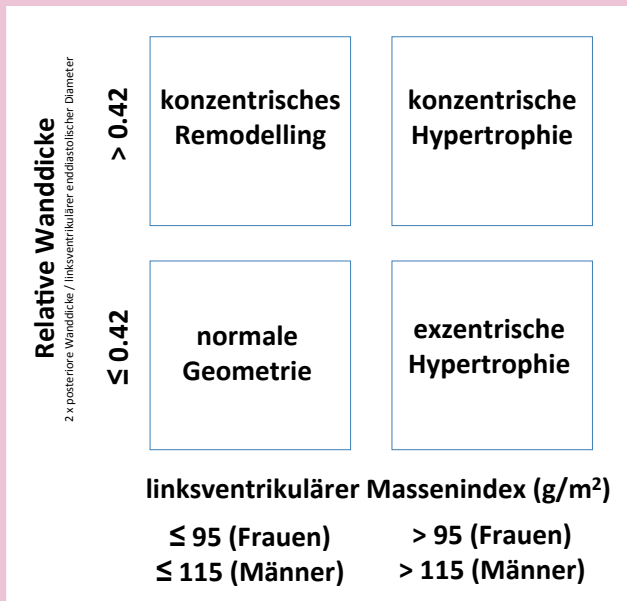


Journal für Hypertonie

Austrian Journal of Hypertension
Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen



Echokardiographie in der Abklärung der arteriellen Hypertonie

W. Dichtl

Webbasierte Telekonsultation für Patienten mit arterieller Hypertonie: 15 Jahre Erfahrung am UniversitätsSpital Zürich

S. Schmidt-Weitmann, R. Berz, S. Weidt, E. Schulz, Ch. Brookes

Erfahrungen nach einem Jahr Bluthochdruckschulung in der Salzburger Gebietskrankenkasse (SGKK)

P. Grüner

RUBRIKEN

Hypertension News-Screen

European Society of Hypertension Scientific Newsletter: Mediterranean Diet, Hypertension and cardiovascular Prevention

Medizintechnik

Pharma-News

Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für
Hypertensiologie
www.hochdruckliga.at

Indexed in EMBASE/Scopus
www.kup.at/hypertonie

Member of the



Aus 2 wird 1

moderner
ACE-Hemmer

+

moderner
Ca-Antagonist

AKTUELL

green box



echte 1x1

mehr Compliance

spart Rezeptgebühren

zum unglaublichen Preis



Ramipril/Amlodipin Genericon

Inhalt

Editorial	
T. Weber	93
Echokardiographie in der Abklärung der arteriellen Hypertonie	
W. Dichtl	94
Webbasierte Telekonsultation für Patienten mit arterieller Hypertonie: 15 Jahre Erfahrung am UniversitätsSpital Zürich	
S. Schmidt-Weitmann, R. Berz, S. Weidt, E. Schulz, Ch. Brockes	98
Erfahrungen nach einem Jahr Bluthochdruckschulung in der Salzburger Gebietskrankenkasse (SGKK)	
P. Grüner	104
RUBRIKEN	
Hypertension News-Screen	
T. Weber	107
J. Slany	108
European Society of Hypertension Scientific Newsletter Mediterranean Diet, Hypertension and cardiovascular Prevention/ Mediterrane Ernährung, Hypertonie und kardiovaskuläre Prävention	
M. Domenech, R. Estruch, C. Sierra, M. Camafort, A. Coca	109
Medizintechnik	112
Pharma-News	113
Hinweise für Autoren	116

Titelbild: Vier Formen der linksventrikulären Geometrie. Aus W. Dichtl, Abb. 3, Seite 96

Impressum

Offizielles Organ der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie

www.hochdruckliga.at

Editor in Chief:

PD Dr. Thomas Weber
Klinikum Wels-Grieskirchen
A-4600 Wels, Grieskirchnerstr. 42

Medieninhaber, Verleger, Anzeigen, Vertrieb, Herausgeber:

Krause & Pachernegg GmbH,
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10
Tel. 02231/61258-0, Fax 02231/6125810
Internet: www.kup.at/hypertonie

Layout: Krause & Pachernegg GmbH,
Dr. Th. Haunold, H. Manz

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

Verlagsort: A-3003 Gablitz

Erscheinungsweise: bis zu 4x im Jahr

Abonnement: EUR 36,-/Jahr (im Ausland zuzüglich Porto- und Versandkosten), Einzelheft 10,-

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 unaufgefordert 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.

