der Hypertonie Bescheid wusste. Übergewicht und Stress wur-

den als die stärksten Risikofaktoren, Herzinfarkt und Schlaganfall als die häufigsten Folgeerkrankungen genannt.

Der folgende Beitrag stellt die Ergebnisse im Detail vor und vergleicht sie mit Umfragen der vergangenen 30 Jahre. Weiters werden Resultate in verschiedenen Regionen Österreichs und für spezielle Bevölkerungsgruppen präsentiert.

Schlüsselwörter: Blutdruck, Bewusstsein, Umfrage

Abstract: Hypertension Awareness in Austria: Regional Aspects and Historical Comparison. Hypertension control is a main focus of public health efforts and despite the simplicity of blood pressure measurement many individuals are still unaware of their hypertension. Blood pressure (BP) awareness is a prerequisite for effective measures to reduce the burden of hypertension. We recently published results from a survey comprising 1005 individuals representative of the Austrian population, which investigated the understanding of health hazards of hypertension but also the knowledge of the personal blood pressure status. While the under-

standing of risk factors and sequelae of hypertension had increased, personal preventive measures including regular blood pressure measurements were still widely underused and a widespread misconception of hypertension symptoms was identified. About 30 % of the population had had a BP measurement within the last 3 months and another 30 % within the last year, while 8 % had never taken their blood pressure before. Alarmingly, 61 % believed they would be able to recognize hypertension themselves immediately or after some time, but only a fifth of all respondents were aware that high blood pressure is often present without or only with uncharacteristic symptoms. Overweight and mental stress were considered the most important risk factors for hypertension, heart attack and stroke the most common sequelae of high blood pressure.

The following article presents the main results of the study and compares them to previous, identically designed surveys from the past 30 years. In addition, findings are given according to regions and for certain populations.

J Hypertonie 2011; 15 (3): 12–7.

Key words: blood pressure, awareness, survey

■ Einleitung

Bluthochdruck ist mit hoher kardio- und zerebrovaskulärer Morbidität und Mortalität verbunden und führt die globale Rangliste der Risikofaktoren für die Gesamtmortalität an [1]. So werden jährlich 7,6 Millionen Tote weltweit dem Bluthochdruck zugeschrieben [2, 3]. Das Ziel von Präventionsmaßnahmen ist eine Reduktion der Krankheitslast in der Bevölkerung, die sich durch die Zahl der durch Behinderung oder Tod verloren gegangenen Lebensjahre („disability-adjusted life years“ [DALY]) messen lässt [4]. Aufgrund ihrer Häufigkeit steht auch hier die arterielle Hypertonie zusammen mit chronischen Nikotinabusus ganz oben auf der Liste der Risikofaktoren, die den größten Verlust an DALYs verursachen. Durch Reduktion der Prävalenz von modifizierbaren Risikofaktoren sowie durch verbesserte Therapiemaßnahmen konnte in den vergangenen Jahrzehnten in vielen Industrienationen wie auch Österreich ein Rückgang von Herz-Kreis-

lauf-Erkrankungen vermerkt werden [5–7], dennoch gehen Projektionen davon aus, dass sie auch im Jahr 2020 die Haupttodesursache sein werden [1]. Grundvoraussetzung jeglicher Präventionsmaßnahmen zur Kontrolle der arteriellen Hypertonie ist das bevölkerungsweite Bewusstsein über Risiken für die Entstehung und Folgen der Hypertonie, aber auch Interesse am eigenen Blutdruckstatus. Trotz der vielfältigen Informationsaktivitäten hinsichtlich Hypertonie mit massiver Präsenz in Laienpublikationen und der zunehmenden Zahl an verkauften Blutdruckgeräten wird weiterhin eine hohe Anzahl an bislang unentdeckten Hypertonikern in epidemiologischen Studien beschrieben [8–10]. In Österreich gab es in den vergangenen 30 Jahren wiederholt Umfragen zum Blutdruckbewusstsein der Bevölkerung, erstmals nach der erfolgreichen Blutdruckkampagne des Österreichischen Herzfonds 1978 [11]. Wir publizierten kürzlich Ergebnisse einer Umfrage vom Oktober 2009 [12] und präsentieren hier eine Zusammenfassung der wesentlichen Resultate sowie eine Aufschlüsselung nach Regionen.

■ Patienten und Methoden

Eine detaillierte Methodik sowie die genaue Beschreibung des verwendeten Fragebogens können einer verwandten Publikation entnommen werden [12]. Entsprechend früheren Umfragen wurde 1005 zufällig ausgewählten Österreichern ab 15 Jahren eine Reihe von Fragen zu ihrem allgemeinen Wissen über Blutdruck und zu ihrem eigenen Blutdruckstatus

Eingelangt am 1. April 2011; angenommen nach Revision am 29. Juni 2011; Pre-Publishing Online am 27. Juli 2011

Aus der ¹Abteilung für Angiologie, Klinik für Innere Medizin II, dem ²Institut für Sozialmedizin, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien, Österreich und dem ³Prevention and Rehabilitation Centre, University of Ottawa Heart Institute, Ottawa, Canada

Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr. med. Anita Rieder, Institut für Sozialmedizin, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien, A-1090 Wien, Rooseveltplatz 3/1; E-Mail: anita.rieder@meduniwien.ac.at

gestellt. Diese Fragen beschäftigten sich mit Häufigkeit und Ergebnissen persönlicher Blutdruckmessungen und, falls eine Hypertonie bekannt war, der Art der Therapie. Weitere Fragen gingen der Einschätzung und Einstellung der Befragten in Bezug auf Risikofaktoren für die Entstehung einer Hypertonie und Folgeerkrankungen durch hohen Blutdruck nach. Dabei konnten Antworten auf einer Likert-Skala zur Messung persönlicher Einstellungen gewählt werden (z. B. ein Risikofaktor führt stark/etwas/kaum zu hohem Blutdruck). Die Fragebogeninhalte werden im Überblick in Tabelle 1 präsentiert. Mittels Quota-Verfahren konnte ein für die österreichische Bevölkerung repräsentativer Querschnitt erzielt werden [13], d. h. die Stichprobe wurde nicht nach dem Zufallsprinzip gezogen, sondern geschulte Interviewer des Spectra-Marktforschungsinstituts haben nach einer Quotenvorgabe die Zielpersonen an ihren Wohnorten über ganz Österreich verstreut im Oktober 2009 rekrutiert. Quotiert wurden die Merkmale Alter, Geschlecht, Beruf und Berufstätigkeit sowie die regionale Verteilung (Bundesländer) entsprechend ihrer tatsächlichen Verteilung in der Grundgesamtheit. Um vergleichbare Gruppengrößen zu erreichen, wurden Wien, Niederösterreich und Burgenland, Steiermark und Kärnten, Salzburg, Tirol und Vorarlberg sowie Oberösterreich als jeweils eine Region gruppiert.

■ Statistische Analyse

Ergebnisse wurden als Prozente der gewichteten Stichprobe dargestellt und Hypothesen zu Gruppenunterschieden mittels Chi-Quadrat-Test getestet. Unabhängige Prädiktoren für Hypertonie wurden mittels multivariater logistischer Regression bestimmt. Details finden sich in einer früheren Publikation [12].

Tabelle 1: Übersicht der Fragebogeninhalte

Fragen zum eigenen Blutdruckstatus und bei Hypertonikern zum Management des Bluthochdrucks

- Frage nach dem eigenen Blutdruck (normal/zu niedrig/zu hoch/weiß nicht)
- Wann wurde das letzte Mal bei Ihnen Blutdruck gemessen?
- Wo wurde der Blutdruck gemessen?
- Falls zutreffend: Was tun Sie gegen Ihren hohen Blutdruck?
- Wie lange muss man Medikamente zur Blutdrucksenkung nehmen?
- Haben Sie früher einmal Medikamente zur Blutdrucksenkung genommen?
- Falls zutreffend: Warum hörten Sie mit der Einnahme der Medikamente auf?
- Wann merkt man erhöhten Blutdruck an sich selbst?
- Kennen Sie Ihren zuletzt gemessenen Wert?

Fragen bezüglich der generellen Einstellung zum Bluthochdruck

- Wissen Sie, wie hoch der Blutdruck bei gesunden Menschen sein soll?
- Halten Sie hohen Blutdruck für: sehr gefährlich/unter Umständen gefährlich/eher harmlos/weiß nicht?

Fragen nach Risikofaktoren für die Entstehung einer Hypertonie

- Übergewicht, Aufregung und Sorgen, Bewegungsmangel, Nikotin, Alkohol, Erbanlagen, salzreiche Ernährung, Nierenerkrankung

Fragen nach Folgeerkrankungen bedingt durch eine Hypertonie

- Herzinfarkt, Schlaganfall, Herzschwäche, Zuckerkrankheit, Nierenschwäche, Vergesslichkeit

Den Teilnehmern wurden verschiedene Antwortmöglichkeiten zur Auswahl vorgelesen.

■ Ergebnisse

Die Charakteristika der Befragten und ein Vergleich zur Verteilung in der österreichischen Bevölkerung finden sich in Tabelle 2. Aus Selbstangaben zu Größe und Körpergewicht ergab sich ein durchschnittlicher Body-Mass-Index (BMI) von 24,9 kg/m² (Standardabweichung: 4,2) in der Gesamtbevölkerung. Zirkum 35 % der Befragten müssen als übergewichtig (BMI 25–30) und 12 % als adipös (BMI ≥ 30) klassifiziert werden. Aufgeschlüsselt nach Regionen fallen in die Kategorie „übergewichtig“ bzw. „adipös“: 34,6 % bzw. 13,6 % in Wien, 38,0 % bzw. 11,3 % in Niederösterreich und Burgenland, 36,0 % bzw. 13,7 % in Steiermark und Kärnten, 33,5 % bzw. 13,0 % in Oberösterreich und 33,7 % bzw. 7,2 % in Salzburg, Tirol und Vorarlberg.

Bewusstsein für Normwerte, persönlicher Blutdruckstatus und Häufigkeit von Blutdruckmessungen

Der Großteil der Bevölkerung wusste, in welchem Bereich ein „normaler“ Blutdruck liegen sollte. Auf die Frage, welchen

Tabelle 2: Charakteristika der Befragten (n, %) und Verteilung in der österreichischen Bevölkerung (%) gemäß Statistik Austria

Charakteristika	Befragte (n = 1005)	Österreichische Bevölkerung
Geschlecht		
Männer	482 (48 %)	48 %
Frauen	523 (52 %)	52 %
Altersgruppen (in Jahren)		
15–29	221 (22 %)	22 %
30–49	392 (39 %)	39 %
50+	392 (39 %)	39 %
Bildung		
Pflichtschule	259 (26 %)	27 %
Lehre/Weiterführende Schule ohne Matura	500 (50 %)	49 %
Matura, Universitätsabschluss	245 (24 %)	24 %
Beruf		
Landwirt	39 (4 %)	4 %
Arbeiter	320 (32 %)	33 %
Angestellter/Beamter	431 (43 %)	44 %
Leitender Angestellter/Beamter	113 (12 %)	11 %
Selbständig/Freiberufler	88 (9 %)	8 %
Kaufkraft		
Hoch	333 (33 %)	33 %
Mittel	445 (44 %)	44 %
Niedrig	227 (23 %)	23 %
Bundesland		
Wien	200 (20 %)	20 %
Niederösterreich, Burgenland	231 (23 %)	23 %
Steiermark, Kärnten	221 (22 %)	22 %
Oberösterreich	171 (17 %)	17 %
Salzburg, Tirol, Vorarlberg	181 (18 %)	18 %
Ortsgröße		
Land	441 (44 %)	44 %
Klein-/Mittelstadt	251 (25 %)	25 %
Landeshauptstadt (ohne Wien)	111 (11 %)	11 %
Wien	202 (20 %)	20 %

Tabelle 3: Zeitintervall seit der letzten Blutdruckmessung (%)

	3 Monate	3–12 Monate	> 12 Monate	Noch nie	Selbst- messung
Gesamt	33	29	24	8	6
Männer ¹	27	29	26	12	6
Frauen	37	28	23	5	7
Altersgruppen (a)					
15–29	15	29	33	23	–
30–49 ²	29	29	32	7	3
≥ 50 ²	46	28	11	1	14
Bundesland					
Wien	32	24	26	9	9
Niederösterreich, Burgenland	33	33	15	11	9
Steiermark, Kärnten	34	26	27	6	7
Oberösterreich	30	35	24	8	4
Salzburg, Tirol, Vorarlberg	34	27	30	7	2

¹ p < 0,001 Männer vs. Frauen; ² p < 0,0001 Altersgruppe 30–49 vs. 15–29, und Altersgruppe ≥ 50 vs. 30–49 sowie vs. 15–29.

Blutdruck gesunde Menschen haben sollten, wählten 27 % einen systolischen Blutdruck bis 120 mmHg (optimaler Blutdruck gemäß „European Society of Hypertension Guidelines“) und 38 % zwischen 120 und 139 mmHg (normal und hochnormal gemäß ESH-Guidelines). 49 % nannten einen diastolischen Blutdruck bis 80 mmHg bzw. 19 % bis 90 mmHg. Jedoch wussten 16 % keinen systolischen sowie 22 % keinen diastolischen Normwert, wobei jeweils 3 % mehr Männer als Frauen diese Antwort gaben. Hier gab es signifikante Unterschiede in den Alterskategorien (p < 0,001). Insbesondere wählten deutlich mehr Personen < 30 Jahre die Kategorie „weiß nicht“, 25 % für den systolischen und sogar 38 % für den diastolischen Normalwert. Hingegen stieg die Akzeptanz für höhere Werte mit dem Alter, 9 % der Bevölkerung > 50 Jahre glauben, ein normaler Blutdruck sollte > 140 mmHg systolisch sein, während dies nur 1 % der < 30-Jährigen tun. Die Kategorie „100 plus Lebensalter“ wählten immerhin 11 % der Bevölkerung und hier gab es keine Altersunterschiede. Die Ergebnisse waren konstant im Regionenvergleich, doch zeigten sich deutliche Unterschiede nach Berufsgruppen. Die Kategorie „weiß nicht“ für den systolischen/diastolischen Wert eines Gesunden wählten 27 %/36 % der Landwirte, aber nur 11 %/17 % von leitenden Angestellten bzw. Beamten. Hypertoniker wussten besser als Nicht-Hypertoniker über den systolischen Normalwert Bescheid: > 70 % nannten einen Wert ≤ 140 mmHg (p < 0,0001).

Je 1/3 der Bevölkerung hatte eine Blutdruckmessung in den vergangenen 3 (Umfrage 2009: 33 %) oder 3–12 Monaten (Umfrage 2009: 29 %). Allerdings gaben 8 % an, noch nie ihren Blutdruck gemessen zu haben. Es zeigten sich signifikante Geschlechterunterschiede, die vor allem auf mehr rezente Messungen und weniger häufige Angabe der Kategorie „noch nie“ bei Frauen zurückzuführen waren (Tab. 3). Kein Landwirt gab an, regelmäßig selbst zu messen, während dies 12 % der leitenden Angestellten/Beamten taten. Jedoch berichteten 46 % der Landwirte von einer Messung in den vergangenen 3 Monaten. In Tabelle 2 findet sich zusätzlich eine Aufstellung nach Alter und Regionen. Am häufigsten wurde

Tabelle 4: Blutdruckstatus nach Geschlecht, Alter und Bundesland

	Der eigene Blutdruck ist			
	normal	hoch	niedrig	weiß nicht
Gesamt	62	15	8	15
Männer ¹	64	14	2	19
Frauen	60	16	13	12
Altersgruppen (in Jahren)				
15–29	63	3	6	28
30–49 ²	69	8	9	14
≥ 50 ³	54	30	7	9
Bundesland				
Wien	67	14	4	15
Niederösterreich, Burgenland	60	18	7	14
Steiermark, Kärnten	62	17	8	12
Oberösterreich	60	11	9	19
Salzburg, Tirol, Vorarlberg	59	14	10	17

¹ p < 0,0001 Männer vs. Frauen; ² p < 0,001 Altersgruppe 30–49 vs. 15–29 und ³ p < 0,0001 Altersgruppe ≥ 50 vs. 30–49 sowie vs. 15–29.

der Blutdruck beim Arzt gemessen (71 %), nur 3 % nannten eine Messung in der Apotheke. Auf die Frage, ob sie den zuletzt gemessenen Wert kennen, konnten nur ca. 40 % der Population einen ungefähren Wert nennen.

15 % der Befragten klassifizierten sich selbst als hyperten, in der Alterskategorie ab 50 Jahre stieg dieser Prozentsatz auf 30 %. Weiters konnten 15 % ihren eigenen Blutdruckstatus nicht in normal, hoch oder niedrig kategorisieren, wobei dies bei 21 % der Befragten aus der Arbeiter-Berufsgruppe der Fall war. Es zeigte sich auch ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern und so konnte beinahe jeder fünfte Mann seinen eigenen Blutdruck nicht klassifizieren. Eine Aufstellung nach Geschlecht, Alter und Region findet sich in Tabelle 4.

Drei Viertel der Population gab eine medikamentöse Behandlung ihrer Hypertonie an, nur 5 % taten gar nichts. Die wichtigsten Prädiktoren für Hypertonie aus den erhobenen Merkmalen waren Alter (Odds Ratio: 1,05; 95 %-Konfidenzintervall [CI]: 1,04–1,07) und BMI (Odds Ratio: 1,15; 95 %-CI: 1,1–1,2), d. h. für jeden Anstieg des Alters um ein Jahr bzw. des BMI um eine Einheit stieg das Risiko des Vorhandenseins einer Hypertonie um jeweils 5 % bzw. 15 %.

Bewusstsein für Risikofaktoren für die Entstehung einer Hypertonie

Die Befragten wurden gebeten zu beurteilen, ob vorgelesene Risikofaktoren stark/schwach/wenig zu Hypertonie führen. Insbesondere Übergewicht und mentaler Stress (bezeichnet als Aufregung und Sorgen) wurden häufig als starker Risikofaktor bezeichnet. Die Bedeutung von hohem Salzkonsum und Nierenerkrankungen fand deutlich weniger Zustimmung. Details sind in Abbildung 1 dargestellt. Es zeigte sich hier kein Unterschied zwischen Hypertonikern und Nicht-Hypertonikern außer für die Einschätzung der Rolle einer salzreichen Ernährung, die höhere Zustimmung unter Hypertonikern fand (p < 0,01).

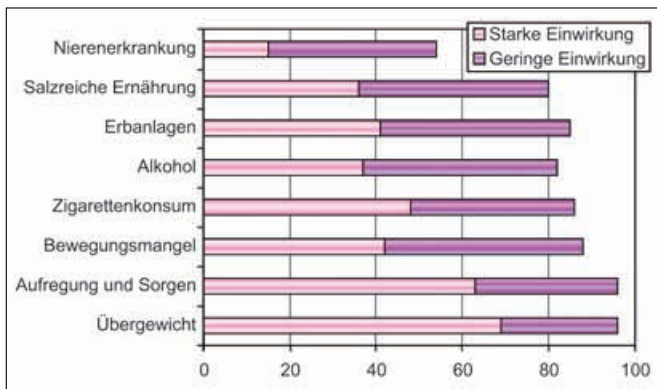


Abbildung 1: Ein Risikofaktor führt stark (rosa) oder etwas (violett) zu erhöhtem Blutdruck. Mod nach [12].

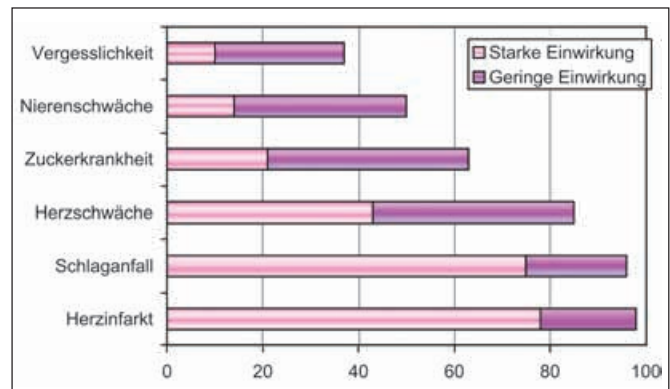


Abbildung 2: Erhöhter Blutdruck führt stark (rosa) oder etwas (violett) zu den angeführten Folgeerkrankungen.

Bewusstsein für Symptome der Hypertonie und Folgeerkrankungen

Auf die Frage „Ab wann glauben Sie, dass man erhöhten Blutdruck an sich selbst merkt?“ konnte mit (1) „sofort, bei Auftreten“, (2) „erst, wenn man ihn schon länger hat“, (3) „gar nicht“ und (4) „weiß nicht“ geantwortet werden. Der Großteil der Bevölkerung glaubt, dass er eine Hypertonie sofort (22 %) oder nach einiger Zeit (39 %) selbst erkennt. Nur 19 % waren davon nicht überzeugt und 21 % wussten keine Antwort. Interessanterweise war diese Einschätzung wenig abhängig vom Alter, auch in der Altersgruppe > 50 Jahre glaubten fast ²/₃ (62 %), einen hohen Blutdruck selbst zu merken. Geschlechter- und regionspezifische Antworten sind in Tabelle 5 gezeigt.

Auf Fragen zu Folgeerkrankungen und Zielorganschäden wurden besonders Herzinfarkt und Schlaganfall in starken Bezug zur Hypertonie gesetzt. Genaue Ergebnisse werden in Abbildung 2 dargestellt. Die Nennungen von Herzinfarkt und Schlaganfall waren weiters signifikant höher unter Hypertonikern (stark/etwas Herzinfarkt: 87 %/13 % Hypertoniker vs. 76 %/21 % Nicht-Hypertoniker; $p < 0,01$; Schlaganfall: 87 %/13 % Hypertoniker vs. 73 %/22 % Nicht-Hypertoniker; $p < 0,001$). Ansonsten gab es keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Einschätzung der Folgeerkrankungen zwischen Hypertonikern und Nicht-Hypertonikern.

Ergebnisse im historischen Vergleich

Vergleichbare repräsentative Umfragen wurden erstmal 1978 nach der erfolgreichen Blutdruckkampagne des Österreichischen Herzfonds sowie in den Jahren 1984, 1990, 1993 und 1998 durchgeführt [11, 14]. Rezente Blutdruckmessungen innerhalb der vergangenen 3 Monate waren häufig nach der Kampagne 1978 (49 %), stagnieren seither aber bei ca. ¹/₃ der Bevölkerung.

Die Selbsteinschätzung, an einer Hypertonie zu leiden, lag 1978 bei 14 %, sank 1998 auf 12 % und stieg 2009 signifikant auf 15 % an ($p < 0,01$ im Vergleich zu 1998). Der Anteil der Hypertoniker, die gar nichts gegen ihren erhöhten Blutdruck unternehmen, hat sich gegenüber 1998 deutlich verringert. Er sank von 10 % auf 5 % ($p < 0,0001$).

Im Vergleich zu 1978 und 1998 stieg die Zustimmung zu allen genannten Risikofaktoren für erhöhten Blutdruck [12].

Tabelle 5: Einschätzung der Symptome von erhöhtem Blutdruck

	Ab wann merkt man erhöhten Blutdruck an sich selbst?			
	Sofort	Nach einiger Zeit	Gar nicht	Weiß nicht
Gesamt	22	39	19	21
Männer ¹	18	37	20	25
Frauen	25	40	19	16
Altersgruppen (in Jahren)				
15–29	19	37	13	30
30–49	21	40	18	21
≥ 50 ²	24	38	23	15
Bundesland				
Wien	15	37	25	22
Niederösterreich, Burgenland	25	35	18	23
Steiermark, Kärnten	28	40	13	19
Oberösterreich	22	35	18	24
Salzburg, Tirol, Vorarlberg	17	46	23	14

¹ $p < 0,01$ Männer vs. Frauen; ² $p < 0,0001$ Altersgruppe ≥ 50 vs. 15–29.

Diskussion

Eine Normalisierung des Blutdrucks von Hypertonikern ist eine wesentliche Voraussetzung, das Risiko kardiovaskulärer Erkrankungen für den einzelnen Patienten zu reduzieren und die Gesamtereignisrate in der Bevölkerung zu vermindern [15]. Um dieses Ziel zu erreichen, muss Wissen um Risiken und Folgen der arteriellen Hypertonie sowie Interesse am eigenen Blutdruckstatus in der Bevölkerung geschaffen werden. Die hier vorgestellte Bevölkerungsstichprobe hat ein identes Design zu Umfragen der vergangenen 3 Jahrzehnte, was die Möglichkeit bietet, direkte Vergleiche zu ziehen. Trotz des zunehmenden Bewusstseins für die Gefahren des erhöhten Blutdrucks kennen viele Österreicher ihren eigenen Blutdruckwert nicht. Wie aus der Literatur bekannt, ist die Wirkung von Medienkampagnen zur Förderung von Präventionsmaßnahmen nur von kurzer Dauer [16] und es kann sicherlich kein Effekt der Blutdruckkampagne von vor > 30 Jahren für heute erwartet werden. Jedoch gibt es eine Vielzahl an Informationsaktivitäten für kardiovaskuläre Gesundheit in Österreich, was sich auch im allgemeinen Wissen der Befragten widerspiegelt, doch offenbar geht dies nicht zwangsläufig mit mehr Blutdruckmessungen einher. Auffällig war in diesem Zusammenhang auch, dass insbesondere < 30-Jährige

nicht wissen, wie ein normaler Blutdruck sein sollte und ältere Personen eher höhere Werte als normal akzeptieren, was auch bereits in der Literatur beschrieben wurde [17]. Die Hypertonie wird seit Langem als „silent killer“ beschrieben, da sie zumeist ohne oder mit sehr unspezifischen Symptomen wie Kopfschmerz oder Schwindel einhergeht, die häufig fehlgedeutet werden [18]. Die Fehleinschätzung eines Großteils der Bevölkerung, selbst den erhöhten Blutdruck erkennen zu können, ist daher besorgniserregend, da dies dazu führen kann, dass das persönliche Hypertonierisiko unterschätzt wird, weil keine Symptome wahrgenommen werden. Eine rezente Untersuchung von Schlaganfallpatienten mit bekannter arterieller Hypertonie im Rahmen des „Vienna Stroke Registry“ zeigte ebenfalls eine Diskrepanz zwischen allgemeinem Wissen und Einschätzung des persönlichen Risikos [19]. So waren sich 77 % der Betroffenen bewusst, dass Hypertonie ein Risikofaktor für Schlaganfall ist, aber nur 30 % glaubten, selbst gefährdet zu sein.

15 % der Befragten klassifizierten sich in unserer Bevölkerungsstichprobe selbst als Hypertoniker. Epidemiologische Studien beschreiben, dass ca. 26 % der erwachsenen Bevölkerung weltweit hypertensiv sind mit einer Streuung von 20–50 % [20]. Zwar verbesserte sich das österreichische Ergebnis im Vergleich zu 1998, doch zeigten andere Screeninguntersuchungen in Europa, dass nur ca. 50–70 % der Betroffenen ihre Hypertonie bekannt ist [10, 21], wovon auch in Österreich auszugehen ist. Wie auch in anderen Studien waren Alter und BMI unabhängige Prädiktoren für das Bestehen einer Hypertonie [22, 23]. Frauen gaben häufiger rezente Blutdruckmessungen als Männer an, was teilweise durch häufigere Arztbesuche erklärt werden kann [24], in deren Rahmen in unserer Umfrage vor allem Blutdruckmessungen durchgeführt wurden. Jedoch zeigten auch andere europäische Studien ein insgesamt höheres Blutdruckbewusstsein bei Frauen [9, 25, 26]. Erfreulicherweise hat sich der Prozentsatz jener, die überhaupt keine Maßnahmen gegen einen bekannt zu hohen Blutdruck ergreifen, im vergangenen Jahrzehnt von 10 auf 5 % halbiert. Es ist wohl naheliegend, dass sich auch in Österreich insgesamt die Behandlungsqualität der arteriellen Hypertonie, wie in verschiedenen Ländern Europas und Nordamerikas, in den vergangenen Jahrzehnten verbessert hat [27].

Bezüglich der Häufigkeit von Blutdruckmessungen fanden sich ähnliche Ergebnisse auch in anderen Ländern [28–30], diese sind aber deutlich schlechter als jene in Kanada, wo ein Reihe von Kampagnen zur Förderung des Blutdruckbewusstseins implementiert wurde. Durch diese und andere Maßnahmen konnte die Rate der behandelten und kontrollierten Hypertoniker deutlich erhöht werden [31], nur 2,6 % der Bevölkerung geben an, noch nie den Blutdruck gemessen zu haben [32].

Eine frühe effektive Behandlung der arteriellen Hypertonie kann Folgeerkrankungen verhindern und so die Volksgesundheit verbessern. Das Ergebnis der rezenten Stichprobe zum Blutdruckbewusstsein der Österreicher unterstreicht, dass es weiterer Anstrengungen bedarf, um die Bevölkerung für den eigenen Blutdruckstatus zu sensibilisieren. Das Interesse, den eigenen Blutdruck zu kennen, und das Wissen, dass Symptome fehlen können, sollten wiederholt und regelmäßig durch Aufklärungskampagnen vermittelt werden.

Relevanz für die Praxis

Das zunehmende Bewusstsein der österreichischen Bevölkerung für die allgemeinen Risiken der Hypertonie steht in Diskrepanz zu seltenen persönlichen Blutdruckmessungen und weit verbreiteter Unkenntnis des eigenen Blutdruckstatus. Dies und die häufig genannte Fehleinschätzung, eine Hypertonie selbst erkennen zu können, unterstreichen die Notwendigkeit für weitere Public-Health-Programme zur Förderung des Blutdruckbewusstseins in Österreich.

Förderung

Die Durchführung der Studie wurde durch den Werner-Klein-Preis der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie unterstützt.

Interessenkonflikt

Die Autoren verneinen einen Interessenkonflikt.

Literatur:

- Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, et al. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; 367: 1747–57.
- Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers A. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. *Lancet* 2008; 371: 1513–8.
- Thom T, Haase N, Rosamond W, et al. Heart disease and stroke statistics – 2006 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2006; 113: e85–e151.
- Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, et al. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347–60.
- Levi F, Chatenoud L, Bertuccio P, et al. Mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world: an update. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009; 16: 333–50.
- Ford ES, Ajani UA, Croft JB, et al. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980–2000. *N Engl J Med* 2007; 356: 2388–98.
- Goldman L, Phillips KA, Coxson P, et al. The effect of risk factor reductions between 1981 and 1990 on coronary heart disease incidence, prevalence, mortality and cost. *J Am Coll Cardiol* 2001; 38: 1012–7.
- Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA* 2003; 289: 2363–9.
- Sharma AM, Wittchen HU, Kirch W, et al. High prevalence and poor control of hypertension in primary care: cross-sectional study. *J Hypertens* 2004; 22: 479–86.
- Meisinger C, Heier M, Volzke H, et al. Regional disparities of hypertension prevalence and management within Germany. *J Hypertens* 2006; 24: 293–9.
- Schmeiser-Rieder A, Kunze U. Blood pressure awareness in Austria. A 20-year evaluation, 1978–1998. *Eur Heart J* 2000; 21: 414–20.
- Steiner S, Dorner TE, Fodor GJ, et al. Blood pressure awareness in Austria: lessons from a 30 years horizon. *Am J Hypertens* 2011; 24: 408–14.
- Atteslander P. Methoden der empirischen Sozialforschung. 12. Aufl. Schmidt, Berlin, 2008.
- Schmeiser-Rieder A, Kunze U. [Blood pressure awareness in Austria: indicators of an increasing information deficit]. *Wien Klin Wochenschr* 1995; 107: 493–9.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003; 42: 1206–52.
- Petrella RJ, Speechley M, Kleinbiter PW, et al. Impact of a social marketing media campaign on public awareness of hypertension. *Am J Hypertens* 2005; 18: 270–5.
- Wizner B, Gryglewska B, Gasowski J, et al. Normal blood pressure values as perceived by normotensive and hypertensive subjects. *J Hum Hypertens* 2003; 17: 87–91.
- Dimenas ES, Wiklund IK, Dahlof CG, et al. Differences in the subjective well-being and symptoms of normotensives, borderline hypertensives and hypertensives. *J Hypertens* 1989; 7: 885–90.
- Samal D, Greisenegger S, Auff E, et al. The relation between knowledge about hypertension and education in hospitalized patients with stroke in Vienna. *Stroke* 2007; 38: 1304–8.
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J Hypertens* 2004; 22: 11–9.
- Scheltens T, Bots ML, Numans ME, et al. Awareness, treatment and control of hypertension: the 'rule of halves' in an era of risk-based treatment of hypertension. *J Hum Hypertens* 2007; 21: 99–106.
- Ong KL, Cheung BM, Man YB, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999–2004. *Hypertension* 2007; 49: 69–75.

23. Leenen FH, McInnis NH, Fodor G. Obesity and the prevalence and management of hypertension in Ontario, Canada. *Am J Hypertens* 2010; 23: 1000–6.

24. Bertakis KD, Azari R, Helms LJ, et al. Gender differences in the utilization of health care services. *J Fam Pract* 2000; 49: 147–52.

25. Pirmatesta P, Brookes M, Poulter NR. Improved hypertension management and control: results from the health survey for England 1998. *Hypertension* 2001; 38: 827–32.

26. Psaltopoulou T, Orfanos P, Naska A, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in a general population sample of 26,913 adults in the Greek EPIC study. *Int J Epidemiol* 2004; 33: 1345–52.

27. Antikainen RL, Moltchanov VA, Chukwuma C Sr, et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment and control of hyper-

tension: the WHO MONICA Project. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006; 13: 13–29.

28. Altun B, Arici M, Nergizoglu G, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003. *J Hypertens* 2005; 23: 1817–23.

29. Al-Roomi KA, Heller RF. Blood pressure measurement in an Australian population. *Med J Aust* 1987; 146: 198–200.

30. Stergiou GS, Thomopoulou GC, Skeva II, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in Greece: the Didima study. *Am J Hypertens* 1999; 12: 959–65.

31. Leenen FH, Dumais J, McInnis NH, et al. Results of the Ontario survey on the prevalence and control of hypertension. *CMAJ* 2008; 178: 1441–9.

32. Amankwah E, Campbell NR, Maxwell C, et al. Why some adult Canadians do not have blood pressure measured. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2007; 9: 944–51.

Univ.-Prof. Dr. Anita Rieder

Geboren 1962. 1989 Promotion zum Dr. med. univ. an der Universität Wien. Seit 1989 am Institut für Sozialmedizin der Universität Wien. Seit 1993 Gesundheitspsychologin. 1996 Gründungsmitglied des „Frauenforum Medizin“. 1999 Visiting professor, University of Ottawa, National Heart Institute, Canada. 2000 Professor für Sozialmedizin/kardiovaskuläre Krankheiten, Medizinische Universität Wien.



Fachkurzinformationen siehe Seiten 39

CO-11003-CMC-3-D

Merck Serono

MERCK

Blutdruckmessen: Links? Rechts? Beiderseits?

K. Hecht¹, H.-P. Scherf², R. Swat³

Kurzfassung: Zeitgleiche Paralleluntersuchungen des Blutdrucks an beiden Oberarmen an 54 Personen mit einem systolischen Ruheblutdruck < 140 mmHg, mit insgesamt 1710 Einzelmessungen erfasst mit 2 technisch abgestimmten Blutdruckmessgeräten, ergaben keine gravierenden Unterschiede.

Es wurde festgestellt, dass die Differenzen zwischen den Werten beider Oberarme gering waren und mit wenigen Ausnahmen höchstens 10 mmHg betrugen.

Zur Gewinnung zuverlässiger Daten bei der Links-Rechts-Messung des Blutdrucks werden

zeitgleiche Parallelmessungen am Oberarm mit 2 Messgeräten empfohlen.

Schlüsselwörter: Rechts-Links-Vergleich, Parallelmessung, Ruheblutdruck

Abstract: Measurement of Blood Pressure: Left? Right? On Both Sides? Simultaneous and parallel blood pressure measurements on both upper arms in 54 patients in 1710 single measurements using matching sphygmomanometers did not show significant differences.

Each subject's systolic blood pressure at rest was < 140 mmHg.

Deviations between the upper arms were minor with a few exceptions that did not exceed 10 mmHg.

However, to obtain reliable data, simultaneous and parallel blood pressure measurements on both upper arms using 2 matching sphygmomanometers is highly recommended. **J Hypertonie 2011; 15 (3): 18–23.**

Key words: left-right comparison, parallel measurement, blood pressure at rest

■ Einleitung

Die Leitlinie zur Diagnostik und Behandlung der arteriellen Hypertonie der Deutschen Hochdruckliga und der Deutschen Hypertoniengesellschaft [1] empfiehlt, dass bei der ersten Konsultation des Patienten die Blutdruckmessung an beiden Oberarmen vorzunehmen ist. In dem Fall, dass die Blutdruckwerte an einem Arm höher sind als am anderen, soll der höchste Wert für die Diagnose verwendet werden.

Ähnliche Empfehlungen werden in allen einschlägigen Arbeiten gegeben [2–7]. Ziel der zeitgleichen Doppelarmmessung war es, eine optimale Diagnosesicherheit zu erreichen und mögliche Blutgefäßverengungen aufzudecken.

Diesen Arbeiten ist aber nicht zu entnehmen, wie bei weiteren Kontrollmessungen der Patienten, also an den Tagen nach der ersten Messung, verfahren werden soll.

Das Blutdruckforum [8] berücksichtigt dies und empfiehlt bei der ersten Vorstellung der Patienten beidseitige Messungen vorzunehmen, die aber so lange fortgesetzt werden sollen, bis keine Differenzwerte mehr nachzuweisen sind.

Bei wiederholten Messungen sollen die Arme gewechselt werden, d. h. einmal soll mit dem linken Oberarm, das nächste Mal mit dem rechten Oberarm bei beidseitigen Messungen begonnen werden. Des Weiteren wird vom Blutdruckforum empfohlen, bei Rechtshändern links und bei Linkshändern rechts zu messen.

Sollten jedoch bei wiederholten Messungen permanent an einem Oberarm erhöhte Werte gefunden werden, soll dieser grundsätzlich für weitere Messungen Verwendung finden.

Die Deutsche Seniorenliga [9] gibt noch konkretere Empfehlungen. Sie empfiehlt, dass dann, wenn an einem Oberarm im Vergleich zum anderen Messwertunterschiede > 10 mmHg festgestellt werden, stets die Seite mit dem höheren Wert zu weiteren Messungen verwendet werden soll. Messwertunterschiede < 10 mmHg sollen nach der Deutschen Seniorenliga keine pathologische Bedeutung haben.

Unsere Erfahrungen besagen, dass (1) heute nur wenige Ärzte bei der Erstkonsultation den Blutdruck an beiden Oberarmen messen und (2), wenn beidseitige Messungen vorgenommen werden, ein Manschettenwechsel von einem Oberarm zum anderen vollzogen wird. In der entstehenden Pause können sich durch die bekannte Blutdruckvariabilität [10, 11] bereits andere Werte ergeben. Unsere praktischen Erfahrungen besagen, dass die zweite Messung nach dem Manschettenwechsel gewöhnlich höhere Werte auswies, ganz gleich mit welchem Oberarm wir begannen. Wir führen dies neben der erwähnten Blutdruckvariabilität vor allem auf eine mit der zweiten Messung ausgelöste Erwartungsreaktion der Patienten zurück. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwieweit die bei Manschettenwechsel von einem Oberarm zum anderen entstehenden Rechts-Links-Differenzen physiologisch, pathologisch oder sogar Artefakte sein können.

Wir stellten uns daher die Aufgabe, mit 2 technisch zeitlich genau aufeinander abgestimmten automatischen Blutdruckmessgeräten (Omron M.8 Comfort) mittels synchroner Messung an beiden Oberarmen dieser Frage auf der Grundlage von Routinemessungen im Rahmen eines Kurbetriebes nachzugehen. Für unsere Untersuchungen stand uns ein Zeitfenster von 20 Tagen zur Verfügung.

■ Patienten und Methodik

Zur Realisierung der oben aufgeführten Aufgabenstellung bot uns das naturmedizinische Kurzentrum NaturMed in Davutlar (Westtürkei) mit seinem standardisierten chronopsychophysiologisch ausgerichteten Asklepios-Kurprogramm beste Voraussetzungen. Diese Asklepioskur beinhaltet die Hauptelemente regelmäßiger Schlaf-Wach-Rhythmus, Körperbewegung (Wandern), gesunde Ernährung, Relaxation, medita-

Eingelangt am 10. Jänner 2011; angenommen nach Revision am 7. Juni 2011

Aus dem ¹Internationalen Forschungszentrum für Gesundheits- und Ökologie-Technologie e. V., Berlin, der ²Tagesklinik Esplanade, Berlin, und der ³Hochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin, Deutschland

Korrespondenzadresse: Dr. sc. med. Hans-Peter Scherf, Tagesklinik Esplanade, D-13187 Berlin, Esplanade 15; E-Mail: dr.scherf@web.de

tives Atmen, Gruppendynamik, verschiedene Massagen, Wechselbäder, Imaginationen und Stimulierung positiver Emotionen. Die Kuren dauerten gewöhnlich 2–3 Wochen.

Die Untersuchungen wurden im Rahmen der Routinemessung an 54 Patienten vorgenommen (36 weiblich, 18 männlich), 51 waren Rechtshänder, 3 Linkshänder.

Die Altersspanne erstreckte sich von 17–81 Jahren. Das Durchschnittsalter betrug 57 Jahre bei einer Standardabweichung von 13 Jahren. Es waren Patienten mit multimorbiden Beschwerdebildern. Stoffwechselstörungen, psychosomatische, Burn-out- und Schmerzsymptome dominierten.

Der systolische Ruheblutdruckwert lag bei allen Untersuchten < 140 mmHg.

In dieser Kureinrichtung wird seit 5 Jahren routinemäßig der Blutdruckentspannungstest [12, 13] durchgeführt. Er dient zur Diagnostik, Verlaufskontrolle und zum Effektivitätsnachweis der Kur.

Beim Blutdruckentspannungstest (BET) relaxiert der Untersuchte in halbsitzender Position mit geschlossenen Augen und Konzentration auf die bewusste Wahrnehmung des Atemrhythmus. 10 Minuten lang wird in Minutenintervallen der Blutdruck gemessen. Bei dieser Messung ergeben sich ein Ausgangswert (gewöhnlich der erste Wert der Zeitreihe) und ein Ruhewert (der niedrigste Punkt der letzten 5 Messwerte der Zeitreihe).

Zu Beginn des BET wird der Patient aufgefordert, sich völlig zu entspannen, sich auf seine Atemrhythmik zu konzentrieren und diese während des gesamten Tests bewusst wahrzunehmen. Die jede Minute ermittelten und im Display angezeigten Werte des

systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsfrequenz werden als Zeitreihen aufgezeichnet. Mit dieser Methode kann ein Weißkitteleffekt ausgeschlossen werden. Die Blutdruckmessung erfolgt mit 2 automatischen, geräuscharmen, zuvor geeichten Blutdruckmessgeräten (Omron M.8 Comfort) mit gleich langen Verbindungsschläuchen sowie gleicher Aufpump- und Druckablassdauer. Die Messung wird mit 2 Fingern per Knopfdruck gleichzeitig gestartet.

Verwendet wurden Schalenmanschetten, die für Armumfänge von 22–42 cm ausgelegt sind. Diese haben den Vorteil, dass sich keine Metallschiene an der Manschette befindet, die häufig Schmerz beim Aufpumpen auslösen kann. Die Messung im Routinebetrieb wurde stets in der Zeit von 10:00–13:00 Uhr vorgenommen.

An 54 Patienten wurden derartige Blutdruckzeitreihenmessungen (mit jeweils 10 Messungen pro Patient und Tag) vorgenommen. Die Anzahl der aufeinanderfolgenden Messtage war bei den einzelnen Patienten unterschiedlich. Messtag 1 mit 54 Patienten, Messtag 2: 37 Patienten, Messtag 3: 28 Patienten, Messtag 4: 21 Patienten, Messtag 5: 17 Patienten und Messtag 6 mit 14 Patienten.

Das sind insgesamt 171 Zeitreihenmessungen mit insgesamt 1710 Messdaten jeweils für systolischen und diastolischen Blutdruck sowie für die Pulsfrequenz. Die Anzahl der Messungen ergab sich aus dem Routinebetrieb, d. h. nach dem Ansetzen der Messung innerhalb des individuellen Tageskurprogramms innerhalb unseres Zeitfensters von 20 Tagen.

Statistik

Zur Analyse auf signifikante Unterschiede zwischen linkem und rechtem Messwert wurde der Zwei-Stichproben-Vorzeichen-Rangtest nach Wilcoxon und zur zusätzlichen Ab-

Tabelle 1: Daten der Links-Rechts-Blutdruckzeitreihenmessungen von 6 aufeinanderfolgenden Messtagen klassiert nach Häufigkeiten links > rechts, rechts > links und links = rechts.

		Tag der Messung (fortlaufend)											
		1		2		3		4		5		6	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Systole	Links > rechts	294	54,4	187	50,5	113	40,4	91	43,3	58	34,1	58	41,4
Differenz	Rechts = links	43	8,0	51	13,8	57	20,4	50	23,8	58	34,1	48	34,3
links/rechts	Rechts > links	203	37,6	132	35,7	110	39,3	69	32,9	54	31,8	34	24,3
Klassierung 3	Summe	540	100,0	370	100,0	280	100,0	210	100,0	170	100,0	140	100,0
Diastole	Links > rechts	290	53,7	171	46,2	138	49,3	97	46,2	56	32,9	64	45,7
Differenz	Rechts = links	77	14,3	83	22,4	61	21,8	44	21,0	53	31,2	49	35,0
links/rechts	Rechts > links	173	32,0	116	31,4	81	28,9	69	32,9	61	35,9	27	19,3
Klassierung 3	Summe	540	100,0	370	100,0	280	100,0	210	100,0	170	100,0	140	100,0
Blutdruck-	Links > rechts	255	47,2	173	46,8	120	42,9	88	41,9	70	41,2	57	40,7
Mittel	Rechts = links	40	7,4	39	10,5	40	14,3	35	16,7	46	27,1	36	25,7
Differenz	Rechts > links	245	45,4	158	42,7	120	42,9	87	41,4	54	31,8	47	33,6
links/rechts	Summe	540	100,0	370	100,0	280	100,0	210	100,0	170	100,0	140	100,0
Klassierung 3													
Puls	Links > rechts	36	6,7	17	4,6	8	2,9	4	1,9	2	1,2	3	2,1
Differenz	Rechts = links	467	86,5	333	90,0	258	92,1	199	94,8	168	98,8	130	92,9
links/rechts	Rechts > links	37	6,9	20	5,4	14	5,0	7	3,3	0	0	7	5,0
Klassierung 3	Summe	540	100,0	370	100,0	280	100,0	210	100,0	170	100,0	140	100,0

Tabelle 2: Daten der Links-Rechts-Blutdruckzeitreihenmessungen von 6 aufeinanderfolgenden Messtagen für den systolischen Blutdruck klassifiziert in Differenzen zwischen Werten beider Oberarme in mmHg.

		Tag der Messung (fortlaufend)											
		1		2		3		4		5		6	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Systole	< -10 mmHg	17	3,1	14	3,8	14	5,0	5	2,4	0	0	2	1,4
Links minus	-5 bis -10 mmHg	51	9,4	27	7,3	17	6,1	16	7,6	13	7,6	11	7,9
Rechts	-5 mmHg	16	3,0	8	2,2	5	1,8	4	1,9	3	1,8	4	2,9
	-4 mmHg	26	4,8	11	3,0	11	3,9	9	4,3	2	1,2	2	1,4
	-3 mmHg	29	5,4	15	4,1	15	5,4	8	3,8	7	4,1	2	1,4
	-2 mmHg	30	5,6	27	7,3	20	7,1	11	5,2	8	4,7	5	3,6
	-1 mmHg	34	6,3	30	8,1	28	10,0	16	7,6	21	12,4	8	5,7
	0 mmHg	43	8,0	51	13,8	57	20,4	50	23,8	58	34,1	48	34,3
	1 mmHg	38	7,0	33	8,9	19	6,8	15	7,1	18	10,6	8	5,7
	2 mmHg	32	5,9	25	6,8	12	4,3	10	4,8	15	8,8	8	5,7
	3 mmHg	33	6,1	22	5,9	15	5,4	7	3,3	7	4,1	5	3,6
	4 mmHg	35	6,5	23	6,2	11	3,9	8	3,8	1	0,6	8	5,7
	5 mmHg	18	3,3	26	7,0	8	2,9	12	5,7	4	2,4	6	4,3
	5–10 mmHg	111	20,6	40	10,8	36	12,9	27	12,9	11	6,5	13	9,3
	> 10 mmHg	27	5,0	18	4,9	12	4,3	12	5,7	2	1,2	10	7,1
Summe		540	100,0	370	100,0	280	100,0	210	100,0	170	100,0	140	100,0

sicherung der Zwei-Stichproben-Vorzeichentest für 2 verbundene (abhängige) Stichproben verwendet. Diese beiden Tests setzen im Unterschied zum T-Test für gepaarte Stichproben keine Normalverteilung der Paardifferenzen voraus. Die durchgeführten Tests auf Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors-Test und Shapiro-Wilk-Test) der Paardifferenzen führten vor allem bei den Paardifferenzen für den diastolischen Blutdruck und Puls überwiegend zur Ablehnung der Normalverteilung.

Allen statistischen Tests wurde ein vorgegebenes Signifikanzniveau von 0,05 zugrunde gelegt.

Für die statistischen Auswertungen wurde die Software IBM SPSS Statistics 19 verwendet.

■ Ergebnisse

Die erzielten Ergebnisse werden unter 2 Aspekten dargestellt.

1. Messtag: Daten aller Untersuchten (Tab. 1–4)

Systolischer Blutdruck

- Gleiche Werte des systolischen Blutdrucks am linken und rechten Oberarm wurden bei 43 von 540 Messungen (8 %) festgestellt.
- Am linken Arm sind mehr höhere Werte als am rechten Arm zu verzeichnen (294 von 540 Messungen [54,4 %]).
- Höhere Werte am rechten Oberarm wurden in 203 von 540 Messungen (37,6 %) registriert.
- Die Differenzen zwischen den Rechts-Links-Messungen waren relativ gering. Differenzen im Absolutbetrag von 1–5 mmHg wurden in 53,9 % der Messungen festgestellt.
- Differenzen im Absolutbetrag von 5–10 mmHg zeigten sich in 30 % und > 10 mmHg in 8,1 % der 540 Messungen.

Diastolischer Blutdruck

- Von den 540 Messungen waren 290 (53,7 %) links höher als rechts und 173 (32,0 %) rechts höher als links.
- In 77 von 540 Messungen (14,3 %) wurden an beiden Oberarmen gleiche Werte beobachtet.
- Die Differenzen zwischen beiden Oberarmen sind wie beim systolischen Blutdruck relativ gering.
- Differenzen im Absolutbetrag von 1–5 mmHg zwischen beiden Oberarmmessungen waren in 74,2 % aller Messungen zu verzeichnen. Differenzen im Absolutbetrag von 5–10 mmHg zeigten sich in 9,6 % und > 10 mmHg in 1,9 % der 540 Messungen.

Statistische Tests

Auf der Grundlage der Daten des ersten Messtages (540 Messungen) wurde unter Verwendung des Zwei-Stichproben-Vorzeichen-Rangtests nach Wilcoxon (WT) sowie des Zwei-Stichproben-Vorzeichentests (VT) für die 4 Parameter systolischer Blutdruck, diastolischer Blutdruck, Mitteldruck und Puls geprüft, ob auf einem vorgegebenen Signifikanzniveau von 0,05 zwischen den linken und rechten Messungen statistisch gesicherte Unterschiede nachweisbar sind. Die Tests wurden separat für die sich durch die einzelnen Messungen ergebenden Teilstichproben 1-1 bis 1-10 (Stichprobenumfang jeweils 54) durchgeführt. Dabei wurden folgende Ergebnisse erzielt (Tab. 4):

Für den systolischen Blutdruck waren mit dem WT nur bei 2 von 10 Messungen (4. und 5. Messung) signifikante Unterschiede nachweisbar. Mit dem VT konnten keine statistischen Unterschiede nachgewiesen werden.

Bei den Werten des diastolischen Blutdrucks wurden mit dem WT in 4 von 10 Fällen (2., 5., 6. und 7. Messung) signifikante Unterschiede nachgewiesen.

Tabelle 3: Daten der Links-Rechts-Blutdruckzeitreihenmessungen von 6 aufeinanderfolgenden Messtagen für den diastolischen Blutdruck klassiert in Differenzen zwischen Werten beider Oberarme in mmHg.

		Tag der Messung (lfd. Nummer)											
		1		2		3		4		5		6	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diastole	< -10 mmHg	4	0,7	0	0	1	0,4	1	0,5	0	0	1	0,7
Links minus	-5 bis -10 mmHg	15	2,8	10	2,7	11	3,9	8	3,8	3	1,8	0	0
Rechts	-5 mmHg	11	2,0	7	1,9	6	2,1	3	1,4	2	1,2	2	1,4
	-4 mmHg	18	3,3	12	3,2	12	4,3	5	2,4	6	3,5	5	3,6
	-3 mmHg	26	4,8	21	5,7	7	2,5	11	5,2	10	5,9	2	1,4
	-2 mmHg	54	10,0	31	8,4	19	6,8	15	7,1	23	13,5	8	5,7
	-1 mmHg	45	8,3	35	9,5	25	8,9	26	12,4	17	10,0	9	6,4
	0 mmHg	77	14,3	83	22,4	61	21,8	44	21,0	53	31,2	49	35,0
	1 mmHg	69	12,8	41	11,1	35	12,5	31	14,8	21	12,4	16	11,4
	2 mmHg	62	11,5	39	10,5	31	11,1	17	8,1	10	5,9	13	9,3
	3 mmHg	45	8,3	25	6,8	29	10,4	10	4,8	6	3,5	11	7,9
	4 mmHg	42	7,8	19	5,1	13	4,6	10	4,8	3	1,8	8	5,7
	5 mmHg	29	5,4	13	3,5	9	3,2	8	3,8	5	2,9	2	1,4
	5-10 mmHg	37	6,9	27	7,3	19	6,8	21	10,0	8	4,7	11	7,9
	> 10 mmHg	6	1,1	7	1,9	2	0,7	0	0	3	1,8	3	2,1
Summe		540	100,0	370	100,0	280	100,0	210	100,0	170	100,0	140	100,0

Tabelle 4: Zusammenfassung der Testergebnisse Wilcoxon-Test und Vorzeichentest. Vergleich Blutdruck- und Pulswert links/rechts (in mmHg); empirische Signifikanz (2-seitig; Wilcoxon-Test); Werte in Klammern: empirische Signifikanz (2-seitig; Vorzeichentest)

Teilstichprobe	Systole (mmHg)	Diastole (mmHg)	Mitteldruck (mmHg)	Puls (Frequenz/Minute)
1-1	0,055 (0,253)	0,268 (0,470)	0,240 (0,779)	0,798 (1,000)
1-2	0,053 (0,263)	0,014 (0,074)	0,877 (0,784)	0,794 (1,000)
1-3	0,517 (0,779)	0,066 (0,136)	0,526 (0,161)	0,366 (0,289)
1-4	0,010 (0,061)	0,288 (0,451)	0,102 (0,312)	0,623 (1,000)
1-5	0,010 (0,071)	0,013 (0,007)	0,301 (0,671)	0,340 (0,687)
1-6	0,739 (0,779)	0,005 (0,022)	0,082 (0,066)	0,527 (0,453)
1-7	0,118 (0,093)	0,036 (0,041)	0,692 (0,665)	0,157 (0,375)
1-8	0,129 (0,263)	0,602 (0,568)	0,314 (0,322)	0,131 (0,375)
1-9	0,104 (0,153)	0,058 (0,015)	0,700 (0,470)	0,666 (0,754)
1-10	0,180 (0,451)	0,066 (0,312)	0,948 (0,575)	0,666 (0,687)

In den VT wurde ebenfalls bei 4 von 10 Messungen signifikante Unterschiede festgestellt (5., 6., 7. und 9.).

Unter Berücksichtigung dessen, dass die Differenzen zwischen den Links-Rechts-Messungen bei systolischem und diastolischem Blutdruck gering waren, kann davon ausgegangen werden, dass die vorliegenden, partiell nachgewiesenen Signifikanzen keine physiologische Relevanz besitzen.

Für den Mitteldruck (Blutdruckamplitude) und für die Pulsfrequenz liegen in allen Prüfungen mit dem WT und VT keine statistisch signifikanten Unterschiede des Links-Rechts-Vergleichs vor.

Daten der konsekutiven Messungen an 6 aufeinanderfolgenden Tagen

Systolischer Blutdruck

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, nimmt der Anteil der gleichen Werte bei gleichzeitiger Rechts-Links-Oberarmmessung von

Tag zu Tag zu und zwar in folgender Weise: Von Tag 1–6 von 8,0 % über 13,8 %, 20,4 %, 23,8 %, 34,1 % auf 34,3 %.

Es ist folglich eine Zunahme des Anteils gleicher Links-Rechts-Werte vom 1.–6. Messtag um 26,3 Prozentpunkte festzustellen. Parallel dazu verringern sich die Anteile ungleicher Links-Rechts-Werte (Tab. 1, 2).

Diastolischer Blutdruck

Ein ähnliches Ergebnisbild wie beim systolischen Blutdruck zeigt sich auch beim diastolischen. Gleich gemessene Werte an beiden Oberarmen zeigen vom 1.–6. Messtag die folgende Zeitreihe: 14,3 %, 22,4 %, 21,8 %, 21,0 %, 31,2 %, 35,0 %. Es liegt also vom 1.–6. Untersuchungstag eine Zunahme des Anteils gleich gemessener Werte von beiden Oberarmen um 20,7 Prozentpunkte vor.

Parallel dazu halten sich die Differenzwerte (Absolutbeträge) zwischen beiden Oberarmen der Klasse > 10 mmHg und > 5–10 mmHg auf einem niedrigen Niveau. Die Anteile der Klasse

> 10 mmHg am 1. Tag von 1,9 %, am 2. Tag von 1,9 % und am 6. Tag von 2,9 % belegen das. Die Anteile der Klasse > 5–10 mmHg der Differenzwerte zwischen beiden Oberarmmessungen sind am 1. Tag mit 9,6 %, am 2. Tag mit 10,0 % und am 6. Messtag mit 7,9 % ausgewiesen.