ITERIUM®

Das sympathische Antihypertensivum



Altersbedingte
Hypertonie^{2,4,6}



Stressbedingte
Hypertonie⁸



Metabolisches
Syndrom^{3,5,7,10}



Perimenopausale
Disposition⁹

zur Kombination^{1,2} mit:

Betablocker*
ACE-Hemmer
AT2-Blocker
Ca-Kanalblocker
Diuretikum

1x1

Grüne Box



bei Bedarf Steigerung
auf 1-0-1 nach 1 Monat¹

Das sympathische Antihypertensivum

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser!

Die vorliegende Ausgabe des Journals steht bereits im Zeichen der kommenden Jahrestagung der Hochdruckliga (18.–19. November 2016, Schloss Wilhelminenberg, Wien). Eines der zentralen Themen werden die heute schon praxistauglichen Methoden der „fortgeschrittenen“ Hypertonie sein, also 24-Stunden-Blutdruckmonitoring, arterielle Gefäßsteifigkeit, Echokardiographie mit dem Schwerpunkt auf der diastolischen Dysfunktion und Screening für das obstruktive Schlaf-Apnoe-Syndrom.

In diesem Heft gibt **Wolfgang Dichtl** einen präzisen Überblick über die wichtigsten Parameter, die mit der Echokardiographie im Zusammenhang mit der Hypertonie ermittelt werden sollten. Die wesentlichste Frage ist natürlich die nach dem Vorliegen einer Linksherzhypertrophie sowie nach systolischer und diastolischer Dysfunktion, aber auch ein erweiterter linker Vorhof und eine ektatische Aortenwurzel sind bei langjährigem Bluthochdruck nicht selten.

Ein weiteres zentrales Thema der kommenden Jahrestagung ist die Bestandsaufnahme und Verbesserung der Blutdrucksituation in unserem Land. Wir werden neue Wege der Zusammenarbeit unter den Ärzten, aber auch mit nicht-ärztlichen Berufsgruppen (Apotheker und Apothekerinnen, diplomiertes Pflegepersonal) und den Krankenkassen offen diskutieren und neue Lösungsansätze suchen. In diesem Heft stellt **Peter Grüner** die laufende Bluthochdruckschulung der Salzburger Gebietskrankenkasse mit ersten vielversprechenden Ergebnissen vor.

Vielleicht können ja auch neue Technologien hilfreich sein? **Sabine Schmidt-Weitmann** berichtet von Hypertonie-bezogenen Daten eines Web-basierten Telekonsultationsprogrammes des Universitäts-Spitals Zürich.

Im News-Screen diskutieren Jörg Slany und ich die Teile 8 und 9 einer großen Hypertonie-Metaanalyse, die sukzessive von der Arbeitsgruppe um Alberto Zanchetti und Gianfranco Parati publiziert wird. Teil 8 stellt die bekannten Vorteile einer antihypertensiven Therapie (Risikoreduktion für Herzinfarkt, Schlaganfall, Herzinsuffizienz) dem Risiko gegenüber, dass die Medikation wegen Nebenwirkungen beendet wird. Teil 9 untersucht, ob es hier klassenspezifische Unterschiede gibt.

Eine Übersetzung des ESH-Newsletters zur mediterranen Diät (wie immer von Jörg Slany redigiert) rundet das Heft ab.

Ich wünsche Ihnen eine spannende und anregende Lektüre und darf Sie nochmals herzlich zur Jahrestagung einladen!

Ihr *Thomas Weber*



Doz. Dr. Thomas Weber

Editorial Board 2016:

Editor in Chief: Priv.-Doz. Dr. Thomas Weber, Wels
Associate Editor: Univ.-Prof. Dr. Jörg Slany, Wien

Prim. Univ.-Prof. Dr. Johann Auer, Braunau
Prim. Univ.-Prof. Dr. Bernd Eber, Wels
Univ.-Prof. Dr. Peter Fitscha, Wien
Dr. Bernd Fürthauer, Maishofen
Univ.-Prof. Dr. Robert Gasser, PhD, Graz
CA Dr. Peter Grüner, Salzburg
Prim. Univ.-Prof. Dr. Michael Hirschl, MSc, Zwettl
Dr. Katharina Hohenstein-Scheibenecker, Wien
Ao. Univ.-Prof. Dr. Sabine Horn, Graz
Dr. Christian Koppelstätter, PhD, Innsbruck
Univ.-Prof. Dr. Dieter Magometschnigg, Wien
Prim. Univ.-Prof. Dr. Gert Johann Mayer, Innsbruck
Prim. Univ.-Doz. Dr. Hans Joachim Nesser, Linz