Die Pulsfrequenz zeigt größtenteils übereinstimmende Werte bei der Oberarmmessung. Der niedrigste Anteil der übereinstimmenden Werte von beiden Oberarmen zeigte sich am 1. Tag mit 86,5 % und der höchste Anteil am 5. Messtag mit 98,8 %.

Diskussion

Die wesentlichen Ergebnisse der unter nahezu gleichen Lebensbedingungen der Untersuchten mit gleicher methodischer Technik erstellten, zeitlich exakt parallel ablaufenden Blutdruckzeitreihenmessungen zum Links-Rechts-Vergleich an den Oberarmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Bei den Zeitreihenmessungen haben wir für den systolischen und diastolischen Blutdruck links/rechts identische Werte, sowie links als auch rechts geringe Abweichungen voneinander gefunden.
2. Die Differenzwerte zwischen beiden Oberarmmessungen sind gering und liegen dominant bei 1–5 mmHg für systolischen und diastolischen Blutdruck. Das sind Abweichungen im Bereich der gerätebedingten Fehlerbreite. Seltene Blutdruckwert-Ausreißer, d. h. > 5 mmHg liegende Werte, nehmen während der 6 aufeinanderfolgenden Messtage zunehmend ab.
3. Im Laufe der 6 konsekutiven Messdaten nimmt der Anteil der Gleichheit der Werte beider Oberarme kontinuierlich bis zu 26 % beim systolischen und bis zu 20,7 % beim diastolischen Blutdruck zu.
4. Die Datenbearbeitung mit dem Wilcoxon-Test und Vorzeichentest weist am 1. Messtag nur in 25 % der Stichproben eine Signifikanz aus, die aber wegen der geringen Differenz der Werte zwischen beiden Armen, die innerhalb von 6 Messtagen geringer werden bei gleichzeitigem Ansteigen der gleichen Werte, nicht als physiologisch bewertet werden können.

Folglich ist davon auszugehen, dass bei exakter Einhaltung der Messtechnik und dem Vorliegen nahezu gleicher Lebensbedingungen bei Links-Rechts-Vergleichsmessungen keine wesentlichen Unterschiede zu erwarten sind. Eine Überprüfung dieser Ergebnisse an Hypertonikern steht noch aus, da wir unter den zufällig zur Verfügung gestandenen Patienten nur solche fanden, die systolische Werte < 140 mmHg auswiesen.

Da bei dem verwendeten Blutdruckentspannungstest gleichzeitig die Relaxation innerhalb weniger Tage verbessert wird [12], führen wir die Verminderung der Streuung der gemessenen Blutdruckwerte und die Zunahme der gleichen Werte an beiden Oberarmen auf die Entwicklung der Relaxationsfähigkeit der Untersuchten zurück, die sich in-

nerhalb von 6 Tagen herausbildet [12–14]. Die Blutdrucksenkung durch Relaxationstechniken ist schon seit Langem bekannt [15, 16] und wurde von uns wiederholt bestätigt [12–14].

5. Wenn Links-Rechts-Vergleiche der Blutdruckmessung an beiden Oberarmen vorgenommen werden sollen, dann ist unbedingt eine parallele Messtechnik zu verwenden sowie der psychische Status (z. B. Relaxation) des Patienten und die Blutdruckvariabilität zu beachten, die bei der Systole bis zu 30 mmHg pro Tag betragen kann [10, 11].

Die Vergleichsmessung mit nur einem Gerät mit zwischenzeitlichem Wechsel der Manschette von einem zum anderen Oberarm kann deshalb wie ein Störfaktor wirken und den Blutdruck bei einer derartigen Messung beeinflussen.

Wenn die Empfehlung des Blutdruckforums [8] realisiert werden soll, nämlich so lange zu messen, bis beidarmig gleiche Ergebnisse erzielt werden, so sollte das unseres Erachtens nur durch Parallelmessung mit automatischen Geräten über einen Zeitraum von mindestens 6 Tagen erfolgen [10].

6. Unsere Ergebnisse kommen den Empfehlungen der Deutschen Seniorenliga [9] entgegen, wonach Links-Rechts-Differenzen < 10 mmHg als nicht pathologisch bewertet werden sollten, jedoch aus unserer Sicht nur unter den Bedingungen der Parallelmessung mit automatischen Geräten. Ob dies mit der auskultatorischen Methode nach Korotkov möglich sein kann, ist aufgrund unserer Erfahrungen wegen möglicher Fehlerquellen sowie der üblichen Einmalmessungen in der Praxis in Zweifel zu ziehen.
 7. Aufgrund unserer Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass ein Links-Rechts-Vergleich der Blutdruckoberarmmessungen nur dann sinnvoll ist, wenn an beiden Armen mit automatischen Geräten parallele Messungen vorgenommen werden.
 8. Auffällig war, dass wir bei digitalen Messungen an beiden Oberarmen mit 2 zuvor technisch aufeinander abgestimmten Gerätesystemen nicht in allen Fällen (vor allem am ersten Messtag) links und rechts identische Pulswerte erhielten. Die zwar geringen Differenzen nehmen mit zunehmenden Wiederholungen an den gleichen Patienten ab.
- Alle Messungen an den 54 Patienten wurden anschließend von einem im Blutdruckmessen sehr erfahrenen Untersucher vorgenommen. Ablesefehler sind ausgeschlossen. Bei mess- bzw. gerätetechnisch bedingten Fehlern wäre eine relative Konstanz der Abweichungen über die gesamte Untersuchungszeit zu erwarten gewesen. Sollte es eine physiologische Erscheinung sein, so haben wir derzeit noch keine Erklärung dafür.
9. Über die Rolle der Händigkeit beim Links-Rechts-Vergleich der Blutdruckmessungen am Oberarm können wir keine Aussage treffen, da nur 3 von 54 Untersuchten Links-

händer waren. Die an diesen 3 Patienten gewonnenen Ergebnisse waren gegenüber den anderen 51 unauffällig.

■ Relevanz für die Praxis

Blutdruckmessungen am linken und rechten Oberarm bei der ersten Konsultation des Patienten sollten zur Routine gehören. Um Fehlmessungen zu vermeiden, sind diese mit 2 gleichgeschalteten automatischen Blutdruckmessgeräten vorzunehmen.

■ Interessenkonflikt

Der korrespondierende Autor verneint einen Interessenkonflikt.

Literatur:

1. Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL®. Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention. Leitlinien: Behandlung der arteriellen Hypertonie. Nieren Hochdruckkrankheit 2009; 38:137–88.
2. Ecker S. 100 Jahre Blutdruckmessen nach Riva Rocci und Korotkoff – Rückblick und Ausblick. J Hypertonie 2006; 10: 7–13.
3. Mair N, Magometschnigg D, Hitzberger K, et al. Die klinischen Prüfungen der Messgenauigkeit von Blutdruckmessgeräten. J Hypertonie 2000; 4: 6–26.
4. Mayer F. Alltägliche Schwierigkeiten bei der RR-Messung. Blutdruckmessen kein Problem? Hausarzt 2006; 5: 48–53.
5. Middeke M, Pospisil F, Völker K. Blutdruck senken ohne Medikamente. Trias, Stuttgart, 2005.
6. Müller A. Unter Hochdruck. Berliner Ärzte 2008; 5: 14–8.
7. Ritter MA, Nabavi DG, Ringelstein EB. Messung des arteriellen Blutdrucks. Dtsch Arztebl 2007; 104: C1196–C1200.
8. Blutdruck-Forum: Seitendifferenz linker-rechter Arm. http://www.g-netz.de/Gesundheit_A-Z/Index_A-D/Bluthochdruck/ [gesehen 07.06.2011].
9. Deutsche Seniorenliga Blutdruckmessen: links oder rechts? <http://www.g-netz.de/>

Gesundheit_A-Z/Index_A-D/Bluthochdruck/ [gesehen 07.06.2011].

10. Halberg F, Schwartzkopff O, Cornelissen G. Circadiane-infradiane Blutdruckmessung als Voraussetzung für eine möglichst fehlerfreie Hypertonie-Beurteilung. Leibniz-Online 2008; 5: 1–17.

11. Magometschnigg D. Kommentar zum Artikel „Fehl-gemessener oder realer Hypertoniker“? von Scherf HP et al. J Hypertonie 2006; 10: 2.

12. Hecht K, Scherf HP, Jorken S. Blutdruck-entspannungstest (BET) – ein neues diagnostisches Verfahren. Phys Med Rehab Kuror 2007; 17: 1–4.

13. Scherf HP, Hecht K, Yilmaz Y, et al. Fehl-gemessener oder realer Hypertoniker. J Hypertonie 2006; 10: 6–11.

14. Hecht K. Anregungen zum neuen Denken in der Krebsphilosophie und Krebstherapie. Spurbuch-Verlag, Baunach, 2010.

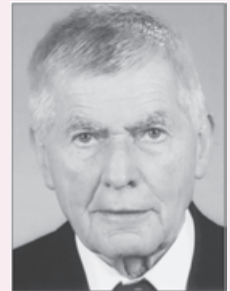
15. Richter-Heinrich E, Knust W, Lori M, et al. Untersuchungen zur Senkung des Blutdrucks durch instrumentelle Konditionierung. In: Baumann R, Hecht K (Hrsg). Streß/Neurose, Herz-Kreislauf. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaft, Berlin, 1977; 53–8.

16. Wadden TA. Predicting treatment response to relaxation therapy for essential hypertension. J Nerv Ment Dis 1983; 171: 683–9.

Prof. em. Dr. med. Karl Hecht

Geboren 1924. 1950–1955 Studium an der Medizinischen Fakultät (Charité) der Humboldt-Universität zu Berlin, 1956 Promotion, 1970 Habilitation, 1971 Ernennung zum ordentlichen Professor für Neurophysiologie, 1977 Berufung zum Professor für experimentelle und klinische pathologische Physiologie an der Charité der Humboldt-Universität zu Berlin.

Hauptrichtungen der Forschungsarbeit: Neurophysiologie, Chronobiologie, Chronomedizin, Biokybernetik und chronobiologische Regulationsdiagnostik; Psychobiologie und Chronobiologie des Schlafes, Schlafstörungen, schlafregulierende Peptide; emotionaler Stress und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Hypertonie), niedriger Blutdruck und Depression, Raumfahrtmedizin und -biologie, Gesundheitswissenschaft.



In unseren **Generika** ist was für die Forschung drin!



Das Qualitäts- und Sicherheitsniveau von **Simvastatin Pfizer® 10 mg/20 mg/40 mg**, **Losartan Pfizer® 50 mg/100 mg** und **Finasterid Pfizer® 5 mg** entspricht dem unserer bewährten Originale. Darauf können Sie vertrauen. Und darauf, dass ein Teil des Generikumsatzes wieder in die Forschung für neue Therapien investiert wird. So sichern **Pfizer Generika** bereits heute die medizinischen Innovationen von morgen.

Fachkurzinformation siehe Seite 42

Übergabe/Übernahme einer Ordination: Was ist zu beachten?

M. Ploier

Bei Übergabe bzw. Übernahme einer Ordination ist es von großer Bedeutung, gewisse Haftungsregeln im Übergabe- bzw. Übernahmevertrag zu treffen. Werden diese nicht getroffen bzw. wird kein abschließender Vertrag zwischen dem Übergeber und dem Übernehmer abgeschlossen, so kann beide der Parteien eine böse Haftungsüberraschung treffen.

■ Rechtsgrundlagen

Ist eine Arztpraxis ein Unternehmen?

§ 1409 ABGB (Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch) lautet auszugsweise: „Übernimmt jemand ein Vermögen oder ein Unternehmen, so ist er unbeschadet der fortdauernden Haftung des Veräußerers den Gläubigern aus den zum Vermögen oder Unternehmen gehörigen Schulden, die er bei der Übergabe kannte oder kennen musste, unmittelbar verpflichtet. Er wird aber von der Haftung insofern frei, als er an Schulden schon so viel berichtet hat, wie der Wert des übernommenen Vermögens oder Unternehmens beträgt.“

Eine Ordination gilt sowohl als Unternehmen im Sinne des § 1409 ABGB als auch als Unternehmen im Sinn des § 1 UGB (Unternehmensgesetzbuch).

Nach diesen Bestimmungen ist ein Unternehmen jede auf Dauer angelegte Organisation selbstständiger wirtschaftlicher Tätigkeit, selbst wenn sie nicht auf Gewinn ausgerichtet ist. Auch freiberuflich tätige Personen, wie dies bei niedergelassenen Ärzten der Fall ist, unterliegen (eingeschränkt) daher den Bestimmungen des UGB, ebenso wie Unternehmen kraft Rechtsform, worunter z. B. Gruppenpraxen in der Rechtsform einer GmbH fallen. Natürliche Personen, die ein Unternehmen führen (dies ist bei den meisten Ordinationen der Fall), ohne jedoch im Firmenbuch eingetragen zu sein, unterliegen den Regelungen des § 1409 ABGB.

Von der Übernahme eines Unternehmens ist die Rede, wenn die wesentlichen Assets des Unternehmens, wie z. B. der Kundenstock, die wesentlichen Betriebsmittel, der Standort, die Ausstattung etc. im Wesentlichen umfasst sind.

Wer haftet bei einem Ordinationsübergang?

Die gesetzlichen Bestimmungen sehen beim Übergang einer Ordination *ex lege* zwingend vor, dass der Erwerber der Ordination automatisch im Außenverhältnis in sämtliche bestehende Rechtsverhältnisse, die durch den Ordinationsübergeber abgeschlossen worden sind, als Schuldner beitrifft. Das führt somit dazu, dass der Erwerber der Ordination neben dem Übergeber für eingegangene Verträge bzw. auch für Behandlungsfehler aus früheren Behandlungen, die der Übergeber durchgeführt hat, haftet. Diese Regelung über den so

genannten Schuldnerbeitritt kann im Außenverhältnis gegenüber den Gläubigern (bei einer Ordination handelt es sich dabei um Patienten sowie sonstige Geschäftspartner, z. B. im Rahmen von Wartungs-, Leasing- oder Mietverträgen etc.) nicht wirksam ausgeschlossen werden! Da der Gesetzgeber den Erwerber einer Ordination für alle Schulden haften lässt, die dieser konkret kannte oder kennen hätte müssen, wenn er sich keiner Fahrlässigkeit im Hinblick auf seine Informationspflicht schuldig gemacht hätte, sollte der Erwerber unbedingt vor Vertragsunterfertigung Einsicht in die vorhandenen Geschäftsbücher sowie sonstige erforderliche Unterlagen genommen haben.

Für Unternehmen, auf die das UGB anzuwenden ist, wie z. B. bei Gruppenpraxen in der Rechtsform einer GmbH, gilt eine besondere Haftungsbegrenzung, wenn bestimmte Formerfordernisse eingehalten werden. Demnach werden gewisse, genau bezeichnete unternehmensbezogene Rechtsverhältnisse vom Erwerber nicht mit übernommen, wenn die Nicht-Übernahme den betroffenen Dritten wirksam mitgeteilt wird (z. B. Eintragung des Haftungsausschlusses im Firmenbuch bzw. direkte Mitteilung der Nicht-Übernahme gegenüber dem Dritten vom Ordinationsübergeber). Das UGB sieht vor, dass der Übergeber der Ordination zudem nur für Verbindlichkeiten haftet, die vor Ablauf von 5 Jahren nach Ordinationsübertragung fällig geworden sind.

■ Bedeutung für die Praxis?

Der oben erläuterte Schuldbeitritt hat somit zur Folge, dass die Vertragspartner, seien es nun Patienten oder andere Unternehmen, mit denen eine Leistung vereinbart worden ist, sich mit ihren Ansprüchen an 2 Personen wenden können. Logisch dabei ist, dass sich die meisten an die vermögensstärkere Person wenden werden. Ein Patient, der z. B. einen Behandlungsfehler behauptet, der vom Ordinationsübergeber begangen worden sein soll, kann nach der Übernahme der Ordination durch den Erwerber diesen direkt auf Schadenersatz klagen. Damit der Erwerber der Ordination daher vor Schadenersatzansprüchen aus Behandlungen, die er nicht selbst vorgenommen hat, geschützt wird, sollte zwischen dem Übergeber und dem Erwerber unbedingt ein entsprechender Haftungsausschluss im Innenverhältnis vereinbart werden. Durch diesen

Haftungsausschluss kann der Patient mangels Wirksamkeit dieser vertraglichen Regelung im Außenverhältnis zwar dennoch den Erwerber direkt klagen, dieser kann sich jedoch am Übergeber bei Vorliegen dieser so genannten Schad- und Klagloserklärung regressieren und mögliche Schadenersatzleistungen, die er zu leisten hat, von diesem zurückfordern.

Derartige Schad- und Klagloserklärungen sollten nicht nur bezüglich Patientenbetreuungen, sondern auch für andere bestehende Rechtsverhältnisse, wie z. B. bei Leasingverträgen für Geräte, Wartungs- oder Versicherungsverträgen, vertraglich vereinbart werden.

Eine Absicherung des Erwerbers sollte zudem auch dadurch getroffen werden, als sämtliche offenen Forderungen von Dritten vor der Übernahme der Ordination offengelegt und auch im Übernahmevertrag aufgelistet werden. Versichert der Ordinationsübergeber, dass keine offenen Forderungen bestehen, so sollte dies in den Vertrag aufgenommen werden verbunden mit einem Regressanspruch, wenn nach der Übernahme doch offene Forderungen bekannt werden sollten. Gibt der Übergeber hingegen an, dass unbeglichene Forderungen bestehen, so ist dies ebenfalls im Vertrag genau aufzulisten. Eine Folge davon könnte sein, dass sich der Erwerber zur Begleichung der bekannten offenen Forderungen bereit erklärt, dadurch jedoch der Kaufpreis entsprechend vermindert wird.

■ Sonderfall Betriebsübergang nach AVRAG

Ein weiterer Aspekt, der vielen Erwerbern von Ordinationen nicht bekannt ist, ist die Tatsache, dass alle Mitarbeiter des Veräußerers zwingend vom Erwerber zu übernehmen sind. Dabei hat der Erwerber der Ordination kein Wahlrecht, sofern von einem Betriebsübergang im Sinne des AVRAG auszugehen ist.

Von einem solchen Betriebsübergang ist dann auszugehen, wenn z. B. die gesamten Einrichtungsgegenstände der Ordination, die Räumlichkeiten und die Patientenkartei übernommen werden und zudem auch noch der Kassenvertrag übergeht – einfach formuliert: wenn sich in der Ordination mit Ausnahme des Inhabers keine wesentlichen Veränderungen ergeben. Die Übernahme der Patientenkartei, meist in Verbindung mit dem Kassenvertrag, würde auch dann einen Betriebsübergang begründen, wenn ein anderer Standort für die Ordination gewählt werden würde.

Die Folge ist, dass die Kündigung der zu übernehmenden Mitarbeiter, wie z. B. Ordinationshilfen, unzulässig und nichtig ist. Auch die kurzfristige Kündigung vor der Ordinationsübernahme oder kurz danach ist unzulässig und kann erfolgreich von den Mitarbeitern vor Gericht bekämpft werden. Aufgrund der Verpflichtung des Ordinationserwerbers, alle Dienstverhältnisse zu übernehmen, ist es diesem auch untersagt, Verschlechterungen mit den Mitarbeitern (z. B. Reduktion des Entgelts bei gleichbleibender Wochenstundenanzahl, vom Erwerber angeordnete verminderte Wochenstundenanzahl und damit einhergehende Einkommenseinbuße) zu ver-

einbaren. Zulässig ist es jedoch, dass der Erwerber andere Öffnungszeiten vorsieht.

Der Ordinationserwerber haftet aufgrund des umfassenden Schuldbeitritts auch für ausständige Sozialversicherungsbeiträge oder Finanzamtsschulden des Übergebers. Es sollte daher im Vertrag zwischen Erwerber und Übergeber eine Regelung aufgenommen werden, dass keine Forderungen aus den Arbeitsverhältnissen bestehen und eine diesbezügliche Schad- und Klagloserklärung vereinbart werden.

Sofern die Mitarbeiter noch dem „Abfertigungsmodell alt“ unterliegen, empfiehlt sich die Vornahme einer Zwischenabfertigung durch den Veräußerer. Wird diese Variante nicht gewählt, so sollten die bis zum Zeitpunkt der Übernahme der Ordination bereits angefallenen Abfertigungsansprüche der Arbeitnehmer Eingang in den Kaufpreis finden.

■ Was sollte außer der Haftungsproblematik noch vertraglich geregelt werden?

Da es möglich ist, dass nur die Ordinationseinrichtung veräußert wird oder auch nur die Patientenkartei, sollte der Kaufgegenstand genau bezeichnet werden. Wird der Standort der Ordination übernommen und handelt es sich dabei um gemietete Räumlichkeiten, so geht der Mietvertrag aufgrund des MRG *ex lege* auf den Erwerber der Ordinationsräume über. Aufgrund bestehender Rechtsprechung ist es nicht möglich, dass die Kassenverträge Gegenstand des Übergabe-/Übernahmevertrages sind, da es ausschließlich aufgrund von objektiven und transparenten Kriterien seitens der Sozialversicherungsträger und der Ärztekammer zu entscheiden ist, wer einen freiwerdenden Kassenvertrag erhält. Sofern daher die Ordination vom Erwerber nur dann übernommen wird, wenn er auch die Kassenverträge erhält, sollte eine entsprechende Bedingung im Vertrag aufgenommen werden, dass der Übernahmevertrag nur dann rechtswirksam wird, wenn auch der Kassenvertrag an den Erwerber übergeht.

Wesentlicher Bestandteil des Vertrages ist der Kaufpreis für die Ordination, wobei diesbezüglich vorhandene Geräte, die vorhandene Patientenkartei und sonstige Werte zu berücksichtigen sind. Nach der Rechtsprechung handelt es sich bei einem Kundenstock, worunter auch die Patienten einer Ordination fallen, um ein gesondertes, somit auch abzugeltendes Wirtschaftsgut. Ebenfalls deutlich geregelt werden sollte, in welcher Art und Weise die Zahlung zu erfolgen hat (Ratenzahlung, bei der Übergabe, als Rente, auf ein Treuhandkonto überwiesen, etc.) und wie im Falle eines Zahlungsverzuges vorzugehen ist.

Bestehen Haftpflicht- oder sonstige Betriebsversicherungen, in die der Erwerber eintreten möchte, sollten diese ebenfalls im Vertrag genannt werden.

Die Praxis zeigt, dass die Übernahme der bestehenden Ordinations- und Telefonanlage von großem Vorteil für den Erwerber ist. Besteht daher Interesse an der Übernahme der Telefonanlage sowie EDV, so ist dies ebenfalls vertraglich zu

regeln. Die Übertragung der Telefonnummer ist im Voraus zu verfügen und eine entsprechende Bestätigung sollte dem Vertrag beigelegt werden. Sämtliche sonstige Verträge (wie z. B. Leasing- oder Wartungsverträge), die vom Erwerber übernommen werden, sollten gesondert im Vertrag bezeichnet werden.

Wer für eine Gewährleistung einzustehen hat, wenn Sach- oder Rechtsmängel eintreten, die zum Zeitpunkt der Übernahme bereits bestanden haben, jedoch erst nach der Übernahme bekannt werden, ist ebenfalls im Vertrag zu regeln.

Ob der Übergeber oder der Erwerber die abzuführenden Gebühren und Steuern zu tragen hat sowie wer die anfallende Rechtsberatungs- und Steuerberatungskosten übernimmt, ist ebenfalls Vertragsgegenstand.

Zusammenfassung

Zusammenfassend ergibt sich daher, dass die Übernahme einer Ordination einer gewissen Vorbereitung und rechtlichen Absicherung bedarf, um kein unnötiges Haftungsrisiko einzugehen (siehe Checkliste im Anhang). Sämtliche relevanten Aspekte sollten daher bestmöglich vertraglich geregelt werden.

Korrespondenzadresse:

RA Dr. Monika Ploier

Kanzlei CMS Reich-Rohrwig Hainz

Rechtsanwälte GmbH

A-1010 Wien, Ebendorferstraße 3

E-Mail: monika.ploier@cms-rrh.com

Anhang: Checkliste zur Ordinationsübergabe/-übernahme

Kaufgegenstand	Was ist Gegenstand des Vertrages? Der Kaufgegenstand soll möglichst genau bezeichnet werden, z. B. – Ordinationseinrichtung (die gesamte oder Teile davon) bzw. – nur einzelne technische Einrichtungen oder Geräte oder alle – Patientenkartei (Freiwerdende) Kassenverträge können mangels Dispositionsfähigkeit über den Vertrag durch den Übergeber nicht zum Vertragsgegenstand erhoben werden.
Ordinations-räumlichkeiten	Es sollte festgehalten werden, welche Räumlichkeiten Gegenstand des Vertrages sind und ob sich diese im Eigentum des Verkäufers befinden oder ob diese lediglich gemietet sind. Im Fall des Vorliegens eines Mietvertrages ist festzuhalten, dass dieser <i>ex lege</i> auf den Erwerber übergeht, wobei dem Vermieter die Anpassung des Mietpreises offensteht.
Kaufpreis	Höhe und Zusammensetzung des Kaufpreises genau bezeichnen.
Zahlungsmodalität	Welche Zahlungsmodalität wird gewählt? – Gesamter Kaufpreis wird zu einem bestimmten Termin übergeben – Teil- oder Ratenzahlungen – Rente Die Zahlung kann auch auf ein bekanntzugebendes Konto getätigt werden bzw. an ein Treuhandkonto zur Überweisung gebracht werden.
Übergabe und Übernahme	Wann gehen welche Rechte und Pflichten auf den Erwerber über?
Versicherungen	Bei Eintritt des Erwerbers in Haftpflicht- oder Betriebsversicherungen sowie bereits erhaltenen Zusicherungen seitens dieser sollten diese Versicherungen genannt werden.
Telefon/EDV	Wird die Ordinations- und Telefonanlage durch den Erwerber übernommen, so soll dies ebenfalls durch Vertrag geregelt werden. Die Übertragung muss bereits im Voraus verfügt werden und eine Bestätigung sollte dem Vertrag beigelegt werden. Entsprechendes gilt für EDV-Verträge und elektronische Patientenkarteien sowie sonstige Software- oder Wartungsverträge.
Gewährleistung	Wer hat bis zu welchem Zeitpunkt für Sach- oder Rechtsmängel einzustehen, die zum Zeitpunkt der Übernahme bereits bestanden haben?
Dienstnehmer	Jeder übernommene Dienstnehmer sollte namentlich genannt werden. Im Falle einer Zwischenabfertigung durch den Arbeitgeber muss diese im Vertrag ausdrücklich erwähnt werden, sowie Angaben darüber, ob Beitragsrückstände bestehen und wenn ja, in welcher Höhe.
Haftung	Aufgrund des bei einem Ordinationsübergang <i>ex lege</i> zwingenden Schuldbeitritts des Erwerbers in sämtliche bestehende Rechtsverhältnisse des Übergebers sollte eine Schad- und Klagloserklärung vereinbart werden. Entsprechende Erklärungen sollten nicht nur für bestehende Rechtsverhältnisse mit Patienten abgeschlossen werden, sondern auch zum Beispiel für Leasing-, Wartungs- oder Versicherungsverträge.
Sonstiges	Regelung über die Tragung von Kosten, Steuern, Gebühren sowie Gerichtsstand und Schriftlichkeitsklausel. Im Fall von Streitigkeiten gemäß § 94 Ärztegesetz soll festgelegt werden, dass der Schlichtungsausschuss zu befassen ist. Eine ergänzende Gerichtsstandsvereinbarung ist von Vorteil, falls keine Einigung erzielt werden kann.



***dual & stoffwechselneutral
ins Blutdruckziel*** ●

Cenipres®
1 Tablette täglich  gegen Hypertonie



 Gebro Pharma



European Society of Hypertension Scientific Newsletter: Update on Hypertension Management 2010; 11: Nr. 47*

Perioperatives Screening und Management hypertoner Patienten Perioperative Screening and Management of Hypertensive Patients

A. J. Manolis¹, S. Erdine², C. Borghi³, K. Tsioufis⁴

¹Dept. of Cardiology, Asklepeion Hospital, Athens, Greece; ²Cardiology Dept., Cerrahpasa School of Medicine, Istanbul University, Turkey; ³Dipartimento di Medicina Interna, dell'Invecchiamento e Malattie Nephrologiche, Università degli studi di Bologna, Italy; ⁴Cardiology Dept., Hippokratio Hospital, University of Athens, Greece

* Übersetzter Nachdruck mit freundlicher Genehmigung der European Society of Hypertension, redigiert von J. Bergler-Klein, J. Slany und B. Watschinger

Die Hypertonie (HTN) betrifft 1 Milliarde Menschen weltweit, vor allem ältere Personen, und stellt einen Hauptrisikofaktor für die koronare Herzerkrankung, Herzversagen sowie renale und zerebrovaskuläre Erkrankungen dar. Mit einer Gesamtprävalenz von 20–25 % ist ein erhöhter Blutdruck das häufigste präoperative Gesundheitsproblem bei Patienten außerhalb der Herzchirurgie. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass eine Hypertonie Stadium 1 oder 2 (< 180/110 mmHg) kein unabhängiger Risikofaktor für perioperative kardiovaskuläre Komplikationen ist [1]. Unglücklicherweise haben viele Patienten trotz der Verfügbarkeit zahlreicher, effektiver antihypertensiver Medikamente einen unkontrollierten hohen Blutdruck. Die präoperative Untersuchung ist eine günstige Gelegenheit, um Patienten mit Hypertonie zu identifizieren und eine geeignete Therapie einzuleiten. Obwohl eine vorbestehende Hypertonie die häufigste medizinische Ursache für die Verschiebung einer erforderlichen Operation ist, ist es unklar, ob das Verschieben einer Operation zur Erreichung einer optimalen Blutdruckkontrolle das kardiale Risiko reduziert [2].

In der täglichen klinischen Praxis müssen wir sehr oft Antworten auf die folgenden Fragen finden: Soll ich die Operation bei einem Patienten mit unkontrollierter Hypertonie durchführen oder verschieben? Haben Patienten mit unkontrollierter Hypertonie ein erhöhtes perioperatives Risiko für kardiovaskuläre Komplikationen? Wie hoch sind die Risiken für kardiale Komplikationen während und nach dem Eingriff? Wie kann das Risiko reduziert oder eliminiert werden? Gibt es Daten, auf die ich meine Entscheidung stützen kann? Auf diesem Gebiet haben wir keine gesicherten Daten auf Basis der „evidenzbasierten Medizin“. Das *Gros* der Kenntnisse über perioperative, mit Hypertonie assoziierte Risiken stammt aus unkontrollierten Studien, die zu einer Zeit durchgeführt wurden, in der das gegenwärtige (effizientere) Management noch nicht zur Verfügung stand.

■ Pathophysiologie

Eine Blutdruckerhöhung wird durch eine Zunahme des peripheren Widerstands, gesteigerte Vorlast, Aktivierung des sympathischen Nervensystems (SNS) und des Renin-Angiotensin-

Systems (RAS), Barorezeptor-Denervation, schnelle intravasculäre Volumenshifts, serotonerge Überproduktion und veränderte kardiale Reflexe aufrecht erhalten. Ein verminderter sympathischer Tonus während der Anästhesie resultiert in einer relativen Abnahme der kardialen Vor- und Nachlast. Während der Anästhesieeinleitung kann eine Sympathikusaktivierung bei normotensiven Personen einen Anstieg des Blutdrucks von 20–30 mmHg und der Herzfrequenz von 15–20 Schlägen/Min. auslösen [3]. Diese Reaktion kann bei unbehandelter Hypertonie stärker ausfallen. Im Verlauf einer längeren Narkose kommt es bei Patienten mit vorbestehender Hypertonie mit größerer Wahrscheinlichkeit zu einer intraoperativen Blutdruckinstabilität, die zu einer myokardialen Ischämie führen kann. Während der unmittelbaren postoperativen Phase, wenn sich der Patient von den Auswirkungen der Anästhesie erholt, steigen Blutdruck und Herzfrequenz langsam an [4].

■ Perioperative Evaluierung

In dieser Situation müssen wir zwischen 2 Dingen abwägen: Einerseits der Sicherheit des Patienten während und nach dem Eingriff und andererseits einem nicht gerechtfertigten Verschieben oder Absagen der Operation. Es ist wichtig zu wissen, ob ein Patient schon vor der Operation hyperten war und eine antihypertensive Behandlung erhielt, weil viele Patienten nur während der präoperativen Bewertung ängstlich sind und deswegen einen vorübergehenden Blutdruckanstieg haben können. Es ist wichtig, den ESH/ESC-Empfehlungen für Blutdruckmessung und diagnostische Abklärung zu folgen [5]. Der nächste und wichtigste Schritt ist die Risikostratifizierung, weil Hochrisikopatienten einer weiteren Beurteilung bedürfen, während sich Patienten mit mittlerem oder niedrigem Risiko dem Eingriff ohne weitere Verzögerung unterziehen können.

Kardiovaskuläre Komplikationen im Anschluss an eine nicht-kardiale Operation stellen eine erhebliche Belastung an perioperativer Morbidität und Mortalität dar [6]. Ein präoperativer, nicht-invasiver kardialer Stresstest mit entsprechenden Konsequenzen ist mit einem verbesserten 1-Jahres-Überleben und geringerer Hospitalisierung bei Hochrisikopatienten ver-

bunden; die Vorteile waren jedoch bei Patienten mit mittelgradigem Risiko gering und bei Patienten mit niedrigem Risiko ging eine Verzögerung der kardialen Abklärung mit einer gesteigerten Mortalität einher [7]. Eine frühere oder gegenwärtige kardiale Erkrankung, Diabetes mellitus, eingeschränkter funktioneller Status, erhöhter Body-Mass-Index, schlechter Ernährungszustand und Niereninsuffizienz bedingen alle ein höheres Risiko für perioperative kardiale Komplikationen. Ernste kardiale Erkrankungen, die eine detaillierte Beurteilung und Behandlung erfordern, umfassen das akute Koronarsyndrom, dekompensierte Herzinsuffizienz, bedrohliche Arrhythmien und schwere Klappenerkrankungen. Ein revidierter kardialer Risikoindex ließ für kardiale Ereignisse nach nicht-kardialen Operationen nur mäßig gut zwischen Patienten mit niedrigem vs. hohem Risiko differenzieren [8]. Zusätzlich sollten wir unsere Aufmerksamkeit auf Symptome und Hinweise aus der Krankengeschichte und der physikalischen Untersuchung richten, die auf eine sekundäre Hypertonie hindeuten.

In einer Metaanalyse von 30 Beobachtungsstudien wurde festgestellt, dass die Wahrscheinlichkeit eines perioperativen kardialen Ereignisses bei Hypertensiven im Durchschnitt $1,31\times$ höher ist als bei Normotensiven [9]. Ein erniedrigter Knöchel-Arm-Index erwies sich als ein unabhängiger Risikofaktor für postoperative kardiale Komplikationen [10]. Obwohl es eine Tendenz zu häufigerem Auftreten von perioperativer hämodynamischer Instabilität bei Patienten mit myokardialer Ischämie und kardialen Arrhythmien bei schwerer Hypertonie geben dürfte, sind vorhandene Daten widersprüchlich, ob ein Aufschub des Eingriffs zwecks Optimierung der Blutdruckkontrolle das perioperative kardiale Outcome verbessern kann. Dementsprechend bewerten die ACC/AHA-Guidelines eine unkontrollierte systemische Hypertonie *per se* nur als einen geringen Risikofaktor, der das allgemeine perioperative Management nicht beeinflusst [11]. Es fehlen jedoch groß angelegte Untersuchungen, die eine ausreichende Anzahl von Patienten mit schwerer Hypertonie einschließen, um stichhaltige Schlussfolgerungen für diese Patientenpopulationen ziehen zu können.

Ein Elektrokardiogramm sollte bei Personen mit hohem Blutdruck Bestandteil der Routineuntersuchung sein, um eine linksventrikuläre Hypertrophie, „Strain“-Muster (ST/T-Abnormalitäten wie bei schwerer Hypertrophie ohne entsprechende Amplitudenkriterien), eine Ischämie und Arrhythmien zu entdecken. Q-Zacken oder eine signifikante ST-Segementerhöhung oder -depression wurde mit einem erhöhten Auftreten von perioperativen kardialen Komplikationen in Verbindung gebracht. In manchen Fällen kann es hilfreich sein, den überweisenden Arzt zu kontaktieren, um genauere arterielle Druckwerte zu erhalten als jene, die bei der Aufnahme in das Spital gemessen wurden (Weißkittelhypertonie). Letztlich sind 5 Fragen zu klären:

1. Ist die Operation dringend?
2. Hat der Patient eine ernsthafte kardiale Erkrankung?
3. Welches ist das spezifische, mit der vorgesehenen Operation verbundene Risiko?
4. Welche funktionale Kapazität hat der Patient?
5. Weist der Patient irgendwelche andere klinischen Risikofaktoren auf?

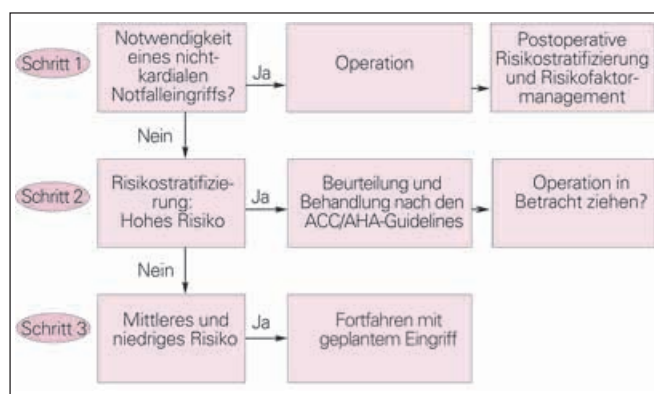


Abbildung 1: Kardialer Algorithmus für nicht-kardiale chirurgische Eingriffe.

Abbildung 1 zeigt einen Algorithmus der diagnostischen Beurteilung und Vorgehensweise bei Patienten vor einer nicht-kardialen Operation.

■ Perioperatives Management

Wie bereits erwähnt, ist eine sorgfältige präoperative Beurteilung zur Identifizierung der zugrunde liegenden Ursachen der Hypertonie wichtig, um die beste Behandlungsoption auswählen zu können. Jedoch stellt nicht nur eine Hypertonie sondern auch eine Hypotonie ein Risiko in der perioperativen Phase dar. Während hypertensive Entgleisungen vermieden werden müssen, kann ein starker Blutdruckabfall genauso schädlich sein, vor allem wenn er mit einer Baroreflex-medierten Tachykardie verbunden ist. Eine starke intraoperative Abnahme des arteriellen Drucks (Abnahme auf $< 50\%$ des präoperativen Wertes oder um $> 33\%$ für 10 Minuten) war ein unabhängiger Prädiktor für perioperative Komplikationen [12]. Die Erhaltung des arteriellen Drucks perioperativ bei 70–100 % des Basiswertes und die Vermeidung von Tachykardie sind Schlüsselfaktoren im optimalen Management hypertensiver Chirurgiepatienten. Besonders das Absetzen von Betablockern und Clonidin sollte wegen der potenziellen Reaktion der Herzfrequenz oder des Blutdrucks vermieden werden. Bei Patienten, die keine oralen Medikationen einnehmen können, sind parenterale Betablocker und transdermales Clonidin einsetzbar. Bei Hypertonie der Stufe 3 sollte der potenzielle Nutzen einer verzögerten Chirurgie zur Optimierung der Effekte der antihypertensiven Medikation gegen die Risiken des verzögerten Eingriffs abgewogen werden. Für Patienten, die keine orale Medikation einnehmen können, aber der Behandlung bedürfen, müssen parenterale Alternativen eingesetzt werden. Intravenöse Betablocker, inklusive Propranolol, Atenolol und Metoprolol, sind attraktiv aufgrund ihres antiischämischen Effekts in der perioperativen Phase. Andere Alternativen sind intravenöses Enalapril, Verapamil oder Diltiazem und transdermales Clonidin-Pflaster. Für eine schwere Hypertonie sind Labetalol, Nitroglyzerin und Natrium-Nitroprussid geeignet. Parenterales Hydralazin sollte bei Patienten mit ischämischer Herzkrankheit vermieden werden (außer der Patient steht bereits unter Betablockade), da die hervorgerufene Reflex-tachykardie zu Ischämie führen kann. Der Einsatz von sublingualem Nifedipin ist absolut kontraindiziert, da es mit Schlaganfällen, Myokardinfarkt und Tod in Verbindung gebracht worden ist. In der intraoperativen Phase kann eine Blutdruckkontrolle durch tiefe Sedierung, den Einsatz von Vasodilatoren, wie z. B. Nitroglyzerin oder Nitroprussid, oder eine Kombination von beiden erreicht werden (Tab. 1, 2).

Nach der Operation werden häufig Anticholinesterasehemmer oder anticholinerge Substanzen gegeben, um die neuromuskuläre Blockade rückgängig zu machen, die während der Anästhesie verwendet wurde. Eine Blutdruckerhöhung nach der Anästhesie wird häufig durch sympathische Aktivierung aufgrund der Angst des Patienten und aufgrund von Schmerzen beim Aufwachen hervorgerufen, gemeinsam mit der Beendigung der für die Narkose verwendeten Substanzen. Intravenöse Hochdruckmittel jeglicher Klasse können während der unmittelbaren postoperativen Phase eingesetzt werden, jedoch können Substanzen mit einer etwas längeren Wirksamkeitsdauer wünschenswert sein. Aufgrund von großen Volumenshifts während der Operation kann die Verabreichung von Blut, Kochsalzlösung oder Schleifendiuretika je nach den individuellen Bedürfnissen des Patienten notwendig sein [13]. Die postoperative Blutdruckbehandlung inkludiert auch die Kontrolle von Schmerz, Angstzuständen, Hypoxie und Hypothermie.

Diuretika

Besondere Aufmerksamkeit muss den Kaliumwerten unter Diuretikabehandlung geschenkt werden. Diuretika sollten wegen der potenziellen ungünstigen Interaktion von diureti-

kainduzierter Volumendepletion und Hypokaliämie und des Einsatzes von anästhetischen Substanzen nicht am Tag der Operation gegeben werden. Hypokaliämie kann Arrhythmien verursachen und die Effekte von depolarisierenden und nicht-depolarisierenden Muskelrelaxantien potenzieren.

Betablocker

Rezente Studien haben den Nutzen von perioperativ initiiert Betablockade, vor allem bei Patienten mit einem niedrigen bis moderaten Risiko für kardiale Ereignisse infrage gestellt. Die perioperativ begonnene Gabe von Betablockern bei solchen Patienten wurde hauptsächlich aufgrund der widersprüchlichen Daten aus 2 großen klinischen Studien, POISE und DECREASE-IV, in den vergangenen Jahren extrem kontroversiell beurteilt. Nach den 2009 publizierten ACC/AHA-Guidelines [14, 15] sollen bei Patienten, die sich einem chirurgischen Eingriff unterziehen und bereits Betablocker zur Behandlung erhalten, Betablocker perioperativ weiter gegeben werden (Klasse I, Empfehlung C). Bei Patienten, die sich einem vaskulären Eingriff unterziehen und ein hohes kardiales Risiko haben, sind vermutlich Betablocker, titriert nach Herzfrequenz und Blutdruck, günstig (IIa, B). Bei Patienten, die sich entweder einem Eingriff mit mittelhohem Risiko oder

Tabelle 1: Perioperativer Einsatz antihypertensiver Substanzen

Substanz	Perioperativer Einsatz	Kommentar
Diuretika	Nicht am Tag des Eingriffs	Hypokaliämie, Volumendepletion möglich
Betablocker	Bei Hochrisikopatienten Beginn einer Therapie am Tag vor dem Eingriff vermeiden	Vorsicht bei mittlerem und niedrigem Risiko
ACE-I/ARB	Letzte Dosis am Tag vor dem Eingriff	Vorsichtiger Wiederbeginn von ACE-I/ARB, wenn der Patient euvolämisch ist
Kalziumkanalblocker		Diltiazem ist effektiv bei koronarer Herzkrankheit, Verapamil bei supraventrikulärer Tachykardie
Clonidin	Therapie weitergeben	Absetzen von Clonidin kann Blutdruckrebound verursachen
Esmolol		Kann Bradykardie und Lungenödem verursachen
Labetalol		Kann Bradykardie, AV-Blockierungen und verzögerte Hypotonie verursachen

ACE-I: Angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin-Rezeptorblocker

Tabelle 2: Initiale Dosierung antihypertensiver Substanzen

Wirkstoff	Kommentar
Enalaprilat	Intravenös intermittierend: 0,625–1,25 mg (niedrigere Dosis bei Hyponatriämie, möglicher Volumendepletion, begleitender Diuretikatherapie oder Nierenversagen) über 5 Min., dann Verdoppelung in 4–6-h-Intervallen bis zum gewünschten Ansprechen, einer maximalen Einzeldosis von 1,25–5 mg, Toxizität oder einer kumulativen Dosis von 20 mg innerhalb von 24 Stunden
Esmolol	Intravenöse Infusion: 250–500 µg/kg/Min. für 1 Min., gefolgt von einer 50–100 µg/kg/Min. Infusion für 4 Min., dann titrieren unter Einsatz der gleichen Sequenz bis zum erwünschten Ansprechen, einer maximalen Dosis von 300 µg/kg/Min. oder Toxizität
Hydralazin	Intravenös intermittierend: 3–20 mg langsame intravenöse Bolusgabe alle 20–60 Min.
Labetalol	Intravenös intermittierend: 20 mg über 2 Min, dann verdoppeln in 10-Min.-Intervallen bis zum gewünschten Ansprechen, einer maximalen Einzeldosis von 80 mg, Toxizität oder einer kumulativen Dosis von 300 mg/d
Nitroglyzerin	Intravenöse Infusion: 5 µg/Min. initial, dann Dosistitration in 5-µg/Min.-Schritten alle 3–5 Min. bis zum gewünschten Ansprechen oder Toxizität
Nitroprussid	Intravenöse Infusion: 0,25–0,5 µg/kg/Min. initial, dann Dosistitration alle 12 Min. bis zum gewünschten Ansprechen, einer maximalen Dosis von 10 µg/kg/Min. oder Toxizität

einer vaskulären Operation unterziehen, ist die Nützlichkeit des Beginns einer Betablockade ungewiss. Der Nutzen von Betablockern ist auch ungewiss bei Patienten, die sich einem Eingriff mit niedrigem Risiko unterziehen. Erkenntnisse aus der POISE-Studie lassen darauf schließen, dass der Neueinsatz von höheren Betablockerdosen akut am Tag des Eingriffs mit einem erhöhten Risiko assoziiert ist. Wenn die Betablockade präoperativ begonnen wird, sollte sie einige Zeit vor dem Eingriff begonnen werden mit einer niedrigen Dosierung, die so weit auftitriert werden kann, wie es der Blutdruck und die Herzfrequenz erlauben. Die Guidelines empfehlen eine sorgfältige Patientenselektion, Dosisadjustierung und ein engmaschiges Monitoring während der gesamten perioperativen Phase.

Angiotensin-converting Enzyme Inhibitors (ACE-I) und Angiotensin-Rezeptorblocker (ARB)

In der Literatur wird der perioperative Einsatz von ACE-I oder ARB wegen ihrer möglichen zentralen vagotonen Effekte viel diskutiert. Diese Substanzen alleine oder in Kombination sind mit Hypotonie und Bradykardie in Verbindung gebracht worden, vor allem wenn sie < 10 Stunden vor der Operation abgesetzt wurden. Bei manchen Patienten kann dies mit einer Abnahme des intravaskulären Volumens in Verbindung gebracht werden. Die Fortführung der ACE-I-Therapie am Morgen der Operation ist nicht mit einer besseren Kontrolle von Blutdruck und Herzfrequenz verbunden, bewirkt hingegen eine stärker ausgeprägte Hypotonie, die eine therapeutische Intervention erfordert. Daher sollten Patienten mit chronischer ACE-I- oder ARB-Behandlung diese zuletzt am Tag vor der Operation erhalten [16, 17]. Um das Risiko einer perioperativen renalen Dysfunktion herabzusetzen, sollte man die Gabe von ACE-I in der postoperativen Phase erst wieder aufnehmen, wenn der Patient euvolämisch ist.

Kalziumkanalblocker

In einer Metaanalyse von 11 Studien mit 1007 Patienten reduzierten Kalziumkanalblocker signifikant Ischämien und supraventrikuläre Tachykardien [18]. Der Großteil dieser Benefits wurde Diltiazem zugeschrieben. Dihydropyridine und Verapamil senkten nicht die Inzidenz der myokardialen Ischämie, wiewohl Verapamil die Inzidenz supraventrikulärer Tachykardien reduzierte.

Clonidin

Clonidin hat einen günstigen sympathikusmedierten Effekt mit einem biphasischen Ansprechen (bei niedrigeren Dosierungen zentrale Sympathikolyse mit einem vasodilatatorischen Effekt, bei höheren Dosierungen periphere Aktivierung mit Vasokonstriktoreffekt). Es reduziert signifikant die Rate an perioperativen kardiovaskulären Komplikationen bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung. Es ist nur teilweise effektiv zur schnellen Blutdruckkontrolle in der perioperativen Phase und trägt zu Analgesie und Sedierung bei.

Esmolol

Esmolol ist ein β_1 -selektiver adrenerger Blocker, der eine Reduktion der Herzfrequenz und des Herzminutenvolumens verursacht, aber den peripheren Widerstand erhöhen kann. Die Wirkung setzt schnell ein und ist von kurzer Dauer. Esmolol kann Bradykardie, Bronchospasmus, Krampfanfälle und Lungenödem verursachen.

Labetalol

Labetalol ist ein nicht-selektiver, kombinierter α - und β -adrenerger Blocker mit geringem Effekt auf die Herzfrequenz und die Herzauswurfleistung. Es ist mäßig hypotensiv wirksam, die Wirkung ist langanhaltend, Labetalol wird gewöhnlich in Notfallsituationen eingesetzt. Es kann Bronchospasmus, Bradykardie, AV-Blockierungen und eine verzögerte Hypotonie verursachen.

Nitroglyzerin

Nitroglyzerin ist die am häufigsten eingesetzte Substanz. In niedrigeren Dosierungen senkt es den „preload“, während es in höheren Dosierungen den „afterload“ herabsetzt; reflektorisch kann die Herzfrequenz ansteigen. Es ist die Substanz der Wahl bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung sowie bei Pulmonalödem und Herzversagen.

Die Schlüsselemente im perioperativen Management umfassen: (a) genaue Dokumentation der präoperativen Medikation; (b) Entscheidung über das Absetzen von Medikamenten vor dem Eingriff; (c) Überwachung der Ergebnisse von gezielten Laboruntersuchungen, um Dosierungen festzulegen und das Auftreten von Nebenwirkungen zu erfassen; (d) adäquates Schmerzmanagement; (e) Verabreichung zusätzlicher Medikamente und (f) Einsatz adäquater Darreichungsformen [19, 20].

Anmerkung:

Vor Kurzem ist eine verbesserte perioperative Risikobeurteilung publiziert worden: Gupta PK, Gupta H, Sundaram A, et al. Development and validation of a risk calculator for prediction of cardiac risk after surgery. *Circulation* 2011; 124: 381–7.

Literatur:

1. Lette J, Waters D, Bernier H, et al. Pre-operative and long-term cardiac risk assessment. Predictive value of 23 clinical descriptors, 7 multivariate scoring systems, and quantitative dipyridamole imaging in 360 patients. *Ann Surg* 1992; 216: 192–204.
2. Casadei B, Abuzeid H. Is there a strong rationale for deferring elective surgery in patients with poorly controlled hypertension? *J Hypertens* 2005; 23: 19–22.
3. Kihara S, Brimacombe J, Yaguchi Y, et al. Hemodynamic responses among three tracheal intubation devices in normotensive and hypertensive patients. *Anesth Analg* 2003; 96: 890–5.
4. Goldman L, Caldera DL. Risk of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. *Anesthesiology* 1979; 50: 285–92.
5. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, et al.; Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension; European Society of Cardiology. 2007 Guidelines for the management of hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the ESH and ESC. *J Hypertens* 2007; 25: 1105–87.
6. Mangano DT, Browner WS, Hollenberg M, et al. Association of perioperative myocardial ischemia with cardiac morbidity and mortality in men undergoing noncardiac surgery. *N Engl J Med* 1990; 323: 1781–8.
7. Wijesundera DN, Beattie WS, Austin PC, et al. Non-invasive cardiac stress testing before elective major non-cardiac surgery: population based cohort study. *Br Med J* 2010; 340: b5526.
8. Ford MK, Beattie WS, Wijesundera DN. Systematic review: prediction of perioperative cardiac complications and mortality by the revised cardiac risk index. *Ann Intern Med* 2010; 152: 26–35.
9. Howell SJ, Sear JW, Foëx P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative heart disease. *Br J Anaesth* 2004; 92: 570–83.
10. Fisher BW, Ramsay G, Majumdar SR, et al. The ankle-to-arm index predicts risk of cardiac complications after noncardiac surgery. *Anesth Analg* 2008; 107: 149–54.
11. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, et al. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery – executive summary a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). *Circulation* 2002; 105: 1257–67.
12. Goldman L, Caldera DL. Risk of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. *Anesthesiology* 1979; 50: 285–92.
13. Bisognano J, Fong MW. Perioperative management of hypertension. In: Izzo JL, Sica DA, Black HR (eds). *Hypertension Primer. The Essentials of High Blood Pressure*. Basic Science, Population Science, and Clinical Management. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2008; 553–6.

14. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; American Society of Echocardiography; American Society of Nuclear Cardiology; Heart Rhythm Society; Society of Cardiovascular Anesthesiologists; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society for Vascular Medicine; Society for Vascular Surgery, Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, et al. 2009 ACCF/AHA focused update on perioperative beta blockade incorporated into the ACC/

AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for non-cardiac surgery. J Am Coll Cardiol 2009; 54: e13–e118.
15. Chopra V, Plaisance B, Cavusoglu E, et al. Perioperative beta-blockers for major noncardiac surgery: primum non nocere. Am J Med 2009; 122: 222–9.
16. Schirmer U, Schürmann W. [Preoperative administration of angiotensin-converting enzyme inhibitors]. Anaesthet 2007; 56: 557–61.

17. Brabant SM, Bertrand M, Eyraud D, et al. The hemodynamic effects of anesthetic induction in vascular surgical patients chronically treated with angiotensin II receptor antagonists. Anesth Analg 1999; 89: 1388–92.
18. Wijeysondera DN, Beattie WS. Calcium channel blockers for reducing cardiac morbidity after noncardiac surgery: a meta-analysis. Anesth Analg 2003; 97: 634–41.
19. Poldermans D, Bax JJ, Boersma E, et al.; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). Guidelines for pre-operative cardiac

risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery: the Task Force for Preoperative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac Management in Non-cardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and European Society of Anaesthesiology (ESA). Eur Heart J 2009; 30: 2769–812.
20. Whinney C. Perioperative medication management: general principles and practical applications. Clev Clin J Med 2009; 76: S126–S132.

Fachkurzinformation zum Inserat auf Seite 33

TWYNSTA 40 mg/5 mg-Tabletten; TWYNSTA 40 mg/10 mg-Tabletten; TWYNSTA 80 mg/5 mg-Tabletten; TWYNSTA 80 mg/10 mg-Tabletten

Qualitative und quantitative Zusammensetzung: TWYNSTA 40 mg/5 mg-Tabletten: Jede Tablette enthält 40 mg Telmisartan und 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Sonstige Bestandteile: Jede Tablette enthält 168,64 mg Sorbitol (E420). TWYNSTA 40 mg/10 mg-Tabletten: Jede Tablette enthält 40 mg Telmisartan und 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Sonstige Bestandteile: Jede Tablette enthält 168,64 mg Sorbitol (E420). TWYNSTA 80 mg/5 mg-Tabletten: Jede Tablette enthält 80 mg Telmisartan und 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Sonstige Bestandteile: Jede Tablette enthält 337,28 mg Sorbitol (E420). TWYNSTA 80 mg/10 mg-Tabletten: Jede Tablette enthält 80 mg Telmisartan und 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Sonstige Bestandteile: Jede Tablette enthält 337,28 mg Sorbitol (E420). **Liste der sonstigen Bestandteile:** Hochdisperses Siliciumdioxid, Brillantblau FCF (E133), Eisen(II, III)-oxid (E172), Eisen(III)-hydroxidoxid x H₂O (E172), Magnesiumstearat, Maisstärke, Meglumin, Mikrokristalline Cellulose, Povidon (K25), vorverkleisterte Stärke, Natriumhydroxid, Sorbitol (E420). Telmisartan ist ein oral wirksamer und spezifischer Angiotensin II-Rezeptor(Typ AT₁)-Antagonist. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der essentiellen Hypertonie bei Erwachsenen: **Erweiterung der Therapie:** TWYNSTA ist bei Patienten angezeigt, deren Blutdruck durch eine Therapie mit Amlodipin nicht ausreichend kontrolliert werden kann. **Vereinfachung der Therapie:** Erwachsene Patienten, die bereits Telmisartan und Amlodipin als Monopräparate erhalten, können stattdessen TWYNSTA Tabletten bekommen, die die Wirkstoffe in der gleichen Dosierung enthalten. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, Dihydropyridin-Derivate oder einen der sonstigen Bestandteile; – zweites und drittes Schwangerschaftsdrittel; – obstruktive Gallenfunktionsstörungen und stark eingeschränkte Leberfunktion; – Schock (einschließlich kardiogener Schock); – schwere Hypotonie; – linksventrikuläre Ausflussbehinderung (z. B. hochgradige Aortenstenose); – hämodynamisch instabile Herzinsuffizienz nach akutem Myokardinfarkt. **Inhaber der Zulassung:** Boehringer Ingelheim International GmbH, D-55216 Ingelheim am Rhein, Deutschland. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rp, apothekenpflichtig.

Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Mitteln und Nebenwirkungen sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.



Fachkurzinformation zum Inserat auf der 4. Umschlagseite

Sevikar® HCT 20 mg/5 mg/12,5 mg Filmtabletten. Sevika® HCT 40 mg/5 mg/12,5 mg Filmtabletten. Sevika® HCT 40 mg/10 mg/12,5 mg Filmtabletten. Sevika® HCT 40 mg/5 mg/25 mg Filmtabletten. Sevika® HCT 40 mg/10 mg/25 mg Filmtabletten

Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Sevika® HCT 20 mg/5 mg/12,5 mg Filmtabletten: Eine Filmtablette enthält 20 mg Olmesartanmedoxomil, 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat) und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Sevika® HCT 40 mg/5 mg/12,5 mg Filmtabletten: Eine Filmtablette enthält 40 mg Olmesartanmedoxomil, 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat) und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Sevika® HCT 40 mg/10 mg/12,5 mg Filmtabletten: Eine Filmtablette enthält 40 mg Olmesartanmedoxomil, 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat) und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Sevika® HCT 40 mg/5 mg/25 mg Filmtabletten: Eine Filmtablette enthält 40 mg Olmesartanmedoxomil, 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat) und 25 mg Hydrochlorothiazid. Sevika® HCT 40 mg/10 mg/25 mg Filmtabletten: Eine Filmtablette enthält 40 mg Olmesartanmedoxomil, 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat) und 25 mg Hydrochlorothiazid. **Sonstige Bestandteile:** Tablettenkern: vorverkleisterte Maisstärke, silizifizierte mikrokristalline Cellulose (mikrokristalline Cellulose, hochdisperses wasserfreies Siliciumdioxid), Croscarmellose-Natrium, Magnesiumstearat. Filmüberzug: Poly(vinylalkohol), Macrogol 3350, Talkum, Titandioxid (E 171), Eisen(III)-oxid gelb (E 172), Eisen(III)-oxid rot (E 172) (nur in 20 mg /5 mg /12,5 mg, 40 mg /10 mg /12,5 mg, 40 mg /10 mg /25 mg Filmtabletten), Eisen(II, III)-oxid schwarz (E 172) (nur in 20 mg /5 mg /12,5 mg Filmtabletten).

Anwendungsgebiete: Behandlung der essenziellen Hypertonie. Sevika® HCT ist indiziert zur Substitutionstherapie bei erwachsenen Patienten, deren Blutdruck mit einer Kombination von Olmesartanmedoxomil, Amlodipin und Hydrochlorothiazid, eingenommen in Form einer Zweierkombination (Olmesartanmedoxomil und Amlodipin oder Olmesartanmedoxomil und Hydrochlorothiazid) und eines Monopräparates (Hydrochlorothiazid oder Amlodipin), ausreichend kontrolliert wird. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, gegen Dihydropyridinderivate oder gegen andere Sulfonamid-Derivate (da Hydrochlorothiazid ein Sulfonamid-Derivat ist) oder gegen einen der sonstigen Bestandteile; stark eingeschränkte Nierenfunktion; therapieresistente Hypokaliämie, Hyperkalzämie, Hyponatriämie und symptomatische Hyperurikämie. Stark eingeschränkte Leberfunktion, Cholestase und Gallenwegsobstruktionen; zweites und drittes Schwangerschaftstrimenon. Sevika® HCT ist, aufgrund des enthaltenen Amlodipins, auch kontraindiziert bei Patienten mit: Schock (inklusive kardiogenem Schock), schwerer Hypotonie, linksventrikulärer Abflussbehinderung (z. B. hochgradige Aortenstenose), hämodynamisch instabiler Herzinsuffizienz nach einem akuten Myokardinfarkt.

Pharmakotherapeutische Gruppe: Angiotensin-II-Antagonisten; Calciumkanalblocker und Diuretika. **ATC-Code:** C09DX03. **Inhaber der Zulassung:** Daiichi Sankyo Austria GmbH, 1160 Wien. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Weitere Angaben zu den Abschnitten Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen, Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit sowie Nebenwirkungen sind der veröffentlichten Fachinformation (z. B.: Austria Codex) zu entnehmen. Stand der Information:** Dezember 2010.



TWYNSTA® – 1x täglich:

Die kraftvolle ausdauernde 24h Blutdrucksenkung
für Ihre kardiovaskulären Risikopatienten!



**GRÜNE
BOX**
seit 1. Mai 2011

IND wenn ACE-Hemmer
nicht vertragen werden

FWY 002/15.02.2011 Fachkurzinformation siehe Seite 32

-  Kraftvolle RR-Senkung bis zu 50 mmHg zur Risikoreduktion^{1,2}
-  Zuverlässige 24h Wirksamkeit³
-  Deutlich weniger periphere Ödeme^{1,4}

1. Littlejohn et al. J Clin Hypertens. 2009;11:207-213. 2. Neutel et al. ASH 2010 poster presentation (LB-PO-10).
3. White et al. Blood Press Monit. 2010;Vol.15: 205-212. 4. Boehringer Ingelheim, data on file, Studie 1235.1.



Buchbesprechung

■ Statistik und Aufbereitung klinischer Daten

D. Stengel, M. Bhandari, B. Hanson, Thieme-Verlag, Stuttgart, 2011, kartoniert, 160 S., ISBN 978-3-13-154791-0, EUR [A] 51,40

Dieses Kompendium richtet sich in erster Linie an Mediziner, die am Lesen oder Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten interessiert sind.

Es werden in sehr übersichtlich dargestellten Abschnitten die Grundlagen medizinischer Statistik vermittelt. Neben Methoden zur Beschreibung individueller Patientenmerkmale und von Eigenschaften einzelner Patientengruppen (deskriptive Analysen) werden die wesentlichen statistischen Begriffe und Methoden dargestellt und sehr anschaulich erklärt. Der Bogen spannt sich vom Mittelwert und Median über Risikoraten, Odds und Verhältnisse bis hin zu Risikodifferenzen und „numbers needed to treat“.

In einfacher und sehr verständlicher Weise werden teilweise komplexe Zusammenhänge der biomedizinischen Statistik illustriert. Zum besseren Verständnis werden die jeweiligen Kernbotschaften der einzelnen Kapitel sozusagen als „take-home messages“ oder „fact boxes“ gesondert dargestellt.

Zahlreiche Abbildungen tragen zum Verständnis der oft sehr komplexen Materie bei und unterstützen und erleichtern das Verstehen und Begreifen der Zusammenhänge.

Abgerundet ist das Buch durch ein sehr umfangreiches und informatives Glossar.

Beim Lesen – und noch mehr beim Verfassen – wissenschaftlicher Arbeiten ist das gemeinsame Verständnis zwischen klinischer Information und Statistik wesentliche Voraussetzung. Um die Diskussion unterschiedlicher Berufsgruppen (Mediziner und Statistiker) zu erleichtern, ist das Sprechen einer gemeinsamen Sprache Voraussetzung.

Dieses Buch stellt biomedizinische Statistiken genügend einfach dar, um von klinisch tätigen Medizinern gut verstanden werden zu können und erlaubt andererseits die Darstellung klinischer Sachverhalte in ausreichender Präzision, damit diese von Statistikern bearbeitet und ausgewertet werden können.

Nur durch die Synergie von klinischer Praxis und biomedizinischer Statistik kann die Planung und Durchführung wissenschaftlicher Studien zweckmäßig und sinnvoll geschehen.

Dieses Buch ist kein Lehrbuch, sondern eine praxisorientierte Anleitung für wissenschaftlich interessierte Kollegen. Auch mit nur geringer Vorkenntnis in biomedizinischer Statistik ist diese Lektüre leicht verständlich und kurzweilig dargestellt. Einzelne Beispiele aus der Praxis illustrieren den theoretischen Hintergrund.

Zusammenfassend ist dieses Buch für alle jene Kollegen gut geeignet, die am Anfang ihrer wissenschaftlichen Karriere stehen und klinische Studien planen und durchführen wollen. Darüber hinaus kann dieses Buch dem nicht wissenschaftlich tätigen Arzt das Lesen und Verstehen von Studien erheblich erleichtern.

Prim. Univ.-Doz. Dr. Johann Auer, Braunau

Fachkurzinformation zum Inserat auf Seite 27

Cenipres® 10 mg/20 mg-Tabletten

Zusammensetzung: 10 mg Enalaprilmaleat, 20 mg Nitrendipin. **Hilfsstoffe:** Natriumhydrogencarbonat, Lactose-Monohydrat, Mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, Povidon, Natriumdodecylsulfat, Magnesiumstearat. **Anwendungsgebiete:** Behandlung von essenzieller arterieller Hypertonie bei Patienten, deren Blutdruck mit Enalapril bzw. Nitrendipin als Monotherapie nicht hinreichend kontrolliert wird. **Gegenanzeigen:** Cenipres darf in folgenden Fällen nicht angewendet werden: • bei Überempfindlichkeit gegenüber Enalapril, Nitrendipin oder einem der sonstigen Bestandteile des Arzneimittels, • bei Patienten mit anamnestisch bekanntem angioneurotischem Ödem infolge einer früheren Therapie mit ACE-Hemmern (*Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors*) sowie hereditärem/idiopathischem angioneurotischem Ödem, • Zweites und drittes Trimester der Schwangerschaft, • bei Patienten mit hämodynamisch instabilen Zuständen, insbesondere Herz-Kreislauf-Schock, akuter Herzinsuffizienz, akutem Koronarsyndrom, akutem Schlaganfall, • bei Patienten mit Nierenarterienstenose (beidseitig oder bei Einzelniere), • bei Patienten mit hämodynamisch relevanter Aorten- oder Mitralklappenstenose und hypertropher Kardiomyopathie, • bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung (Kreatinin-Clearance unter 10 ml/min) und Hämodialyse-Patienten, • bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Angiotensin-Converting-Enzyme-(ACE-) Hemmer und Kalziumkanalblocker. ATC-Code: C09B B. **Packungsgröße(n):** Packung mit 30 Tabletten. **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Kassenstatus:** Green Box. **Zulassungsinhaber:** Ferrer Internacional S.A., Gran Vía de Carlos III, 94, E-08028 Barcelona (Spanien). **Stand der Fachkurzinformation:** November 2009

Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen sowie Gewöhnungseffekten entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.

 Gebro Pharma

SPEZIELL FÜR
ALLGEMEINMEDIZINER!

WORKSHOP

AG FÜR HERZINSUFFIZIENZ DER ÖSTERREICHISCHEN KARDIOLOGISCHEN GESELLSCHAFT



WORKSHOPS IN KLEINGRUPPEN

Diagnostik in der Herzinsuffizienz

OA Dr. Andreas Winter (Linz)

Devices in der Herzinsuffizienz

Univ.-Prof. Dr. Marianne Gwechenberger (Wien)

Medikamentöse Therapie in der Herzinsuffizienz

Univ.-Prof. Dr. Richard Pacher (Wien)

Besonderheiten beim multimorbiden Patienten

Univ.-Doz. Dr. Martin Hülsmann (Wien)

anhand aktueller Fallbeispiele

9.00–13.00 Uhr

Sa 15. Oktober 2011
Vista3 in Wien



medCongress

ANMELDUNG:

medCongress, Gabriele Rech
2221 Gr. Schweinbarth, Hochleitengasse 34/Top 1
Tel.: 0680 213 61 91, Fax: 02289 430 99
E-mail: office@medcongress.at
www.medcongress.at

Die Teilnahme ist kostenlos.

Anmeldung per Mail an office@medcongress.at.

Diese Veranstaltung entspricht 5 DFP-Punkten der Österreichischen Ärztekammer.



Herzinsuffizienz

Arbeitsgruppe für Herzinsuffizienz
der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft

Aktuelles: Verdacht auf primären Hyperaldosteronismus (PA): Praktisches Vorgehen in Österreich

Fragen und Antworten von Experten aus Wien, Graz und Innsbruck

J. Slany

In Ausgabe 1/2011 haben wir den Scientific Letter 44 der ESH publiziert, in dem Mantero et al. auf die Bedeutung einer frühen Diagnostik eines primären Hyperaldosteronismus (PA) nachdrücklich hinweisen und die komplexe diagnostische Evaluierung darlegen [1]. Im Vergleich zu alters-, geschlechts- und blutdruckgleichen Patienten mit essenzieller Hypertonie ist bei PA die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität höher, ebenso die Inzidenz an linksventrikulärer Hypertrophie, Fibrose, Vorhofflimmern, Myokardinfarkt und Schlaganfall. Eine rechtzeitige Diagnose erspart einem Teil der Betroffenen durch chirurgische Heilung die Notwendigkeit einer lebenslangen medikamentösen Behandlung. Gemäß rezenten Publikationen ist der PA die häufigste Form einer sekundären Hypertonie. In einer italienischen Studie [2] fand sich bei 6,9 % von 3000 konsekutiv untersuchten Hypertonikern ein PA. Das Screening bestand in der Bestimmung der Aldosteron-Renin-Ratio (AAR), lag diese > 25 , wurde zur Sicherung ein intravenöser Kochsalzbelastungstest durchgeführt; war auch dieser positiv, erfolgte eine Nebennieren-CT und ein Dexamethason-Suppressionstest. Von den bestätigten PA-Fällen hatten 30 % ein unilaterales Makroadenom und waren somit Operationskandidaten. In Japan wurde vor Kurzem [3] überraschenderweise bei 6,8 % von Personen mit Prähypertonie ein PA entdeckt. Selbst unter der Annahme, dass es sich um selektierte Kollektive gehandelt hat und die Zahlen die wahre Prävalenz überschätzen, kommt man aus diesen Publikationen bei vorsichtiger Kalkulation auf mehrere tausend Patienten mit primärem Hyperaldosteronismus in Österreich. Eines der Probleme ist, dass nur knapp $\frac{1}{4}$ der Patienten den „klassischen“ Befund einer Hypokaliämie aufweist. Dazu kommt, dass man für eine aussagefähige Bestimmung der ARR alle Antihypertensiva außer zentral wirksame Sympathikushemmer für 2–3 Wochen absetzen muss. Das kann zu durchaus dramatischen Druckanstiegen führen. Zudem ist die Bestimmung spezialisierten Zentren vorbehalten. Logistische und medizinökonomische Gründe erfordern eine Beschränkung des Screenings auf vorselektierte Patienten. Mantero et al. [1] schlagen ein Screening bei folgenden Patienten vor: Patienten mit schwerer Hypertonie ($> 160/100$ mmHg trotz medikamentöser Behandlung, behandlungsresistent) oder Hypertonie mit Hypokaliämie (spontan oder diuretika-induziert) oder Hypertonie und Inzidentalom einer Nebenniere oder Familienanamnese mit Hypertonie schon im jüngeren Alter und/oder zerebrovaskulärem Ereignisse < 40 Jahre.

Dagegenzuhalten ist das pragmatische Vorgehen in der ASCOT-Studie, in der 1411 Teilnehmer (7,3 %) wegen therapieresistenter Hypertonie zusätzlich zur bestehenden Behand-

lung 25–50 mg Spironolaktone erhielten [4]. Damit sank der Blutdruck um 22/9 mmHg von 157/85 mmHg auf 135/76 mmHg. Man kann annehmen, dass ein beträchtlicher Prozentsatz dieser Patienten einen PA hatte, eine entsprechende Diagnostik scheint nicht oder jedenfalls nicht systematisch durchgeführt worden sein.

Literatur:

1. Mantero F, Rossi GP, Rosei EA. European Society of Hypertension Scientific Newsletter: Update on Hypertension Management 2010; 11: Nr. 44. Primärer Hyperaldosteronismus. Austrian J Hypertension 2011; 15: 40–5.
2. Fogari R, Preti P, Zoppi A, et al. Prevalence of primary aldosteronism among unselected hypertensive patients: a prospective study based on the use of an aldosterone/renin ratio above 25 as a screening test. Hypertens Res 2007; 30: 111–7.
3. Ito Y, Takeda R, Karashima S, et al. Prevalence of primary aldosteronism among prehypertensive and stage 1 hypertensive subjects. Hypertens Res 2011; 34: 98–102.
4. Chapman N, Dobson J, Wilson S, et al.; Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial Investigators. Effect of spironolactone on blood pressure in subjects with resistant hypertension. Hypertension 2007; 49: 839–45.

Die nachstehend aufgelisteten Experten der Medizinischen Universitäten Wien, Graz und Innsbruck haben dankenswerterweise Stellung zu Fragen bezogen, wie die Diagnostik und das Procedere entsprechender Fälle bei ihnen abläuft.

- **Michael Krebs**, Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Universitätsklinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Wien
- **Stefan Pilz, Thomas R. Pieber** und **Andreas Tomaschitz**, Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Medizinische Universität Graz
- **Michael Rudnicki**, Universitätsklinik für Innere Medizin IV, Medizinische Universität Innsbruck

Screening bei allen Hypertonikern, auch im Stadium I oder bei Prähypertonie?

Graz: Nein, eine Abklärung ist durchzuführen bei (1) resister arterieller Hypertonie, (2) Hypertonie mit RR $> 160/100$, (3) Hypertonie mit Hypokaliämie, (4) Hypertonie mit adrenalem Inzidentalom, (5) Hypertonie mit Familienanamnese einer arteriellen Hypertonie oder eines zerebrovaskulären Ereignisses vor dem 40. Lebensjahr und (6) allen Verwandten ersten Grades eines Patienten mit primärem Hyperaldosteronismus (PA) [1].

Innsbruck: Nein, denn es gibt nur eine japanische Studie von Ito et al., die auf eine vielleicht doch erhöhte Prävalenz bei

Prähypertonikern hinweist. Das Problem ist sicherlich zusätzlich die Anfälligkeit des Screening-Tests (ARR) für falsch-positive und falsch-negative Ergebnisse in Abhängigkeit von der Begleitmedikation. Im wirklichen Leben (niedergelassener Bereich) würde sich dadurch die Vortestwahrscheinlichkeit ändern und damit der negative und der positive prädiktive Wert.

Wien: Eine unkritische Massenscreening würde aufgrund der mäßigen Spezifität der verfügbaren Screening-Methoden, der schlechten Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen unterschiedlichen Labors/Assays und der nicht klar definierten Grenzwerte zu vielen falsch-positiven Befunden führen. Dies würde wiederum letztlich unnötige, für die Patienten belastende und auch finanziell aufwendige weitere Untersuchungen nach sich ziehen. Diagnostische Untersuchungen sollten daher, wie empfohlen, nur dann veranlasst werden, wenn aufgrund der Anamnese und erster Befunde eine realistische Wahrscheinlichkeit für das tatsächliche Vorliegen eines klinisch relevanten PA besteht. Somit kann ein Screening auf PA bei Patienten mit sehr niedriger Vortestwahrscheinlichkeit nicht empfohlen werden.

Screening bei allen, die im ESH-Newsletter angeführt werden? Und wäre Ihr Zentrum in der Lage, alle entsprechenden Fälle abklären?

Graz: Grundsätzlich sollte bei allen Patienten, die im ESH-Newsletter angeführt werden, eine PA-Abklärung durchgeführt werden, wobei sich diese Empfehlung an die der „Endocrine Society Clinical Practice Guideline“ anlehnt [1].

Zur Frage, ob wir alle im ESH-Newsletter angeführten Patienten abklären könnten, müssen wir anmerken, dass eine konsequente Umsetzung der derzeitigen Richtlinien zu einer dramatischen Zunahme der PA-Abklärung führen würde. Hierbei ist es uns ganz besonders wichtig zu erwähnen, dass die an unserem Zentrum durchgeführte Abklärung bezüglich PA anhand des frei zugänglichen Studienprotokolls der GEOH- (Graz Endocrine Causes Of Hypertension-) Studie durchgeführt wird [2]. Wünschenswert wäre es, wenn in peripheren Krankenhäusern bzw. auch im niedergelassenen Bereich bei entsprechender Indikation eine standardisierte Bestimmung der Aldosteron-Renin-Ratio (ARR) erfolgen würde und man nur die Patienten mit pathologisch erhöhten Werten dieser Ratio zur weiteren Abklärung bzw. Therapie an unser Zentrum überweisen würde.

Innsbruck: Die ESH-Kriterien sind sicherlich ein pragmatischer Mittelweg, wobei eine „schwere Hypertonie“ nicht genau definiert ist. In unserem Zentrum verwenden wir als Definition die „therapierefraktäre Hypertonie“ gemäß den JNC7-Richtlinien.

Wien: Das Vorliegen der genannten Kriterien erhöht sicherlich die Wahrscheinlichkeit für das tatsächliche Vorliegen eines PA. Diese sind somit als mögliche Richtschnur für die Auswahl von Patienten geeignet, bei denen eine Abklärung bezüglich einer endokrinen Hypertonie Ursache veranlasst werden soll. Sowohl die Screening- als auch die Bestätigungstests zur Diagnosesicherung werden bei uns routinemäßig durchgeführt.

Screening nur bei „therapierefraktärer“ Hypertonie?

Graz: Nein, nicht nur, sondern auch (siehe Frage 1).

Innsbruck: Ja.

Wien: Nein. Auch bei Patienten mit Neigung zu Hypokaliämie – auch unter niedrig dosierter Diuretikatherapie –, bei allen Patienten mit einem Nebennierentumor (Adenom) und Patienten mit früh beginnender oder familiärer Hypertonie sollte an einen PA gedacht werden.

Altersbeschränkung?

Graz: Aus mehreren Studien geht hervor, dass der PA gehäuft zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr auftritt. Da jedoch insgesamt eine breite Streuung des PA mit dem Alter besteht, wird aktuell keine Altersbeschränkung für das PA-Screening empfohlen. Hierbei sollte das biologische Alter bzw. die Lebenserwartung in Relation zum potentiellen Nutzen einer PA-Abklärung bzw. -Therapie gesehen werden. Gerade bei alten Patienten mit laufender Mineralokortikoid-Rezeptor-(MR-) Blockertherapie bzw. klinischer Indikation für eine solche (z. B. Herzinsuffizienz NYHA III–IV bzw. symptomatische Herzinsuffizienz nach Myokardinfarkt) sollte man eher zurückhaltend mit einer invasiven PA-Abklärung sein. Diesbezüglich muss man auch berücksichtigen, dass bei MR-Blockertherapie bzw. dafür vorhandener Indikation eine PA-Abklärung nur dann wirklich sinnvoll ist, falls der Patient ein Nebennierenvenensampling bzw. eine Operation bei Aldosteron produzierendem Adenom nicht *a priori* ablehnt.

Innsbruck: Nein.

Wien: Da es gute medikamentöse Therapieoptionen gibt, die auch im höheren Alter den Verlauf der Erkrankung potenziell positiv beeinflussen können, ist aus meiner Sicht eine starre Altersbeschränkung nicht sinnvoll. Generell wird man bei älteren und multimorbiden Patienten eine Behandlung mit einem Aldosteron-Antagonisten einer Operation vorziehen.

Gibt es ein „Vorscreening“, das in der Praxis durchführbar ist?

Graz: Grundsätzlich ist die Bestimmung der ARR die einzig wirkliche Goldstandardmethode, um eine Abklärung auf PA einzuleiten. Die Bestimmung der ARR ist jedoch nicht trivial und erfordert ein hohes Maß an Standardisierung (*Cave:* orthostatische Einflüsse etc.), Berücksichtigung der Medikation (z. B. keine MR-Blockertherapie in den 4 Wochen vor der Blutabnahme) sowie eine exakte Laborbestimmung bzw. Probenverarbeitung [3, 4]. Von einem unkritischen Umsetzen von empfohlenen Cut-offs für die ARR ohne Berücksichtigung der lokalen Labormethodik (deutlich eingeschränkte Vergleichbarkeit von Werten unterschiedlicher Assays) und ohne entsprechende Standardisierung und Evaluierung des lokalen Abklärungsprozederes kann jedoch nur abgeraten werden [2–4]. Wir verweisen diesbezüglich auf die von uns angegebenen Referenzen [1–4]. Hierbei sollte angemerkt werden, dass bei unzureichender Standardisierung der ARR-Bestimmung Schwankungen der zirkulierenden Renin- und

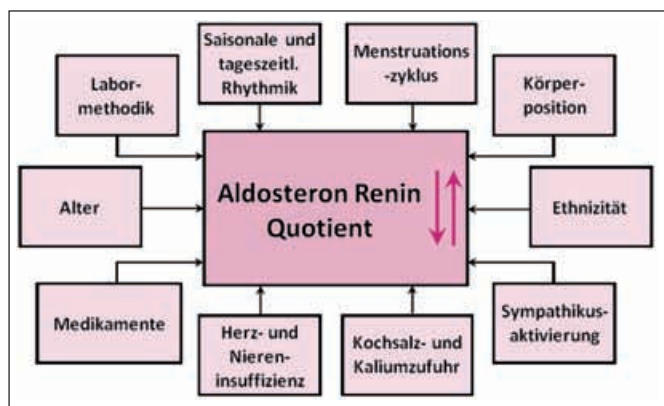


Abbildung 1: Einflussfaktoren auf die Aldosteron-zu-Renin-Ratio.

Aldosteronkonzentration um nahezu 100 % beobachtet wurden, da es hier zahlreiche Einflussfaktoren gibt [1–4] (Abb. 1). Schließlich ist auch auf eine sachgerechte und schnelle laborchemische Verarbeitung der gewonnenen Blutproben zu achten.

Innsbruck: Nein.

Wien: Leider gibt es große Unterschiede zwischen den verfügbaren Testmethoden, sodass eine gewisse Erfahrung mit der Interpretation der Testergebnisse des „eigenen“ Labors nötig ist. Typischerweise findet sich eine (grenzwertig) hohe Aldosteronkonzentration bei niedriger/supprimierter Renin-Aktivität/-Konzentration. Bei richtiger Auswahl der untersuchten Patienten können diese Befunde für die Planung der weiteren Vorgangsweise und Therapie hilfreich sein.

Probatorische Gabe von Spironolakton oder anderen Aldosteronblockern? Und macht es Sinn, Patienten, die auf Spironolakton gut ansprechen, gleich zu einem CT zuzuweisen?

Graz: Zu beiden Fragen muss man grundsätzlich „Nein“ sagen. Die Spironolakton-Therapie zeigte in einer rezenten Metaanalyse bei hypertensiven Patienten eine systolische und diastolische Blutdrucksenkung um 20 bzw. 7 mmHg [5]. Somit kann nach derzeitigem Wissensstand ein gutes Ansprechen (= gute Blutdrucksenkung) auf eine Spironolakton-Therapie nicht mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit eines PA gleichgesetzt werden. Trotz dieser positiven Effekte und der in großen randomisierten kontrollierten Studien nachgewiesenen Mortalitätsreduktion durch MR-Blockertherapie (Spironolakton bzw. Eplerenon) bei herzinsuffizienten Patienten sollte auch bedacht werden, dass Endpunktstudien zur MR-Blockertherapie bei Patienten mit arterieller Hypertonie noch ausständig sind [6]. Hierbei muss auch auf mögliche Nebenwirkungen einer MR-Blockertherapie geachtet werden. Schwere Hyperkaliämien wurden in 2–10 % der Patienten mit einer Spironolakton- oder Eplerenon-Therapie beobachtet. Durch ein regelmäßiges Monitoring des Serum-Kaliums und der Nierenfunktion lässt sich das Risiko schwerer Elektrolytentgleisungen unter Einhaltung der gegebenen Kontraindikationen minimieren. Das Risiko für die Entstehung einer Gynäkomastie unter einer Spironolakton-Therapie liegt dosisabhängig bei 7–10 %, wird jedoch aufgrund der höheren Rezeptorspezifität

bei einer Eplerenon-Therapie seltener beobachtet. Einer MR-Blockertherapie gegenüber steht eine mögliche kurative Adrenalectomie bei Patienten mit einem gesicherten unilateralen PA. Mehrere Studien dokumentierten eine Heilungsrate bis zu 60 % und eine signifikante Reduktion des systolischen/diastolischen Blutdrucks in weiteren 40 % durch eine Adrenalectomie bei PA. Aus ärztlicher Sicht und entsprechend den aktuellen Richtlinien ist daher der kurativen Therapie mit potenzieller Heilungschance gegenüber einer Pharmakotherapie mit potenziellen Nebenwirkungen der Vorzug zu geben. Außerdem ist die Adrenalectomie bei leitlinienkonformer PA-Diagnostik gegenüber einer MR-Blockertherapie bei Patienten mit einem aldosteronproduzierendem Adenom deutlich kostengünstiger [7].

Innsbruck: Ja, wenn mit „probatorischer“ Gabe die Therapie auch bei negativer Serumiagnostik gemeint ist. Patienten, die probatorisch Spironolakton bekommen, haben für gewöhnlich die Abklärung einer therapierefraktären Hypertonie inklusive ARR durchlaufen, d. h. ein CT wäre der nächste logische Schritt, da klinische Konsequenzen aus einem positiven Befund zu erwarten sind.

Wien: Die Behandlung mit einem Aldosteronblocker verunmöglicht die biochemische Diagnose eines PA, weswegen eine solche Vorgangsweise nur dann gewählt werden sollte, wenn eine definitive Diagnosestellung primär nicht angestrebt wird. Für das Erstellen einer Diagnose spricht die Erfahrung, dass in diesem Fall eine spezifische (medikamentöse) Therapie oft konsequenter verabreicht/ingenommen wird und sich so die Prognose des Patienten verbessern könnte. Weiters bestünde die potenzielle Option einer chirurgischen Behandlung. Falls eine chirurgische Therapie z. B. wegen des Patientenwunsches oder des Allgemeinzustands nicht im Vordergrund steht, kann auch die probatorische Gabe eines Aldosteronantagonisten erwogen werden. Besonders bei gutem Ansprechen auf diese Therapie kann die Diagnostik nach mehrwöchigem Pausieren des Aldosteronblockers nachgeholt werden.

Die Zuweisung zum CT macht keinen Sinn. Eine Bildgebung ist erst dann indiziert, wenn die Diagnose eines PA mittels biochemischer Methoden gestellt wurde und eine chirurgische Behandlung möglich erscheint.

Welche Patienten sollen aus dem niedergelassenen Bereich zum Screening an ein Zentrum überwiesen werden?

Graz: Idealerweise Patienten mit im niedergelassenen Bereich bereits festgestellter erhöhter ARR, die im Rahmen eines gut standardisierten und entsprechend evaluierten Abklärungsprozederes erhoben wurde.

Innsbruck: Jeder Patient mit einer therapierefraktären Hypertonie (gemäß JNC7).

Wien: Wenn, bedingt durch die niedrigere Frequenz, Unsicherheiten bei der Interpretation der „eigenen“ Laborbefunde bestehen oder wenn eine hohe Vortestwahrscheinlichkeit für einen PA besteht.

Wie viele Patienten mit PA wurden in den vergangenen Jahren im jeweiligen Zentrum diagnostiziert und wie viele davon operiert?

Graz: An unserem Zentrum, d. h. an der Universitätsklinik für Innere Medizin der Medizinischen Universität Graz, Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, werden pro Jahr ca. 20 Patienten mit PA neu diagnostiziert, wovon ca. $\frac{1}{3}$ aufgrund der Diagnose eines aldosteronproduzierenden Adenoms bzw. einer einseitigen Aldosteronhypersekretion operiert werden.

Innsbruck: Wir haben einen Patienten operieren lassen, bei 5 Patienten wurde ein PA diagnostiziert.

Wien: Zirka 20 Diagnosen und 10 Operationen.

Literatur:

1. Funder JW, Carey RM, Fardella C, et al. Case detection, diagnosis, and treatment of patients with primary aldosteronism: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: 3266–81.
2. Pilz S, Tomaschitz A, Stepan V, et al. Graz Endocrine Causes of Hypertension (GECOH) study: a diagnostic accuracy study of aldosterone to active renin ratio in screening for primary aldosteronism. *BMC Endocr Disord* 2009; 9: 11.
3. Tomaschitz A, Pilz S. Aldosterone to renin ratio – a reliable screening tool for primary aldosteronism? *Horm Metab Res* 2010; 42: 382–91.
4. Pilz S, Tomaschitz A. Diagnostic procedures for primary aldosteronism. *J Lab Med* 2009; 33: 202–9.
5. Batterink J, Stabler SN, Tejani AM, et al. Spironolactone for hypertension. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (8): CD008169.
6. Tomaschitz A, Pilz S, Ritz E, et al. Aldosterone and arterial hypertension. *Nat Rev Endocrinol* 2010; 6: 83–93.
7. Reimel B, Zanocco K, Russo MJ, et al. The management of aldosterone-producing adrenal adenomas – does adrenalectomy increase costs? *Surgery* 2010; 148: 1178–85.

Korrespondenzadresse:

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

Fachkurzinformation zum Inserat auf Seite 17

Bezeichnung des Arzneimittels: Concor 5 mg - Filmtabletten / Concor 10 mg - Filmtabletten. **Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** Concor 5 mg - Filmtablette enthält 5 mg Bisoprolol Hemifumarat. Concor 10 mg - Filmtablette enthält 10 mg Bisoprolol Hemifumarat. **Anwendungsgebiete:** Essentielle Hypertonie, Angina pectoris. **Gegenanzeigen:** Bisoprolol darf nicht angewendet werden bei: bekannter Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff Bisoprolol oder einen der sonstigen Bestandteile des Präparates; akuter Herzinsuffizienz oder während einer Dekompensation der Herzinsuffizienz; die eine i.v.-Therapie mit inotropen Substanzen erfordert; kardiogenem Schock; AV-Block II. oder III. Grades (ohne Herzschrittmacher); Sinusknotensyndrom (Sick-Sinus-Syndrom); sinuatrialem Block; symptomatische Bradykardie; symptomatische Hypotonie; schwerem Asthma bronchiale oder schwerer chronisch-obstruktiver Atemwegserkrankung; Spätstadien der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit oder Raynaud-Syndrom; unbehandeltem Phäochromocytom; metabolischer Azidose. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Selektive Betarezeptorenblocker, ATC Code: C07AB07. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Concor 5 mg: Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, Zellulose, Maisstärke, Calciumhydrogenphosphat wasserfrei, Methylhydroxypropylzellulose, Titandioxid (E171), Polyethylenglykol 400, Dimeticon, Eisenoxidgelb (E172). Concor 10 mg: Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, Zellulose, Maisstärke, Calciumhydrogenphosphat wasserfrei, Methylhydroxypropylzellulose, Titandioxid (E171), Polyethylenglykol 400, Dimeticon, Eisenoxidgelb (E172), Eisenoxidrot (E172). **Inhaber der Zulassung:** Merck GmbH, A-1147 Wien, Zimbaggasse 5. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. Weitere Informationen zu den Abschnitten Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. **Stand der Information: Juni 2008**

Bezeichnung des Arzneimittels: Concor Cor 1,25 mg Filmtabletten / Concor Cor 2,5 mg Filmtabletten / Concor Cor 3,75 mg Filmtabletten / Concor Cor 5 mg Filmtabletten / Concor Cor 7,5 mg Filmtabletten / Concor Cor 10 mg Filmtabletten. **Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** 1 Filmtablette enthält 1,25/2,5/3,75/5/7,5/10 mg Bisoprolol Hemifumarat. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der stabilen chronischen Herzinsuffizienz bei eingeschränkter systolischer Linksherzfunktion zusätzlich zu ACE-Hemmern und Diuretika und optional zu Herzglykosiden. **Gegenanzeigen:** Bisoprolol darf nicht angewendet werden bei chronisch herzinsuffizienten Patienten mit: akuter Herzinsuffizienz oder während einer Dekompensation der Herzinsuffizienz, die eine i.v.-Therapie mit inotropen Substanzen erfordert; kardiogenem Schock; AV-Block II. oder III. Grades (ohne Herzschrittmacher); Sinusknotensyndrom (Sick-Sinus-Syndrom); sinuatrialem Block; Bradykardie mit weniger als 60 Schlägen/min vor Behandlungsbeginn; Hypotonie (systolischer Blutdruck unter 100 mm Hg); schwerem Asthma bronchiale oder schwerer chronisch-obstruktiver Atemwegserkrankung; Spätstadien der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit oder Raynaud-Syndrom; unbehandeltem Phäochromocytom; metabolischer Azidose; Überempfindlichkeit gegenüber Bisoprolol oder einem anderen Tablettenbestandteil. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Selektive Betarezeptorenblocker, ATC Code: C07AB07. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Concor Cor 1,25 mg: Tablettenkern: Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, vorverkleisterte Maisstärke, Maisstärke, mikrokristalline Cellulose, wasserfreies Calciumhydrogenphosphat. Tablettenüberzug: Dimeticon, Talkum, Macrogol 400, Titandioxid (E171), Hypromellose. Concor Cor 2,5 mg: Tablettenkern: Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, wasserfreies Calciumhydrogenphosphat. Tablettenüberzug: Dimeticon, Macrogol 400, Titandioxid (E171), Hypromellose. Concor Cor 3,75 mg: Tablettenkern: Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, wasserfreies Calciumhydrogenphosphat. Tablettenüberzug: Eisenoxid gelb (E 172), Dimeticon, Macrogol 400, Titandioxid (E171), Hypromellose. Concor Cor 5 mg: Tablettenkern: Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, wasserfreies Calciumhydrogenphosphat. Tablettenüberzug: Eisenoxid gelb (E 172), Dimeticon, Macrogol 400, Titandioxid (E171), Hypromellose. Concor Cor 7,5 mg: Tablettenkern: Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, wasserfreies Calciumhydrogenphosphat. Tablettenüberzug: Eisenoxid gelb (E 172), Dimeticon, Macrogol 400, Titandioxid (E171), Hypromellose. Concor Cor 10 mg: Tablettenkern: Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Crospovidon, mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, wasserfreies Calciumhydrogenphosphat. Tablettenüberzug: Eisenoxid rot (E 172), Eisenoxid gelb (E 172), Dimeticon, Macrogol 400, Titandioxid (E171), Hypromellose. **Inhaber der Zulassung:** Merck GmbH, A-1147 Wien, Zimbaggasse 5. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rp, apothekenpflichtig. Weitere Informationen zu den Abschnitten Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. **Stand der Information: Juli 2010**

Bezeichnung des Arzneimittels: Concor plus - Filmtabletten. **Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** Eine Filmtablette enthält 5 mg Bisoprololhemifumarat und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. **Anwendungsgebiete:** Essentielle Hypertonie, wenn die alleinige Therapie mit β -Blockern oder Diuretika nicht ausreichend wirksam ist. **Gegenanzeigen:** bekannte Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff Bisoprolol, Hydrochlorothiazid, oder andere Thiazide, Sulfonamide oder einen der sonstigen Bestandteile des Präparates; akute Herzinsuffizienz oder während einer Dekompensation der Herzinsuffizienz, die eine i.v.-Therapie mit inotropen Substanzen erfordert; kardiogener Schock; AV-Block II. oder III. Grades (ohne Herzschrittmacher); Sinusknotensyndrom (Sick-Sinus-Syndrom); sinuatrialer Block; symptomatische Bradykardie; ausgeprägte Hypotonie (systolisch weniger als 90 mm Hg); schweres Asthma bronchiale oder schwere chronisch-obstruktive Atemwegserkrankung; Spätstadien der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit oder Raynaud-Syndrom; unbehandeltem Phäochromocytom (siehe Abschnitt 4.4 „Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung“); therapieresistenter Kaliummangel; schwere Hyponatriämie; Hyperkalzämie; schwere Nierenfunktionsstörung mit Oligurie und Anurie (Serumkreatinin über 1,8 mg/100 ml und/oder Kreatininclearance unter 30 ml/min); akute Glomerulonephritis; schwere Leberfunktionsstörung, einschließlich Präkoma und Koma hepaticum; metabolische Azidose; Gicht; Schwangerschaft und Stillzeit. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Selektive Beta-Rezeptorenblocker und Thiazide, ATC Code: C07BB07. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Zellulose, Maisstärke, Kalziumhydrogenphosphat, Methylhydroxypropylzellulose, Titandioxid (E171), Macrogol, Dimeticon, Eisenoxidrot (E172), Eisenoxidschwarz (E172). **Inhaber der Zulassung:** Merck GmbH, A-Wien, Zimbaggasse 5. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. Weitere Informationen zu den Abschnitten Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Mitteln und sonstige Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. **Stand der Information: Mai 2009**

MERCK Gesellschaft mbH, A-1147 Wien, Zimbaggasse 5

Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (Österreichische Hochdruckliga)

■ Rückblick

Der Basiskurs Hypertonie (Sommerakademie) hat heuer am 20. und 21. Mai wieder am Attersee stattgefunden. Die Resonanz der 30 vorwiegend jungen Teilnehmer war durchgehend sehr positiv. Der Kurs ist im nächsten Jahr wieder für Mai oder Juni am Attersee geplant. Prinzipiell wird damit die Basis für den Erwerb des Hochdruckdiploms der ÖGH gelegt.



■ Terminvorschau

Einen weiteren Baustein zum Erwerb des Hochdruckdiploms stellt der Besuch des Fortgeschrittenen-Kurses dar; er wird vom 16.–18. März 2012 in Saalfelden abgehalten. *Save the date!*

Die gemeinsame Jahrestagung mit der ÖGN findet am 4. und 5. November 2011 in Gmunden statt. Anmeldung von Abstracts für Posterpräsentationen bis 1. Oktober 2011 per E-Mail an: thomas.weber@klinikum-wegr.at! Die besten Poster werden mit bis zu € 1000,- prämiert!

■ Blutdruckpässe

Die Blutdruckpässe der ÖGH enthalten in knapper Form Informationen für Patienten über Blutdruck, Folgen des Bluthochdrucks, Medikamente etc. Sie können gratis in Abgabemengen von 100–1000 Stück per E-Mail über unser Sekretariat angefordert werden: silvia.ritter@wienkav.at

ÖSTERREICHISCHE
GESELLSCHAFT FÜR

HYPERTENSIOLOGIE

 **ögam**

**Was ich schon immer
über Bluthochdruck
wissen wollte**

*Hochdruckbroschüre und Blutdruckpass
der Österreichischen Hochdruckliga
und
der Österreichischen Gesellschaft
für Allgemeinmedizin*

*für die Österreichische Hochdruckliga:
Falko Skrabal, Dieter Magometchnigg,
Gerhard Hitznerberger, Gert Mayer, Jörg Slany
(Autoren)
M. Pichler, H. Pilz, A. Rieder, G. Scherthaner,
K. Silberbauer, K. Stoschitzky, B. Watschinger, R.R. Wenzel*

*für die Österreichische Gesellschaft für Allgemeinmedizin:
Erwin Rebhandl, Susanne Rabady, Bernhard Fürthauer*

Näheres zu unseren Veranstaltungen und viele weitere Informationen über Hypertonie für Ärzte und Patienten finden Sie wie immer auf unserer Homepage:

<http://www.hochdruckliga.at>



■ ■ Österreichische Gesellschaft für
Hypertensiologie

Für Sie gelesen

Zusammengefasst von Dr. med. S. Höfler-Speckner

■ Use of Blood Pressure Lowering Drugs in the Prevention of Cardiovascular Disease: Meta-analysis of 147 Randomised Trials in the Context of Expectations from Prospective Epidemiological Studies

Law MR, et al. *BMJ* 2009; 338: b1665.

Zielsetzung

Ziel der aktuellen Studie war, die quantitative Wirksamkeit von verschiedenen blutdrucksenkenden Medikamenten zur Vermeidung von koronarer Herzkrankheit (KHK) und apoplektischem Insult (Stroke) zu bestimmen. Zusätzlich sollte herausgefunden werden, welche Patienten behandelt werden sollen.

Formalia

Als Design wurde eine Metaanalyse gewählt, die Quelle für die Daten waren MedLine-Einträge aus den Jahren 1966–2007.

Ausgewählt wurden randomisierte Studien über blutdrucksenkende Präparate mit Aufzeichnungen über koronare Ereignisse und „Stroke“. Die Studien wurden in 3 Gruppen eingeteilt: 108 Studien untersuchten den Effekt auf den Blutdruck zwischen einer blutdrucksenkenden Substanz und Placebo (oder einer Kontrollgruppe, die nicht die Studienmedikation erhielt) (= „Blutdruck-Differenz-Gruppe“) und 46 Studien verglichen 2 Substanzen miteinander (= „Substanz-Vergleichs-Gruppe“). Sieben Studien mit 3 randomisierten Gruppen fielen in beide Kategorien. Die Ergebnisse wurden mit der größten publizierten Metaanalyse von Kohortenstudien verglichen, die Daten von 958.000 Patienten erfasste.

Teilnehmer

464.000 Personen wurden in 3 unterschiedliche Risikogruppen eingeteilt: Personen ohne Gefäßerkrankungen und solche mit KHK oder „Stroke“ in der Anamnese.

Ergebnis

In der „Blutdruck-Differenz-Gruppe“ besaßen Betablocker einen speziellen Effekt, der über die reine blutdrucksenkende Wirkung hinausgeht, wenn es darum ging, Patienten mit bekannter KHK vor einem neuerlichen Ereignis zu schützen (Risikoreduktion 29 % [Relatives Risiko {RR} 0,71, 95 %-Konfidenzintervall {confidence interval, CI}: 0,66–0,78] verglichen mit 15 % [95 %-CI: 11–19 %] in Studien mit anderen blutdrucksenkenden Mitteln [$p < 0,001$]). Dieser spezielle Effekt war aber limitiert auf die ersten Jahren nach einem Myokardinfarkt (MI). Nach einem kürzlich zurückliegenden Ereignis (innerhalb eines Monats in 25 Studien und innerhalb von 4 Monaten in 2 anderen Studien) lag die Risikoreduktion bei 31 % (RR 0,69; 95 %-CI: 0,62–0,76) im Vergleich zu 13 %

(RR 0,87; 95 %-CI: 0,71–1,06) bei KHK-Patienten ohne akutes Koronarsyndrom in den vergangenen 2 Jahren ($p = 0,04$). Wurden Betablocker innerhalb von 1–2 Jahren nach einem MI eingesetzt, waren sie 2 × so effektiv wie Betablocker oder andere blutdrucksenkende Mittel, die unter anderen Umständen angewendet wurden.

Zur Schätzung des relativen Risikos für KHK-Ereignisse und „Stroke“ bezogen auf die blutdrucksenkende Wirkung von 10 mmHg systolisch oder 5 mmHg diastolisch wurden Studien der Blutdruck-Differenz-Gruppe mit den zu erwartenden Ergebnissen epidemiologischer Kohortenstudien für die Altersgruppe 60–69 Jahre verglichen (herausgerechnet wurden KHK-Ereignisse in Betablocker-Studien bei Patienten mit KHK). In den Blutdruckdifferenzstudien zeigte sich eine Risikoreduktion von 22 % für KHK-Ereignisse (RR 0,78; 95 %-CI: 17–27 %) und 41 % für „Stroke“ (RR 0,59; 95 %-CI: 33–48 %). Die Auswertung der Kohortenstudien zeigte eine 25%ige Senkung der KHK-Ereignisse (RR 0,75) und einen 36%igen Rückgang von Schlaganfällen (RR 0,64) durch eine Senkung des Blutdrucks um 10 mmHg systolisch oder 5 mmHg diastolisch. Die ähnlich hohe Senkung von KHK-Ereignissen und „Stroke“ in den Blutdruck-Differenz-Studien und den Kohortenstudien dürfte also alleine auf den blutdrucksenkenden Effekt zurückzuführen sein.

Die 5 Antihypertensivaklassen Thiazide, Betablocker, ACE-Hemmer und Angiotensin-Rezeptorblocker sowie Kalzium-Kanalblocker waren zur Prävention von KHK-Ereignissen und „Stroke“ ähnlich effektiv mit der Ausnahme, dass Kalzium-Kanalblocker einen größeren präventiven Effekt auf Schlaganfälle hatten (RR 0,92; 95 %-CI: 0,85–0,98). Die prozentuelle Reduktion von KHK-Ereignissen und „Stroke“ war bei Personen mit und ohne kardiovaskuläre Vorerkrankung ähnlich hoch. Außerdem hatte der Ausgangsblutdruck vor Therapiebeginn keine Auswirkung auf den Behandlungserfolg (bis hinunter zu 110 mmHg systolisch und 70 mmHg diastolisch). Der volle potenzielle Effekt der Blutdruckreduktion wird innerhalb eines Jahres erreicht.

Wurden die Ergebnisse der aktuellen Auswertung mit 2 anderen Studien verglichen (eine Metaanalyse von Blutdruck-Kohortenstudien und eine Auswertung von Studien, die den blutdrucksenkenden Effekt bezogen auf die Dosis untersuchte), zeigte sich, dass bei Personen zwischen 60 und 69 Jahren mit einem Ausgangsblutdruck von 90 mmHg diastolisch die Kombination aus 3 Substanzen mit der halben Standarddosierung das Risiko für eine KHK um geschätzte 46 % und „Stroke“ um 62 % reduzieren kann, während eine Monotherapie mit der vollen Dosierung nur halb so viel Effekt brachte.

Außerdem zeigte die aktuelle Metaanalyse, dass alle Substanzen außer Kalzium-Kanalblocker und nicht-kardioselektive Betablocker die Inzidenz von Herzinsuffizienz um 24 % (19–

28 %) und Kalzium-Kanalblocker um 19 % (6–31 %) reduzieren können.

Schlussfolgerung

Mit Ausnahme des deutlich protektiven Effekts der Beta-blocker auf das Rezidiv eines kürzlich zurückliegenden MI und des geringen zusätzlichen positiven Effekts von Kalzium-Kanalblockern in der „Stroke“-Prävention besitzen alle Klassen von Antihypertensiva ähnliche Effekte auf die Vorbeugung von KHK-Ereignissen und „Stroke“. Die proportionale Reduktion von kardiovaskulär bedingten Ereignissen war gleich oder ähnlich ungeachtet des Blutdrucks vor Therapiebeginn und des Vorliegens oder Fehlens von kardiovaskulären Vorerkrankungen. Leitlinien zum Einsatz blutdrucksenkender Therapien können insofern vereinfacht werden, als dass eine antihypertensive Medikation Personen mit allen Blutdruckstufen angeboten werden kann. Die aktuellen Ergebnisse unterstreichen, wie wichtig die Blutdrucksenkung für jeden über einem bestimmten Alter ist, anstatt bei allen Blutdruckmessungen durchzuführen und nur einige zu behandeln.

Expertenkommentar von J. Slany

Die Schlussfolgerung von Law et al., dass die Leitlinien zum Einsatz blutdrucksenkender Therapien vereinfacht werden könnten und jedermann unabhängig von seinem Blutdruck ohne Diagnostik zu behandeln sei, wurde massiv kritisiert, ihr ist entschieden zu widersprechen: Der festgestellte Behandlungserfolg selbst bei einem Ausgangsblutdruck von 110/70 mmHg darf keineswegs generalisiert werden: In der Metaanalyse von Law et al. waren auch sämtliche entsprechenden Studien an Patienten mit Herzinsuffizienz inkludiert, für die Betablocker, ACE-Hemmer, ARBs und andere Vasodilatoren tatsächlich unabhängig vom Ausgangsblutdruck günstig sind. Das gilt jedoch keineswegs für Patienten ohne Herzinsuffizienz. Ganz im Gegenteil: In den vergangenen 2 Jahren haben alle (!) Nachanalysen der großen Interventionsstudien an Hypertoniepatienten erkennen lassen, dass eine Blutdrucksenkung < 120/70 mmHg mit einem erhöhten Risiko für Gesamt- bzw. kardiovaskuläre Mortalität verbunden ist.

Fachkurzinformation zum Inserat auf Seite 23

Finasterid Pfizer® 5 mg Filmtabletten

Zusammensetzung: Jede Filmtablette enthält 5 mg Finasterid. Sonstiger Bestandteil: Lactose-Monohydrat (97,5 mg). Liste der sonstigen Bestandteile: Tablettkern: Lactose-Monohydrat, Mikrokristalline Cellulose, Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A), vorverkleisterte Maisstärke, Docusat-Natrium, Magnesiumstearat. Filmüberzug: Hydroxypropylcellulose, Hypromellose, Titandioxid, Talkum, Indigocarmin-Aluminiumlack, Eisenoxid gelb. **Anwendungsgebiete:** Finasterid Pfizer 5 mg ist indiziert zur Behandlung und Kontrolle von benigner Prostata-Hyperplasie (BPH) • um eine Rückbildung der vergrößerten Prostata zu erreichen und den Harnfluss und die mit BPH in Verbindung stehenden Symptome zu verbessern • um die Inzidenz einer akuten Harnretention und die Notwendigkeit chirurgischer Eingriffe einschließlich einer transurethralen Resektion der Prostata (TURP) und einer Prostatektomie zu reduzieren. Finasterid Pfizer sollte bei Patienten mit einer vergrößerten Prostata (Prostatavolumen mehr als ca. 40 ml) angewendet werden. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Finasterid oder einen der sonstigen Bestandteile. Finasterid ist kontraindiziert bei Frauen, die schwanger sind oder schwanger werden könnten (siehe Abschnitte 4.4, 4.6 und 6.6 der Fachinformation). Finasterid ist weder zur Anwendung bei Frauen noch bei Kindern indiziert. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Testosteron-5-alpha-Reduktasehemmer, ATC-Code: G04C B01. **Inhaber der Zulassung:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H., Wien. **Stand der Information:** Februar 2010. **Verschreibungspflicht / Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Angaben zu besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.**

Losartan Pfizer® 50 mg Filmtabletten, Losartan Pfizer® 100 mg Filmtabletten

Zusammensetzung: Jede Filmtablette enthält 50 mg/100 mg Losartan. Liste der sonstigen Bestandteile: Tablettkern: Mikrokristalline Cellulose, Lactose-Monohydrat, vorverkleisterte Stärke aus Mais, Hydroxypropylcellulose, Magnesiumstearat. Filmüberzug: Hypromellose, Hypromellose, Titandioxid (E 171). **Anwendungsgebiete:** • Behandlung der essenziellen Hypertonie • Behandlung einer Nierenerkrankung bei Patienten mit Hypertonie und Typ-2-Diabetes mellitus mit einer Proteinurie $\geq 0,5$ g / Tag als Teil einer antihypertensiven Behandlung • Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz (bei Patienten ≥ 60 Jahren), wenn die Behandlung mit einem ACE-Hemmer wegen Unverträglichkeit, insbesondere Husten, oder Gegenanzeige als nicht geeignet erachtet wird. Patienten mit Herzinsuffizienz, die mit einem ACE-Hemmer stabil eingestellt sind, sollten nicht auf Losartan umgestellt werden. Die Patienten sollen eine erniedrigte linksventrikuläre Ejektionsfraktion ≤ 40 % aufweisen sowie unter Herzinsuffizienztherapie klinisch stabil sein. • Reduktion des Schlaganfallrisikos bei hypertonen Patienten mit EKG-dokumentierter linksventrikulärer Hypertrophie (siehe Abschnitt 5.1 „LIFE Studie, ethnische Zugehörigkeit“). **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile (siehe Abschnitte 4.4 und 6.1) • Zweites und drittes Trimester der Schwangerschaft (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6) • Schwere Einschränkung der Leberfunktion. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Angiotensin-II-Antagonisten, rein, ATC-Code: C09CA01. **Inhaber der Zulassung:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H., Wien. **Stand der Information:** März 2010. **Verschreibungspflicht / Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Angaben zu besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.**

Simvastatin Pfizer® 10 mg Filmtabletten, Simvastatin Pfizer® 20 mg Filmtabletten, Simvastatin Pfizer® 40 mg Filmtabletten, Simvastatin Pfizer® 80 mg Filmtabletten

Zusammensetzung: 1 Filmtablette enthält 10 mg, 20 mg, 40 mg bzw. 80 mg Simvastatin. Sonstiger Bestandteil: Lactose-Monohydrat (10 mg Filmtablette: 70 mg, 20 mg Filmtablette: 140 mg, 40 mg Filmtablette: 280 mg, 80 mg Filmtablette: 560 mg). Liste der sonstigen Bestandteile: Tablettkern: Butylhydroxyanisol (E 320), Ascorbinsäure (E 300), Citronensäure-Monohydrat (E 330), mikrokristalline Cellulose (E 460a), vorverkleisterte Stärke (Mais), Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat (E 470B). Filmüberzug: Hypromellose, Hydroxypropylcellulose (E 464), Titandioxid (E 171), Talkum (E 553b), Eisenoxid gelb (E 172) – (für 10/20 mg), Eisenoxid rot (E 172) – (für 10/20/40/80 mg). **Anwendungsgebiete:** Hypercholesterinämie • Zur Behandlung der primären Hypercholesterinämie oder gemischten Dyslipidämie als Adjuvans zu Diät, wenn Diät und andere nicht pharmakologische Maßnahmen (z. B. körperliche Betätigung, Gewichtsreduktion) allein nicht ausreichen • Zur Behandlung der homozygoten familiären Hypercholesterinämie als Adjuvans zu Diät und anderen lipidsenkenden Maßnahmen (z. B. LDL-Apherese) oder wenn solche Maßnahmen nicht geeignet sind. Kardiovaskuläre Prävention • Zur Senkung der kardiovaskulären Mortalität und Morbidität bei Patienten mit manifester atherosklerotischer kardiovaskulärer Erkrankung oder Diabetes mellitus, deren Cholesterinwerte entweder normal oder erhöht sind, sowie als Adjuvans zur Korrektur anderer Risikofaktoren und anderer kardioprotektiver Therapie (siehe Abschnitt 5.1). **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Simvastatin oder einen der sonstigen Bestandteile • Aktive Lebererkrankung oder ungeklärte andauernde Erhöhung der Serumtransaminasen • Schwangerschaft und Stillzeit (siehe Abschnitt 4.6 der Fachinformation) • Gleichzeitige Anwendung von starken CYP3A4-Hemmern (z. B. Itraconazol, Ketoconazol, Fluconazol, Posaconazol, HIV-Proteasehemmer (z. B. Nelfinavir), Erythromycin, Clarithromycin, Telithromycin und Nefazodon) (siehe Abschnitt 4.5 der Fachinformation). **Pharmakotherapeutische Gruppe:** HMG-CoA-Reduktasehemmer ATC-Code: C10AA01. **Inhaber der Zulassung:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H., Wien. **Stand der Information:** Februar 2010. **Verschreibungspflicht / Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Angaben zu besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.**



**Cosaar® 2,5 mg/ml Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen;
Cosaar® 12,5 mg, 50 mg, 100 mg Filmtabletten; Losartan® MSD 12,5 mg, 50 mg, 100 mg Filmtabletten**

Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen: Jeder Beutel mit Pulver zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen ergibt 500 mg Losartan-Kalium. Nach Auflösung enthält jeder ml Suspension 2,5 mg Losartan-Kalium. Eine Flasche mit fertig zubereiteter Suspension (200 ml) enthält 500 mg Losartan-Kalium. **Cosaar® und Losartan® MSD Filmtabletten:** Jede Cosaar 12,5 mg Tablette enthält 12,5 mg Losartan-Kalium. Jede Cosaar 50 mg Tablette enthält 50 mg Losartan-Kalium. Jede Cosaar 100 mg Tablette enthält 100 mg Losartan-Kalium. Jede Losartan MSD 12,5 mg Tablette enthält 12,5 mg Losartan (als Kaliumsalz). Jede Losartan MSD 50 mg Tablette enthält 50 mg Losartan (als Kaliumsalz). Jede Losartan MSD 100 mg Tablette enthält 100 mg Losartan (als Kaliumsalz). **Liste der sonstigen Bestandteile: Cosaar® 2,5 mg/ml Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Suspension:** Jeder ml Suspension enthält 0,296 mg Methyl-4-hydroxybenzoat, 0,041 mg Propyl-4-hydroxybenzoat, 50,6 mg Sorbitol und 1,275 mg Lactose. **Pulver:** Mikrokristalline Cellulose (E 460); Lactose-Monohydrat; vorverkleisterte Maisstärke; Magnesiumstearat (E 572); Hydroxypropylcellulose (E 463); Hypromellose (E 464); Titandioxid (E 171). **Lösungsmittel:** Mikrokristalline Cellulose; Carmellose-Natrium; Citronensäure wasserfrei; gereinigtes Wasser; Xanthangummi (E 415); Methyl-4-hydroxybenzoat (E 218); Natriumdihydrogenphosphat; Kaliumsorbat (E 202); Carrageen, Calciumsulfat, Natriumphosphat; Beeren-Zitronenaroma, süß; Glycerin; Propyl-4-hydroxybenzoat (E 216); Natriumcitrat wasserfrei; Saccharin-Natrium; Sorbitol (E420) entschäumende AF-Emulsion (enthält Wasser, Polydimethylsiloxan, C-14-18-Mono- und Di-Glyceride, Macrogolstearat und Macrogol). **Cosaar® 12,5 mg, 50 mg, 100 mg und Losartan® MSD 12,5 mg, 50 mg, 100 mg Filmtabletten:** Jede Cosaar 12,5 mg und jede Losartan MSD 12,5 mg Tablette enthält 25,25 mg Lactose-Monohydrat. Jede Cosaar 50 mg und jede Losartan MSD 50 mg Tablette enthält 25,5 mg Lactose-Monohydrat. Jede Cosaar 100 mg und jede Losartan MSD 100 mg Tablette enthält 51,0 mg Lactose-Monohydrat. Mikrokristalline Cellulose (E460); Lactose-Monohydrat; vorverkleisterte Maisstärke; Magnesiumstearat (E572); Hydroxypropylcellulose (E463); Hypromellose (E464). Cosaar 12,5 mg, 50 mg und 100 mg sowie Losartan MSD 12,5 mg, 50 mg und 100 mg enthalten Kalium in den folgenden Mengen: 1,06 mg (0,027 mEq), 4,24 mg (0,108 mEq) bzw. 8,48 mg (0,216 mEq). Cosaar 12,5 mg und Losartan MSD 12,5 mg Tabletten enthalten auch Carnaubawachs (E903), Titandioxid (E 171), Indigokarmin-Aluminiumsalz (E 132). Cosaar 50 mg und Losartan MSD 50 mg Tabletten enthalten auch Carnaubawachs (E903), Titandioxid (E 171). Cosaar 100 mg und Losartan MSD 100 mg Tabletten enthalten auch Carnaubawachs (E903), Titandioxid (E 171). **Anwendungsgebiete:** Behandlung der essenziellen Hypertonie bei Erwachsenen und bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 18 Jahren. Behandlung einer Nierenerkrankung bei erwachsenen Patienten mit Hypertonie und Typ-2-Diabetes mellitus mit einer Proteinurie $\geq 0,5$ g/Tag als Teil einer antihypertensiven Behandlung. Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz bei erwachsenen Patienten, wenn die Behandlung mit einem „Angiotension-Converting-Enzyme“ (ACE)-Hemmer wegen Unverträglichkeit, insbesondere Husten, oder Gegenanzeige als nicht geeignet erachtet wird. Patienten mit Herzinsuffizienz, die mit einem ACE-Hemmer stabil eingestellt sind, sollten nicht auf Losartan umgestellt werden. Die Patienten sollen eine erniedrigte linksventrikuläre Ejektionsfraktion $\leq 40\%$ aufweisen sowie unter einer etablierten Herzinsuffizienztherapie klinisch stabil sein. Reduktion des Schlaganfallrisikos bei erwachsenen hypertonen Patienten mit EKG-dokumentierter linksventrikulärer Hypertrophie. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. Zweites und drittes Trimenon der Schwangerschaft. Schwere Einschränkung der Leberfunktion. **Inhaber der Zulassung:** Merck Sharp & Dohme Ges.m.b.H., A-1120 Wien, Am Euro Platz 2, E-Mail: msd-medizin@merck.com. **Stand der Information:** November 2010. **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Angiotensin-II-Antagonisten, rein, ATC-Code: C09CA01.

Weitere Angaben zu Dosierung, Art und Dauer der Anwendung, Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Mitteln, Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit, Auswirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und das Bedienen von Maschinen, Nebenwirkungen, Überdosierung, pharmakologische Eigenschaften und pharmazeutische Angaben sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.

**Cosaar® plus 50 mg/12,5 mg Filmtabletten; Losartan®/HCT MSD 50 mg/12,5 mg Filmtabletten;
Losartan®/HCT MSD 100 mg/25 mg Filmtabletten; Fortzaar® 100 mg/25 mg Filmtabletten**

Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Cosaar plus 50 mg/12,5 mg Filmtabletten: Jede Tablette enthält 50 mg Losartan-Kalium und 12,5 mg Hydrochlorothiazid (HCT). Jede Tablette enthält 63,13 mg Lactose-Monohydrat. **Losartan/HCT MSD 50 mg/12,5 mg:** Jede Tablette enthält 50 mg Losartan-Kalium und 12,5 mg Hydrochlorothiazid (HCT). Jede Tablette enthält 63,13 mg Lactose-Monohydrat. **Losartan/HCT MSD 100 mg/25 mg:** Jede Tablette enthält 100 mg Losartan-Kalium und 25 mg Hydrochlorothiazid (HCT). Jede Tablette enthält 126,26 mg Lactose-Monohydrat. **Fortzaar 100 mg/25 mg:** Jede Tablette enthält 100 mg Losartan-Kalium und 25 mg Hydrochlorothiazid (HCT). Jede Tablette enthält 126,26 mg Lactose-Monohydrat. **Liste der sonstigen Bestandteile: Cosaar plus 50 mg/12,5 mg Filmtabletten, Losartan/HCT MSD 50 mg/12,5 mg, Losartan/HCT MSD 100 mg/25 mg und Fortzaar 100 mg/25 mg:** Mikrokristalline Cellulose (E460); Lactose-Monohydrat; vorverkleisterte Maisstärke; Magnesiumstearat (E572); Hydroxypropylcellulose (E463); Hypromellose (E464). **Cosaar plus 50 mg/12,5 mg und Losartan HCT MSD 50 mg/12,5 mg** enthalten 4,24 mg (0,108 mEq) Kalium. **Losartan/HCT MSD 100 mg/25 mg** sowie **Fortzaar 100 mg/25 mg** enthalten 8,48 mg (0,216 mEq) Kalium. Cosaar plus 50 mg/12,5 mg enthält auch Titandioxid (E171), Chinolingelb-Aluminiumsalz (E104) und Carnaubawachs (E903). **Losartan/HCT MSD 50 mg/12,5 mg und Losartan/HCT MSD 100 mg/25 mg** enthalten auch Titandioxid (E171), Chinolingelb-Aluminiumsalz (E104) und Carnaubawachs (E903). **Fortzaar 100 mg/25 mg** enthalten auch Titandioxid (E171), Chinolingelb-Aluminiumsalz (E104) und Carnaubawachs (E903). **Anwendungsgebiete:** Cosaar plus, Losartan HCT MSD und Fortzaar sind zur Behandlung von essenziellem Bluthochdruck indiziert bei Patienten, bei denen der Bluthochdruck mit Losartan oder Hydrochlorothiazid alleine nicht ausreichend eingestellt werden kann. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Losartan, Sulfonamid-Derivate (wie Hydrochlorothiazid) oder einen der sonstigen Bestandteile; Therapieresistente Hypokaliämie oder Hyperkaliämie; Schwere Einschränkung der Leberfunktion, Cholestase und obstruktive Erkrankungen der Gallenwege; Therapierefraktäre Hyponatriämie; Symptomatische Hyperurikämie/Gicht; Zweites und drittes Trimenon der Schwangerschaft. Schwere Einschränkung der Nierenfunktion (Creatinin-Clearance < 30 ml/min). Anurie. **Schwangerschaft und Stillzeit:** **Schwangerschaft:** Die Anwendung von AIIRA im 1. Trimenon der Schwangerschaft wird nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.4). Die Anwendung von AIIRA im 2. und 3. Trimenon der Schwangerschaft ist kontraindiziert (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4). Epidemiologische Daten bezüglich des teratogenen Risikos nach Behandlung mit einem ACE-Hemmer während des 1. Trimenon der Schwangerschaft sind bisher nicht schlüssig, jedoch kann ein geringfügig erhöhtes Risiko nicht ausgeschlossen werden. Da derzeit keine kontrollierten epidemiologischen Daten über das Risiko der Anwendung von Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (AIIRAs) vorhanden sind, ist nicht auszuschließen, dass bei dieser Arzneimittelklasse ähnliche Risiken existieren. Sofern die Fortführung einer Therapie mit AIIRAs nicht als unbedingt notwendig angesehen wird, sind Patientinnen, die eine Schwangerschaft planen, auf alternative blutdrucksenkende Behandlung mit bewährtem Sicherheitsprofil zur Anwendung in der Schwangerschaft umzustellen. Sobald eine Schwangerschaft diagnostiziert wird, sollte die AIIRA-Therapie umgehend beendet werden, und falls angezeigt, sollte eine alternative Therapie eingeleitet werden. Es ist bekannt, dass die Therapie mit AIIRA im 2. und 3. Trimenon beim Menschen fetotoxisch wirkt (Verschlechterung der Nierenfunktion, Oligohydramnion, verlangsamte Ossifikation der Schädelknochen) und zu toxischen Effekten beim Neugeborenen führt (Nierenversagen, Hypotonie, Hyperkaliämie; siehe Abschnitt 5.3). Sollte es ab dem 2. Trimenon einer Schwangerschaft zu einer AIIRA-Exposition gekommen sein, sollten Ultraschalluntersuchungen zur Kontrolle der Nierenfunktion und des Schädels durchgeführt werden. Neugeborene, deren Mütter AIIRA eingenommen haben, sollten engmaschig hinsichtlich einer Hypotonie überwacht werden (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4). Es liegen nur begrenzte Erfahrungen mit der Anwendung von Hydrochlorothiazid in der Schwangerschaft vor, insbesondere während des ersten Trimenon. Ergebnisse aus tierversuchsbasierten Untersuchungen sind unzureichend. Hydrochlorothiazid ist plazentagängig. Aufgrund des pharmakologischen Wirkmechanismus von Hydrochlorothiazid kann es bei Anwendung während des zweiten und dritten Trimenon zu einer Störung der fetoplazentaren Perfusion und zu fetalen und neonatalen Effekten wie Ikterus, Störung des Elektrolythaushaltes und Thrombozytopenien kommen. Aufgrund des Risikos für ein verringertes Plasmavolumen und eine plazentare Hypoperfusion darf bei Schwangerschaftsödemen, Schwangerschaftshypertonie oder Präeklampsie Hydrochlorothiazid ohne günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs nicht angewendet werden. Hydrochlorothiazid darf nicht bei schwangeren Frauen mit essentieller Hypertonie verwendet werden, ausgenommen in jenen seltenen Fällen, in denen keine alternative Behandlung angewendet werden kann. **Stillzeit:** Da keine Informationen zur Anwendung von Cosaar plus, Losartan HCT MSD und Fortzaar während der Stillzeit vorliegen und Hydrochlorothiazid in die Muttermilch übertritt, wird die Anwendung von Cosaar plus, Losartan HCT MSD und Fortzaar nicht empfohlen. Eine alternative antihypertensive Therapie mit einem besser etablierten Sicherheitsprofil ist während der Stillzeit vorzuziehen, insbesondere wenn Neu- oder Frühgeborene gestillt werden. **Inhaber der Zulassung:** Merck Sharp & Dohme Ges.m.b.H., A-1120 Wien, Am Euro Platz 2; E-Mail: msd-medizin@merck.com. **Stand der Information:** Dezember 2010. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** **Rezept- und apothekenpflichtig:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Kombination aus einem Angiotensin II-Rezeptor(Typ AT1)-Antagonist und einem Thiazid-Diuretikum, Antihypertonikum. ATC-Code: C09DA01.

Weitere Angaben zu Dosierung, Art und Dauer der Anwendung, Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Mitteln, Auswirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und das Bedienen von Maschinen, Nebenwirkungen, Überdosierung, pharmakologische Eigenschaften und pharmazeutische Angaben sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.



Praxisleitlinien Ergometrie

Kwizda Pharma – Ihr österreichischer Partner im Blutdruckmanagement – stellt im Rahmen des wissenschaftlichen Services für die österreichischen Ärzte verschiedene Diagnose- und Therapieleitlinien für die Praxis zur Verfügung. Diese werden in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Gesellschaften erarbeitet.

Belastungsuntersuchungen spielen in der Kardiologie seit Anbeginn eine große Rolle und haben sich als ein Standardverfahren in der täglichen Praxis etabliert. Die Praxisleitlinien Ergometrie beinhalten neben den physiologischen und leistungsdiagnostischen Grundlagen eine aktuelle Zusammenfassung von Voraussetzungen, Indikationen, Kontraindikationen und Abbruchkriterien. Auch werden Empfehlungen für die Durchführung und Bewertung der erhobenen Parameter sowie verschiedene Einflussgrößen angeführt.

Die Unternehmensgruppe Kwizda ist ein österreichisches Familienunternehmen in fünfter Generation und beschäftigt rund 1200 Mitarbeiter. Die Unternehmensbereiche umfassen Pharma, Pharmagroßhandel, Pharmalogistik, Kosmetik, Agro, Pflanzensubstrate sowie Dach- und Dichtungsbahnen.

Bei Kwizda Pharma stehen umfangreiche Aktivitäten zur Unterstützung der Ärzte und Patienten im Zentrum des Handelns. Insbesondere Bluthochdruckpatienten profitieren mit dem weltweit erfolgreichen Kalziumantagonisten Zanimip® (Lercanidipin) sowie den ACE-Hemmern Mepiril® (Enalapril) und Acetan® (Lisinopril) von dem breiten Angebot des Familienbetriebs.

Mit der Fixkombination Zanipril® (Wirkstoffe Enalapril/Lercanidipin) hat die Herz-Kreislauf-Familie von Kwizda Pharma heuer effizienten und ökonomischen Zuwachs erhalten. Zanipril® kombiniert 2 bewährte Wirkprinzipien in einer Tablette und zeichnet sich durch sei-

ne effiziente Wirkung bei bester Verträglichkeit aus.

Service und Qualität auf höchstem Niveau zeichnen Kwizda aus und machen das rein österreichische Unternehmen damit seit vielen Jahren zu einem verlässlichen Partner im Gesundheitswesen.

Interessierte Ärztinnen und Ärzte können die Leitlinien kostenfrei als E-Mail- oder Postzusendung anfordern.

Weitere Informationen:

Kwizda

Pharma

Kwizda Pharma GmbH

Andrea Potuzak

A-1160 Wien

Effingergasse 21

Tel.: 05/9977/30-359

E-Mail: a.potuzak@kwizda.at

Fachkurzinformation zum Inserat auf der Seite 11

¹⁾ Omboni S. et al.; Antihypertensive efficacy of lercanidipine at 2,5, 5 and 10 mg. in mild to moderate essential hypertensives assessed by clinic and ambulatory blood pressure measurements; Journal of Hypertension; Vol. 16: 1831–1938; 1998

²⁾ The European Agency for the Evaluation of Medicinal Products. Committee for Proprietary Medicinal Products (CPMP): summary information on referral opinion pursuant to Article 30 of Council Directive 2001/83/EC for Renitec and associated names (see Annex I) [online]. Available from URL: <http://www.emea.eu.int> [Accessed 2005 Oct 5]

³⁾ Bang LM. Lercanidipine. A review of its efficacy in the management of hypertension. Drug 2003; 63: 2449–2472

⁴⁾ Todd PA, Goa KL. Enalapril: a reappraisal of its pharmacology and therapeutic use in hypertension. Drugs 1992; 43: 346–381

⁵⁾ Barrios V. et al.; Lercanidipine: experience in the daily clinical practice. Elyse study; Journal of Hypertension; Vol. 18 (Suppl. 2): 22; 2000

⁶⁾ Sica DA. Rationale for fixed-dose combinations in the treatment of hypertension: the cycle repeats. Drugs 2002; 62 (3): 443–62

Zanipril® 10 mg/10 mg Filmtabletten, Zanipril® 20 mg/10 mg Filmtabletten.

Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Zanipril 10 mg/10 mg Filmtabletten: 1 Filmtablette enthält 10 mg Enalaprilmaleat (entspricht 7,64 mg Enalapril) und 10 mg Lercanidipinhydrochlorid (entspricht 9,44 mg Lercanidipin). Sonstiger Bestandteil: eine Filmtablette enthält 102,0 mg Lactose-Monohydrat. Zanipril 20 mg/10 mg Filmtabletten: 1 Filmtablette enthält 20 mg Enalaprilmaleat (entspricht 15,29 mg Enalapril) und 10 mg Lercanidipinhydrochlorid (entspricht 9,44 mg Lercanidipin). Sonstiger Bestandteil: eine Filmtablette enthält 92,0 mg Lactose-Monohydrat. **Anwendungsgebiete:** Zanipril 10 mg/10 mg Filmtabletten: Behandlung der essentiellen Hypertonie bei Patienten, bei denen unter Lercanidipin-Monotherapie (10 mg) keine angemessene Blutdruckkontrolle erzielt werden kann. Die Fixkombination Zanipril 10 mg/10 mg sollte nicht für die initiale Therapie von Bluthochdruck verwendet werden. Zanipril 20 mg/10 mg Filmtabletten: Behandlung der essentiellen Hypertonie bei Patienten, bei denen unter Enalapril-Monotherapie (20 mg) keine angemessene Blutdruckkontrolle erzielt werden kann. Die Fixkombination Zanipril 20 mg/10 mg sollte nicht für die initiale Therapie von Bluthochdruck verwendet werden. **Gegenanzeigen:** Zanipril 10 mg/10 mg Filmtabletten: · Überempfindlichkeit gegen einen arzneilich wirksamen Bestandteil (Enalapril oder Lercanidipin), irgend einen Dihydropyridin-Calcium-Kanal-Blocker oder ACE-Hemmer oder einen der sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels · Schwangerschaft im zweiten und dritten Trimenon · Linksventrikuläre Ausflussbehinderung (inklusive Aortenstenose) · Nicht behandelte Stauungsinsuffizienz · Instabile Angina pectoris · Innerhalb von 1 Monat nach Auftreten eines Myokardinfarktes · Schwere Nierenfunktionsstörungen (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) inklusive Patienten unter Dialyse · Schwere Leberfunktionsstörung · Gleichzeitige Anwendung von: starken CYP3A4-Inhibitoren, Cyclosporin, Grapefruitsaft · Bei anamnestisch bekanntem, durch vorhergehende Therapie mit einem ACE-Hemmer ausgelöstem Angioödem · Hereditäres oder idiopathisches Angioödem. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Kern: Lactose-Monohydrat, Mikrokristalline Cellulose, Carboxymethylstärke-Natrium, Povidon, Natriumhydrogencarbonat, Magnesiumstearat. Filmüberzug: Hypromellose, Titandioxid (E 171), Talk, Macrogol 6000, Chinolingelb, Lack (E 104; Zanipril 20 mg/10 mg Filmtabletten), Eisenoxid gelb (E 172; (Zanipril 20 mg/10 mg Filmtabletten) **Inhaber der Zulassung:** Recordati Ireland Limited, Raheens East, Ringaskiddy Co. Cork, Irland. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Wirkstoffgruppe:** ACE-Hemmer und Calciumkanalblocker: Enalapril und Lercanidipin, ATC-Code: C09BB02

Die Informationen zu den Abschnitten Warnhinweise, Wechselwirkungen und Nebenwirkungen sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen. Stand: 03/2008

In Lizenz von  Recordati

Cosaar® seit 1. August 2010 in der grünen Box frei verschreibbar!

Cosaar®, das bewährte Losartan-Original von MSD, ist im grünen Bereich des Erstattungskodex ohne IND frei verschreibbar! Der Angiotensin-II-Rezeptorantagonist Cosaar® ist seit über einer Dekade ein fixer Bestandteil des Hypertonie-Therapieportfolios. Durch den niedrigen Preis des Originals wird nun die Möglichkeit eröffnet, Hypertoniepatienten sofort auf diesen A2A einzustellen. Es muss keine ACE-Hemmer-Unverträglichkeit mehr vorliegen!

Cosaar® von MSD steht als günstigstes Original-A2A-Monopräparat in 50-mg-

und 100-mg-Dosierungen zu einem sehr attraktiven Preis in der grünen Box IND-frei zur Verfügung.

Cosaar® ist in folgenden Indikationen zugelassen: essenzielle Hypertonie, als „Second-line“-Medikation bei Herzinsuffizienz, Schlaganfallrisikoreduktion bei Patienten mit Hypertonie und LVH sowie als Teil eines Therapieregimes von diabetischen Patienten mit Hypertonie und Nierenerkrankung [1]. Es liegen für Cosaar® Sicherheitsdaten aus über 10 Jahren klinischer Erfahrung vor. Darüber hinaus ist Cosaar® aufgrund eines eigenen Studienprogramms auch für Kinder ab 6 Jahre in der Behandlung der essenziellen Hypertonie indiziert [1]. Sollten die Blutdruckzielwerte mit Cosaar® nicht erreicht werden, stehen Kombinationen mit dem Diuretikum HCT als Cosaar® Plus mit 50/

12,5 mg und Fortzaar® mit 100/25 mg zur Verfügung. Mit November 2010 wurden auch diese beiden Präparate nochmals preisgesenkt!

Quelle:

1. Fachinformation Cosaar® (Stand: Juli 2010).

Weitere Informationen:

MSD Ges. m. b. H.

Mag. Andreas Brünner

A-1120 Wien

Am Euro Platz 2

Tel.: +43/1/26044-0

Fax: +43/1/26044-444

E-Mail: andreas.bruenner@merck.com

Vor Verschreibung beachten Sie bitte die vollständige Fachinformation!

Fachkurzinformation: siehe S. 43



Antihypertensive Kombinationsstrategien: Zielwert-erreichung auf Basis von Olmesartan

Das Erreichen des Zielwerts ist in der Hochdrucktherapie oft ein schwieriges Unterfangen. Bei etwa 30 % der Patienten werden > 2 Antihypertensiva benötigt, um den Blutdruck adäquat zu kontrollieren, bei weiteren 30 % ist eine Therapie mit ≥ 3 Medikamenten notwendig. Vor diesem Hintergrund gewinnen Fixkombinationen wie jene mit Olmesartan, Amlodipin und Hydrochlorothiazid zunehmend an Bedeutung.

Eine effektive Blutdrucksenkung ist die Voraussetzung dafür, dass das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse verringert und die Lebenserwartung der Patienten verbessert wird. Bereits ein um 2 mmHg niedrigerer systolischer Blutdruck ist mit einer um 10 % niedrigeren Rate von Folgeerkrankungen assoziiert. Doch die Hypertonie belastet den Patienten nicht nur durch ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, sie setzt auch außerhalb des kardialen Zirkulationsgebietes pathologische Prozesse in Gang, die zu Funktionseinschränkungen lebenswichtiger Organe führen, betonten Experten bei einem Symposium anlässlich des 117. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin. Besonders gefährdet seien Menschen, die bereits Schlaganfälle und ähnliche Ereignisse durchlebt haben [1].

Zielwerte oft verfehlt

Die Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Hypertonie (ESH) und der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) zur Behandlung der arteriellen Hypertonie empfehlen eine antihypertensive Therapie bei Patienten mit Blutdruckwerten $\geq 140/90$ mmHg. Haben die Betroffenen zusätzlich ein hohes kardiovaskuläres Risiko, sollte der Blutdruck innerhalb eines Zielbereiches zwischen 130–139/80–85 mmHg liegen [2]. „Doch Therapie bedeutet nicht automatisch auch effektive Krankheitskontrolle“, gab **Univ.-Prof. Dr. Reinhold Kreutz**, Universitätsklinik Charité, Berlin, zu bedenken. Er verwies auf

die Tatsache, dass nur rund $\frac{1}{3}$ der behandelten Patienten die von den Fachgesellschaften geforderten Blutdruckzielwerte tatsächlich erreicht [3]. Bei $\frac{2}{3}$ wird der Zielwert verfehlt. Die nötigen Therapieanpassungen und Erweiterungen bleiben aus, obwohl mittlerweile bekannt ist, dass mitunter Mehrfachkombinationen nötig sind, um eine optimale Blutdruckkontrolle zu erzielen. Zwei Drittel der Hypertoniepatienten brauchen in der Praxis mehr als ein Medikament [4]. Ein Drittel der Patienten erreicht auch mit einer Zweifachkombination die Zielwerte nicht. Mit einer Kombinationstherapie bestehend aus einem Hemmstoff des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS), einem Kalziumantagonisten und Diuretikum lässt sich hingegen bei fast allen Patienten eine Senkung des Blutdrucks in den Zielbereich herbeiführen. Genau darum wird diese Kombination in den ESC-Leitlinien für schwer einstellbare Patienten favorisiert.

Ein starkes Gespann

Als Fixkombination liegen diese 3 Komponenten in dem kürzlich eingeführten Medikament Sevikar HCT® vor: Darin sind der AT_1 -Rezeptorblocker Olmesartan, der Kalziumantagonist Amlodipin und das Diuretikum Hydrochlorothiazid in einer 1x/d einzunehmenden Tablette vereint. „Durch die Einführung dieses Medikaments hat sich die antihypertensive Therapie bei Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Hypertonie enorm vereinfacht“, betonte Prof. Kreutz. Die möglichen Vorteile der Dreifachkombination aus Olmesartan 40 mg, Amlodipin 10 mg und freiem Hydrochlorothiazid 25 mg gegenüber den jeweiligen Zweifachkombinationen wurden in der randomisierten doppelblinden Parallelgruppenstudie TRINITY (Triple Therapy with Olmesartan Medoxomil, Amlodipine, and Hydrochlorothiazide in Hypertensive Patients) untersucht [5].

Klarer Vorteil für die Dreifachkombination

In die 12-wöchige Multicenter-Studie waren 2492 Patienten mit mittelschwerer ($\geq 140/100$ mmHg) bis schwerer ($\geq 160/90$ mmHg) Hypertonie eingeschlossen. Primärer Endpunkt der Studie war die Veränderung des diastolischen Blutdrucks im Sitzen. Die Ergebnisse bestätigten, dass die Dreifachkombina-

tion den Blutdruck in signifikant stärkerem Ausmaß senkt als jede der 3 untersuchten Zweifachkombinationen, berichtete Prof. Kreutz ($p < 0,001$). Absolut reduzierte sich der diastolische Blutdruck nach 12 Wochen unter der Dreifachkombination um 21,8 mmHg, der systolische Blutdruck um 37,1 mmHg. Außerdem, so der Experte, wurden die Zielblutdruckwerte in Woche 6, 8, 10 und 12 signifikant häufiger von Patienten mit der Dreifachtherapie erreicht. Am Studienende hatten unter der Dreifachkombination mit rund 70 % signifikant mehr Patienten den Zielblutdruck von $< 140/90$ mmHg erreicht als dies unter der Zweifachkombination der Fall war. Und das bei allgemein guter Verträglichkeit der Dreifachkombination, wie Prof. Kreutz ergänzend hinzufügte [5].

Überzeugt auch in der Praxis

Dass sich das Prinzip der Kombinationstherapie auch außerhalb von klinischen Studien bestens bewährt, belegen die Ergebnisse der BP-CRUSH-Studie (Blood Pressure Control in All Subgroups with Hypertension) [6]. Laut Ausführungen von **Univ.-Prof. Dr. Eva Brand**, Universitätsklinikum Münster, sollte diese Real-world-Untersuchung zeigen, dass bei Patienten, die ihre Blutdruckzielwerte unter einer antihypertensiven Monotherapie nicht erreichen, die Aussichten auf Erfolg dennoch sehr gut sind, sofern die Therapie schrittweise erweitert wird. Tatsächlich konnten in der Untersuchung fast alle Patienten (90 %) innerhalb von 20 Wochen durch eine Titration der Medikation bis hin zu einer Dreifachtherapie mit Olmesartan 40 mg plus Amlodipin 10 mg plus Hydrochlorothiazid 25 mg auf ihren Zielwert eingestellt werden. Bei Patienten, die eine so umfassende Therapie benötigen, sei allerdings zu bedenken, dass mit jeder weiteren Tablette die Compliance abnimmt, so Brand. Fixkombinationen könnten hier Abhilfe schaffen. Die Internistin verwies auf die Ergebnisse einer aktuellen Studie, die den Vorteil einer Single-pill-Fixkombination gegenüber einer freien Kombination in der Therapie der Hypertonie bestätigte [7].

Mehr als reine Blutdrucksenkung

Von modernen Antihypertensiva erwartet man mittlerweile aber mehr als reine Blutdrucksenkung. „Sie sollten auch

gefäßprotektive Effekte besitzen, um Schlaganfällen, Herzinfarkten, chronische Nierenschäden oder anderen Endorganschäden noch besser vorzubeugen“, forderte **Univ.-Prof. Dr. Hermann Haller**, Medizinische Hochschule Hannover. „Sinnvoll erscheint daher eine Therapie mit AT₁-Rezeptorblockern wie Olmesartan, die nachweislich über solche Effekte verfügen.“ Der Experte verwies in diesem Zusammenhang auf die ROADMAP-Studie (Randomised Olmesartan and Diabetes Microalbuminuria Prevention), die zeigte, dass sich das Auftreten einer Mikroalbuminurie als erstes Zeichen einer Nierenschädigung durch eine Behandlung mit Olmesartan bei hypertonen Typ-2-Diabetikern wirksam verzögern lässt (Risiko-reduktion: 25 % vs. Placebo; $p = 0,0068$) [8]. Der Effekt war weitgehend unabhängig von der Blutdrucksenkung.

Auch inflammatorische Prozesse, die Endorganschäden vorantreiben, können günstig beeinflusst werden. So etwa konnte in der EUTOPIA-Studie (European Trial on Olmesartan and Pravastatin in Inflammation and Atherosclerosis) mittels Olmesartan die vaskuläre Mikroinflammation reduziert und ein Absinken der proinflammatorischen Marker hs-CRP, hs-TNF- α und IL-6 bei Diabetikern herbeigeführt werden [9]. In der VIOS-Studie (Vascular Improvement with Olmesartanmedoxomil) konnte zudem gezeigt werden, dass Olmesartan das vaskuläre Remodelling bei Hypertonikern reduziert [10]. Im Rahmen der MORE-Studie (Multicenter Olmesartan Atherosclerosis Regression Evaluation) war unter dem Einfluss des Sartans eine signifikante Regression des Plaquevolumens in den Karotiden zu beobachten [11], ein Effekt, der in der OLIVUS-Studie (Impact of Olmesartan on Progression of Coronary Atherosclerosis; Evaluation by IVUS) auch in den Koronargefäßen bestätigt wurde [12]. Diese blutdruckunabhängigen Effekte sollten bei Therapieent-

scheidungen stets berücksichtigt werden. Sie spielen eine wichtige Rolle in der kausalen Behandlung des Bluthochdrucks und fördern die Aussichten auf einen langfristigen Therapieerfolg, so Prof. Haller.

Für eine bessere Lebensqualität

Um kardiovaskuläre Komplikationen bei Patienten mit Hypertonie zu vermeiden, ist eine regelmäßige Einnahme der Medikamente unabdingbar. Allerdings ist es oft schwierig, die nötige Regelmäßigkeit bei den Patienten einzufordern, zumal die fehlende Symptomatik in diesem Zusammenhang eine Hürde darstellt. „Der Schlüssel zur Verbesserung der Kontrollraten könnte darin liegen, mehr Augenmerk auf physische, emotionale und soziale Auswirkungen der Erkrankung zu legen, die sich nicht so sehr in objektiv messbaren Werten niederschlagen, als vielmehr in einer subjektiv empfundenen Steigerung der Lebensqualität. **Dr. Peter Bramlage**, Mahlow, verwies diesbezüglich auf 2 Praxisstudien, die belegen, dass Patienten mit Hypertonie, die mit der Kombination Olmesartan und Amlodipin behandelt wurden, einen deutlichen Anstieg der Lebensqualität unter der Therapie zeigten. Am Ende der Studie war die Lebensqualität der Betroffenen weitgehend mit jener von gesunden Kontrollpersonen vergleichbar [13].

Quelle:

„Kombinationsstrategien mit dem AT₁-Blocker Olmesartan – Synergien für die Therapie der Hypertonie nutzen“. Symposium anlässlich des 117. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM), Wiesbaden, 1. Mai 2011.

Literatur:

1. Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL® – Deutsche Hypertonie Gesellschaft. Leitlinien zur Behandlung der arteriellen Hypertonie. Stand: 1. Juni 2008. http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/046-001_S2_Behandlung_der_arteriellen_Hypertonie_06-2008_06-2013.pdf [gesehen 02.08.2011].
2. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, et al. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *Blood Press* 2009; 18: 308–47.

3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J Hypertens* 2004; 22: 11–9.

4. Datamonitor, Treatment Algorithms Hypertension, 2002; FDC Estimates from IMS.

5. Oparil S, Melino M, Lee J, et al. Triple therapy with olmesartan medoxomil, amlodipine besylate, and hydrochlorothiazide in adult patients with hypertension: The TRINITY multicenter, randomized, double-blind, 12-week, parallel-group study. *Clin Ther* 2010; 32: 1252–69.

6. Weir MR, Hsueh WA, Nesbitt SD, et al. A titrate-to-goal study of switching patients uncontrolled on antihypertensive monotherapy to fixed-dose combinations of amlodipine and olmesartan medoxomil $\pm$ hydrochlorothiazide. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2011; 13: 404–12.

7. Yang W, Chang J, Kahler KH, et al. Evaluation of compliance and health care utilization in patients treated with single pill vs. free combination antihypertensives. *Curr Med Res Opin* 2010; 26: 2065–76.

8. Haller H, Ito S, Izzo JL, et al. Prevention of microalbuminuria: predictors for a good response to olmesartan treatment (Roadmap Trial). *Pp.16.85. J Hypertens* 2010; 28 (e-Suppl A): e275. <http://journals.lww.com/jhypertension/pages/contributorindex.aspx?filter=H&year=2010&issue=06001> [gesehen 02.08.2011].

9. Fliser D, Buchholz K, Haller H; European Trial on Olmesartan and Pravastatin in Inflammation and Atherosclerosis (EUTOPIA) Investigators. Anti-inflammatory effects of angiotensin II subtype 1 receptor blockade in hypertensive patients with microinflammation. *Circulation* 2004; 110: 1103–7.

10. Smith RD, Yokoyama H, Averill DB, et al. Reversal of vascular hypertrophy in hypertensive patients through blockade of angiotensin II receptors. *J Am Soc Hypertens* 2008; 2: 165–72.

11. Stumpe KO, Agabiti-Rosei E, Zielinski T, et al. Carotid intima-media thickness and plaque volume changes following 2-year angiotensin II-receptor blockade. The Multicentre Olmesartan atherosclerosis Regression Evaluation (MORE) study. *Ther Adv Cardiovasc Dis* 2007; 1: 97–106.

12. Hirohata A, Yamamoto K, Miyoshi T, et al. Impact of olmesartan on progression of coronary atherosclerosis: a serial volumetric intravascular ultrasound analysis from the OLIVUS (impact of Olmesartan on progression of coronary atherosclerosis: evaluation by intravascular ultrasound) trial. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55: 976–82.

13. Bramlage P, Wolf WP, Fronk EM, et al. [Fixed dose combination of an ARB calcium antagonist lowers blood pressure effectively and improves quality of life]. *MMW Fortschr Med* 2011; 13: 33–40.

Weitere Informationen:

Daiichi Sankyo Austria GmbH

Dr. Christoph-Philipp Pelanek

A-1160 Wien, Effnergasse 21

E-Mail: christoph-philipp.pelanek@

daiichi-sankyo.at

Neue Daten bestätigen die überlegene Blutdrucksenkung bei Diabetes-Patienten durch Twynsta® im Vergleich zur Amlodipin-Monotherapie

Das Antihypertensivum Twynsta®, die Fixkombination aus dem Angiotensin-Rezeptorblocker Telmisartan und dem Kalziumantagonisten Amlodipin, zeigte bei Hypertonikern mit Diabetes, welche ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko aufweisen, folgende Ergebnisse im Vergleich zu einer Amlodipin-Monotherapie:

- Überlegene Blutdrucksenkung, die erforderlich ist, damit Patienten mit zusätzlichem Risiko ihre Zielwerte erreichen [1].
- Eine stärkere und zuverlässige Blutdrucksenkung über volle 24 Stunden, wobei mehr Patienten ihren Zielblutdruck erreichen [1].
- Einen schnellen Wirkungseintritt mit überlegener Blutdrucksenkung bereits nach einer Woche Behandlung [1].

Neue Daten belegen, dass Twynsta®, die 1x/d einzunehmende Fixkombination aus dem Angiotensin-Rezeptorblocker (ARB) Telmisartan 80 mg und dem Kalziumantagonisten Amlodipin 10 mg, zu einer sofortigen und sehr effektiven Blutdrucksenkung bei Hypertonikern mit Diabetes führt. Die Ergebnisse der TEAMSTA-Diabetes-Studie, die auf der 21. Jahrestagung der „European Society of Hypertension“ (ESH) in Mailand vorgestellt wurden, bestätigen erneut, dass Twynsta® bei Patienten mit Hypertonie und einem zusätzlichen Risiko für schwerwiegende kardiovaskuläre Ereignisse, die häufig schwierig zu behandeln sind, eine signifikant stärkere Blutdrucksenkung ermöglicht als Amlodipin alleine [1].

„Bluthochdruck ist bei Diabetikern sehr verbreitet und diese Patienten haben ein wesentlich höheres Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse wie Schlaganfall oder Herzinfarkt“, sagte der Erstautor der TEAMSTA-Diabetes-Studie, **Dr. Arya M. Sharma**, Professor der Medizin und Inhaber des Lehrstuhls für Adipositasforschung und -behandlung an der University of Alberta, Kanada. „Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass Twynsta® bei diesen Patienten den

Blutdruck signifikant senkt und ihnen hilft, ihre optimalen Blutdruckwerte über volle 24 Stunden zu erreichen. Außerdem kann die Fixkombination aus Telmisartan und Amlodipin auch die Tablettenlast der Patienten reduzieren, die wegen Begleiterkrankungen wie Typ-2-Diabetes meist mehrere Therapien gleichzeitig benötigen.“

Twynsta® ist eine Kombination aus den am längsten wirkenden Wirkstoffen der jeweiligen Substanzklassen. Die Studienergebnisse zeigen, dass > 71 % der Diabetiker mit Hypertonie (Blutdruck zu Studienbeginn 161/91 mmHg), die mit Twynsta® behandelt wurden, das in der Studie definierte Blutdruckziel (< 140/90 mmHg) und > 50 % das durch ambulantes Blutdruckmonitoring gemessene 24-h-Blutdruckziel (< 130/80 mmHg) erreichten. Bei den Patienten unter einer Amlodipin-Monotherapie erreichten 54 % bzw. 39 % diese Blutdruckziele [1]. Ähnliche Ergebnisse wurden bei adipösen Patienten beobachtet (BMI $\geq$ 30 kg/m²), die die größte Subpopulation (ca. 57 %) in der TEAMSTA-Diabetes-Studie bildeten [2]. Zahlreiche Studien belegten, dass < 40 % der Patienten mit Hypertonie ihren optimalen Blutdruck mit nur einem Wirkstoff erreichen [3]. Diese Zahl ist bei Patienten, die gleichzeitig unter Adipositas oder Diabetes leiden, noch niedriger [3].

Die Daten der TEAMSTA-Diabetes-Studie bestätigen die Ergebnisse aus einer vorherigen Subanalyse der Studie mit faktoriellem Design, wonach 87 % der Patienten mit Diabetes und 81 % der Patienten mit Adipositas, die mit Twynsta® behandelt wurden, das studiendefinierte Blutdruckziel von < 140/90 mmHg erreichten [4–6]. Sie untermauern die bisherigen Daten zu Twynsta®, die durchgängige Blutdrucksenkungen bei allen Hypertonie-Schweregraden (leicht bis schwer) zeigen. Bei Patienten mit schwerer Hypertonie [7] wurde der systolische Blutdruck um bis zu 50 mmHg gesenkt. Diese Daten belegen die Wirksamkeit von Twynsta® bei Patienten mit höherem kardiovaskulärem Risiko, bei denen das Erreichen optimaler Blutdruckwerte oft problematisch ist.

Den Forschungsergebnissen zufolge erzielt eine Behandlung mit Twynsta® bei

Patienten mit Hypertonie innerhalb von 2 Wochen nach Therapiebeginn bis zu 80 % der maximalen Blutdrucksenkung und zeigt dabei einen sofortigen Wirkungseintritt und eine effektive Blutdrucksenkung [7].

Studienergebnisse

Folgende Ergebnisse wurden für die Kombinationstherapie gegenüber einer Amlodipin-Monotherapie gezeigt [1]:

- Signifikant stärkere mittlere systolische Blutdruckreduktion nach 8 Wochen (–29 vs. –22,9 mmHg; $p < 0,0001$).
- Signifikant stärkere mittlere systolische Blutdruckreduktion bereits in Woche 1 (–17,5 vs. –12,6 mmHg; $p < 0,0001$), die während der gesamten Studie beibehalten wurde.
- Durchgängig höhere Zielraten bei Blutdruckmessung unter Praxisbedingungen (< 140/90 mmHg) und hinsichtlich des systolischen Blutdrucks (< 140 mmHg) von 71,4 % und 73,2 % gegenüber 53,8 % bzw. 56,8 %.
- Stärkere Senkungen über 24 Stunden bei ambulantem Blutdruckmonitoring (SBD: –16,5 vs. –11,1 mmHg; $p = 0,0044$) und durchgängig höhere 24-h-Blutdruckzielraten (< 130/80 mmHg; 52,9 % vs. 39,1 %).
- Eine sichere und gut verträgliche Behandlungsoption mit weniger therapiebedingten unerwünschten Ereignissen und Therapieabbrüchen

Professor Klaus Dugi, Corporate Senior Vice President Medicine, Boehringer Ingelheim, kommentierte: „Twynsta® kombiniert die robuste Evidenzbasis von Telmisartan und Amlodipin im Hinblick auf die kardiovaskulären Outcomes. Diese neuesten Ergebnisse unterstützen die bisherigen Daten zu Twynsta®, nach denen die Fixkombination eine wertvolle Therapieoption für Hypertoniker ist, insbesondere für Patienten mit Begleiterkrankungen wie Diabetes oder Adipositas.“

Twynsta® enthält Telmisartan, den einzigen ARB mit einer umfassenden Indikation für die kardiovaskuläre Prävention, unabhängig vom Blutdruck [8].

Twynsta®-Tabletten sind in Österreich seit 1. Mai 2011 zur Behandlung der essenziellen Hypertonie bei Erwachsenen

im grünen Bereich des Erstattungskodex gelistet und stehen somit für die freie Verschreibung zur Verfügung, wenn ACE-Hemmer nicht vertragen werden (IND).

Literatur:

1. Sharma AM, Bakris G, Littlejohn TW, et al. Single-pill combination of telmisartan 80mg/amlodipine 10mg provides superior blood pressure reductions to amlodipine in added risk hypertensive patients. TEAMSTA Diabetes Study. J Hypertension 2011; 29 (e-Suppl A): e99.
2. Sharma AM, Bakris G, Littlejohn TW, et al. Single-pill combination of telmisartan 80mg/amlodipine 10mg provides superior blood pressure reductions to amlodipine in added risk hypertensive patients: sub-analysis of the obese patients in the TEAMSTA Diabetes Study. J Hypertension 2011; 29 (e-Suppl A): e279.
3. Dickerson JE, Hingsrani AO, Ashby MJ, et al. Optimisation of antihypertensive treatment by crossover rotation of four major classes. Lancet 1999; 353: 2008–13.
4. Littlejohn TW, Ruilope LM, Raskin P, et al. Telmisartan in combination with amlodipine provides a highly effective and well tolerated treatment option for hypertensive patients with diabetes: sub-analysis from a factorial design study. Abstract: 19th European Meeting on Hypertension (ESH), Milano, Italy, June 12–16, 2009.
5. Littlejohn TW, Ruilope LM, Chrysant SG, et al. Telmisartan in combination with amlodipine in obese patients with hypertension: sub-analysis from a factorial design study. Abstract: American Society of Hypertension 24th Annual Scientific Meeting and Exposition, San Francisco, USA, May 6–9, 2009.
6. Oigman W, Neves MF, Gismondi R. Combination of telmisartan plus amlodipine in the treatment of hypertension: review of results. Expert Rev Cardio-vasc Ther 2010; 8: 1509–17.
7. Neutel JM, Mancia G, Black HR, et al. Single-pill combination of telmisartan 80 mg/amlodipine 10 mg provides superior blood pressure reductions in patients with severe hypertension: TEAMSTA Severe HTN Study. Poster: 20th European Meeting on Hypertension, Oslo, Norway, June 18–21, 2010.
8. Micardis Summary of Product Characteristics.

Weitere Informationen:



Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG

Mag. Inge Homolka

A-1120 Wien, Dr.-Boehringer-Gasse 5–11

E-Mail: ingeborg.homolka@

boehringer-ingelheim.com

Homviotensin®-Tabletten: Eine komplementär- medizinische Alternative bei leichter Hypertonie

Viele Patienten leiden unter leichten Formen von Bluthochdruck. Nicht selten allerdings ist eine nur geringe Compliance gegenüber synthetischen Arzneimitteln festzustellen, nicht zuletzt wegen deren möglichen Nebenwirkungen. Die Spätfolgen einer unbehandelten Hypertonie sind den Patienten meist bekannt, doch bewirkt die unterschiedlich lange Zeit der Symptombefreiheit oft eine gewisse Nachlässigkeit hinsichtlich der Therapienotwendigkeit.

Homviotensin®-Tabletten stellen eine nebenwirkungsfreie und sichere naturheilkundliche Alternative bei leichten Formen des Bluthochdrucks dar.

Die Inhaltsstoffe von Homviotensin® sind: Reserpinum D3, Rauwolfia serpentina D3, Viscum album D2 und

Crataegus D2. Reserpin ist seit vielen Jahren für seine Sympathikushemmung und die damit verbundene blutdrucksenkende Wirkung bekannt. So findet es vor allem Anwendung bei vegetativer und stressbedingter Hypertonie [1]. Viscum album und Crataegus haben eine positive Wirkung auf die Herzleistung und verbessern die Durchblutung des Herzmuskels [2, 3].

In etlichen Studien konnte durch die Einnahme von Homviotensin®-Tabletten eine signifikante Blutdrucksenkung nachgewiesen werden. So zeigte B. Krönig in seiner Studie zu Homviotensin® versus Placebo, dass durch Homviotensin® eine mittlere Blutdrucksenkung von systolisch 7,3 mmHg und diastolisch von 5,6 mmHg erreicht wird [4].

R. Wolf zeigte in seiner Studie zu Homviotensin versus Metoprolol die vergleichbare Effektivität von Homviotensin und Metoprolol. Der entscheidende Unterschied bestand darin, dass bei der Einnahme von Homviotensin keinerlei Nebenwirkungen angegeben wurden [5]. In einer Dosierung von 2x 1 Tablette/Tag erreicht man schon nach 7–14 Tagen eine erste systolische und diastolische Blutdrucksenkung von 10–20 mmHg.

Homviotensin®-Tabletten sind seit Ende 2007 in Österreich zugelassen und als verschreibungspflichtiges Arzneimittel eingestuft.

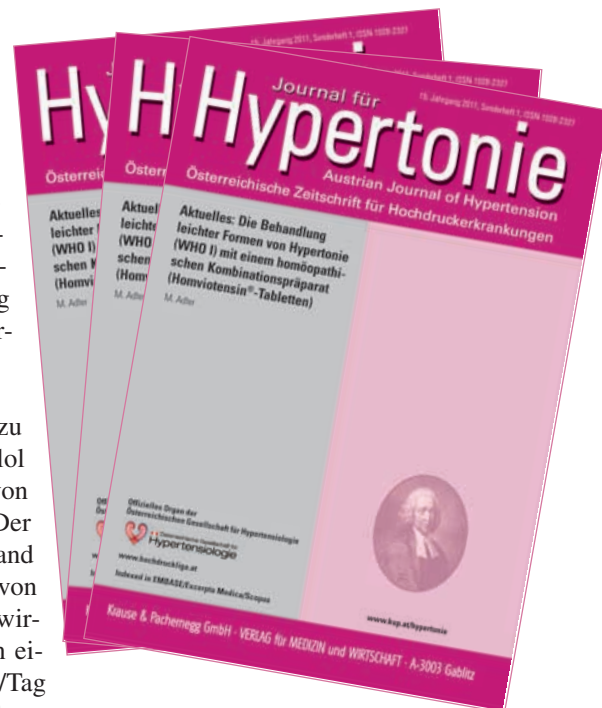
Literatur

1. Keller K, Greiner S, Stockbrandt P (Hrsg). Homöopathische Arzneimittel. Material zur Bewertung. Monographie der Kommission D des deutschen Bundesgesundheitsamtes (BGA). Govi-Verlag, Frankfurt, 1990 (6. Lieferung 1995).
2. Wagner H. Arzneidrogen und ihre Inhaltsstoffe. 6. Aufl. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1999.

3. Hiller, IC, Melzig MF. Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin, 1999.

4. Krönig B, Fassbinder F, Terhaar A, et al. Homviotensin® versus Placebo bei leichter essentieller arterieller Hypertonie – randomisierte, multizentrische, ABPM-kontrollierte Phase IV-Studie. Abstract: 27. Wissenschaftlicher Kongress der Hochdruckliga, Bonn, 26.–29.11.2003.

5. Wolf R. Hochdrucktherapie – Eine homöopathische Alternative. Eine Therapiestudie mit Homviotensin und Metoprolol. Ärztliche Forschung 1999; 46 (Sonderdruck 1).

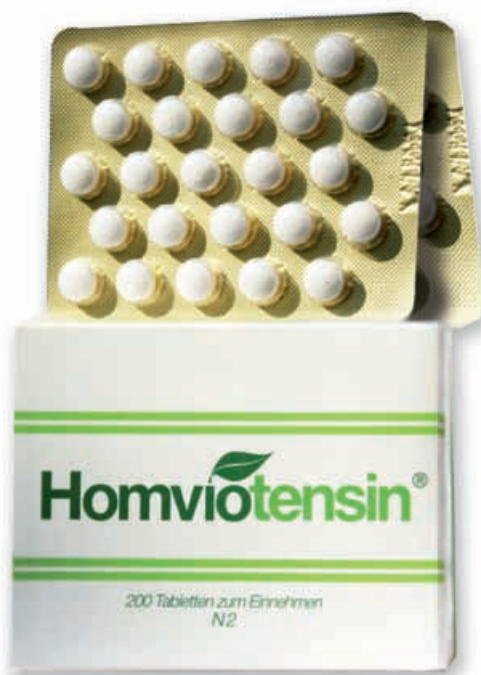


Das Sonderheft können Sie unter der nachstehenden Adresse anfordern:

Weitere Informationen:



Homviora Naturarzneimittel GmbH
A-7011 Siegendorf
Eisenstädter Straße 42
Tel.: 0800/204 067 (kostenlose Hotline)



Instructions for Authors

1. Policy

The Journal für Hypertonie publishes original papers and reviews in all fields of hypertension. Manuscripts are accepted for the reviewing process based on the assumption that publication has been consented to by all authors. Submitted manuscripts should not contain material previously published or under consideration for publication elsewhere. Besides publication in the Journal all contributions will be presented on the publisher's homepage. Upon acceptance of the manuscript the copyright is automatically transferred to the publisher. All scientific contributions are subject to a review process by the editor and/or by external expert reviewers.

2. Preparation of Manuscripts

Manuscripts should contain:

- Full title (English and German, no abbreviations)
- Full names and addresses of all authors as well as the corresponding author's address
- English **Summary** (max. 25 manuscript lines) and **Key words**
- Well-structured **Main Part**. Abbreviations have to be explained upon their first mention. Medical drugs are to be mentioned by their "generic names".
- **Conflict of interest:** Please specify possible conflicts of interest relating to the present or the last 3 years.
- **References:** References are to be consecutively numbered according to their citation in the text using arabic numbers placed in square [] brackets. The list of

references should only contain references cited in the manuscript. Journal names must be abbreviated according to Index Medicus and references should meet the "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals." [Br Med J 1982; 284: 1766–70].

Regular papers:

1. Zweiker R, Perl S, Riegelnik V, Stoschitzky K. Antihypertensive Therapie bei „noch normalen“ Blutdruckwerten? J Hyperton 2009; 13 (4): 22–5.

Book chapters:

2. Atteneder M. Duplexsonographie der peripheren Venen. In: Katzenschlager R, Atteneder M, Hirschl M, Ugurluoglu A (eds). Duplexsonographie der Gefäße. 3. Aufl. Verlag Krause & Pachernegg, Gablitz, 2007; 59–76.

3. Tables, Figures, Video Sequences

- **Tables and Figures:** Tables and figures – with their respective legends – are to be consecutively numbered and provided on separate sheets. All abbreviations and symbols must be explained. Figures sent by e-mail have to have a minimum resolution of 300 dpi and must be provided as single files in *.jpg, *.tif or *.eps formats. **Figures previously published in other journals can only be re-used with permission from the copyright holder. If fees apply, they have to be fully covered by the author.**
- **Figures with Video Sequences:** Video sequences submitted via e-mail or CD-

ROM should be provided as *.avi files, the corresponding freeze frames as *.jpg, *.tif or *.eps files. Points of interest should be indicated by arrows etc.

4. Submission of Manuscripts

Manuscripts should be laser printed on standard DIN-A4 paper with broad margins on both sides and double-spaced. Manuscripts are submitted in single copy to the editorial office. Submission by e-mail is encouraged. A printed copy of papers submitted by e-mail is also required to check for mistakes caused by the data transfer!

5. Proofs

After acceptance of the manuscript for publication the corresponding author will receive a set of proofs for correction. Corrections are to be limited to mistakes due to type setting and proofs are to be returned in due time (2 weeks) to the publisher.

6. Offprints

The corresponding author will receive 10 free copies of the relevant issue.

**Krause & Pachernegg GmbH
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10
Tel. +43 (0)2231/61258-0
Fax +43 (0)2231/61258-10**

Homepage: www.kup.at/hypertonie

IMPRESSUM

Offizielles Organ der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie

www.hochdruckliga.at

Chief Editor:

Univ.-Prof. Dr. Jörg Slany
A-1090 Wien, Mariannengasse 21

Medieninhaber, Verleger, Produktion, Anzeigen, Vertrieb:

Krause & Pachernegg GmbH
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10
Tel. 02231/61258-0, Fax DW 10
Internet: www.kup.at/hypertonie

Lektorat: Krause & Pachernegg GmbH.,
Mag. Irene Schinnerl

Layout: Krause & Pachernegg GmbH.,
Dr. Th. Haunold, M. Hegedüs

Druck: Ueberreuter Print GmbH
A-2100 Korneuburg, Industriestraße 1

Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf

Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erscheinungsweise: 4× im Jahr

Einzelpreis pro Heft: Euro 10,–
Abonnement: Euro 36,–
im Ausland zuzüglich Porto- und Auslands-
überweisungsspesen.

Grundlegende Richtung: Fachzeitschrift zur Information und Weiterbildung, Veröffentlichung von wissenschaftlichen Originalarbeiten sowie einschlägigen Berichten aus dem In- und Ausland.

Urheberrecht: Mit der Annahme eines Beitrages zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom Autor alle Rechte, insbesondere das Recht der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken mithilfe fotomechanischer oder anderer Verfahren. Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk-

und Fernsehsendungen, in Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benützt werden dürfen.

Für Angaben über Dosierungshinweise und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Alle namentlich gekennzeichneten Beiträge spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wider. Diese Beiträge fallen somit in den persönlichen Verantwortungsbereich des Verfassers. Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unaufgeforderte eingesandte Manuskripte.

Geschlechterbezeichnung: Zur leichteren Lesbarkeit der Beiträge wird bei Personenbezeichnungen in der Regel die männliche Form verwendet. Es sind jedoch jeweils weibliche und männliche Personen gemeint.



Bei essentieller Hypertonie:

3 starke Kräfte – zielgerichtet kombiniert

- Starke und schnelle Blutdrucksenkung¹
- 3 bewährte Wirkstoffe in 1 Tablette
- 9 von 10 Patienten auf Zielwert²

NEU

seit 1. September
in der Grünen Box.*



SEVÍKARHCT[®]
Olmesartanmedoxomil / Amlodipinbesilat / Hydrochlorothiazid



*IND kassenfrei (wenn ACE-Hemmer nicht vertragen werden)

1: Opail S. et al: Triple Therapy With Olmesartan Medoxomil, Amlodipine Besylate, and Hydrochlorothiazide in Adult Patients With Hypertension: The TRINITY Multicenter, Randomized, Double-Blind, 12-Week, Parallel-Group Study. Clinical Therapeutics 2010 Jul;32(7):1252-69
2: Weir MR et al: A titrate-to-goal study of switching patients uncontrolled on antihypertensive monotherapy to fixed-dose combinations of amlodipine and olmesartan medoxomil ± hydrochlorothiazide. J Clin Hypertens. 2011 Jun;13(6):404-12.