Dr. Paul Pavsek, Wien
Dr. Sabine Perl, Graz
Univ.-Prof. Dr. Max Pichler, Salzburg
Univ.-Doz. Dr. Friedrich C. Prischl, Wels
Univ.-Prof. Dr. Anita Rieder, Wien
Univ.-Prof. Dr. Alexander Rosenkranz, Graz
Univ.-Prof. Dr. Karl Silberbauer, Eisenstadt
Univ.-Prof. Dr. Falko Skrabal, Graz
Univ.-Doz. Dr. Kurt Stoschitzky, Graz
Univ.-Prof. Dr. Bruno Watschinger, Wien
Priv.-Doz. Dr. Thomas Weiss, PhD, Wien
Prim. Univ.-Doz. Dr. René R. Wenzel, Zell am See
Ao. Univ.-Prof. Dr. Robert Zweiker, Graz

Echokardiographie in der Abklärung der arteriellen Hypertonie

W. Dichtl

Kurzfassung: Die echokardiographische Diagnose einer hypertensiven Herzerkrankung ist von großer prognostischer und therapeutischer Bedeutung. Die Einschränkung der linksventrikulären Ejektionsfraktion findet praktisch immer die notwendige Beachtung, tritt im Verlauf zumeist jedoch relativ spät auf. Kürzlich wurde daher die milde Einschränkung (von 40–49 %) als eigenes Krankheitsbild abgegrenzt (HFmrEF). Augenmerk sollte daher immer auf Parameter wie den linksventrikulären Massenindex und die Größe des linken Vorhofs gelegt werden.

Schlüsselwörter: Hypertrophie, Vorhofgröße, diastolische Dysfunktion, Herzschwäche

Abstract: Echocardiography for clarification of arterial hypertension. Screening for end-organ damages in patients with arterial hypertension is crucial as it provides prognostic and therapeutic implications. Transthoracic echocardiography is one of the most important examinations in this content. Severe reduction of left ventricu-

lar ejection fraction most often occurs late after many years of uncontrolled hypertension. Therefore already mild systolic dysfunction (40–49%) is now described as an own stage of disease (HFmrEF). Parameters such as left ventricular mass index or left atrial enlargement should be of key interest for the treating physician. **J Hyperton 2016; 20 (4): 94–7.**

Keywords: hypertrophy, left atrial enlargement, diastolic dysfunction, heart failure

■ Einleitung

Die transthorakale Echokardiographie ist ein wesentlicher Bestandteil in der Abklärung der arteriellen Hypertonie. Die schnelle Verfügbarkeit bei fehlender Belastung durch ionisierende Strahlung rechtfertigt den breiten klinischen Einsatz; tragbare kleine Schallgeräte werden schon als „Ultraschall-Stethoskop“ bezeichnet.

Die bildgebende Diagnose einer hypertensiven Herzerkrankung ist von großer klinischer Bedeutung. Zwar wird hierfür die kardiale Magnetresonanztomographie oftmals als diagnostischer Goldstandard bezeichnet – wir alle wissen jedoch, dass diese im klinischen Alltag aufgrund der Kosten, der Verfügbarkeit, der Belastung für unsere Patienten, einiger Kontraindikationen und der Abhängigkeit vom Radiologen nicht die entscheidende Rolle spielt.

Das Vorhandensein einer hypertensiven Herzerkrankung ist mit einer verschlechterten Prognose vergesellschaftet, unabhängig von anderen kardiovaskulären Risikofaktoren oder den aktuell vorliegenden Blutdruckwerten (bereits seit 1991 durch die Framingham-Studie bekannt) [1, 2].

Das Vorhandensein eines normalen EKGs schließt eine hypertensive Herzerkrankung aufgrund der geringen Sensitivität nicht aus!

■ Welche Fragen soll die transthorakale Echokardiographie bei Patienten mit arterieller Hypertonie routinemäßig beantworten?

Die prognostische Bedeutung von Endorganschäden bei Patienten mit arterieller Hypertonie ist allgemein bekannt. Die

Untersuchung des Augenhintergrunds wird in den letzten Jahren eher seltener durchgeführt. Eine Echokardiographie wird dagegen eingesetzt, um die linksventrikuläre Funktion, das Vorliegen einer linksventrikulären Hypertrophie, die Größe des linken Vorhofs und die Weite der Aorta ascendens bestimmen zu können.

Die linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LVEF) ist zu Recht der Parameter, dem allgemein am meisten Beachtung geschenkt wird. Seit kurzem werden auf Basis dieses Wertes drei Formen der Herzinsuffizienz unterschieden [3]:

- Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF): LVEF ≥ 50 %
- Herzinsuffizienz mit mild reduzierter Ejektionsfraktion (HFmrEF): LVEF 40–49 %
- Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion (HFrEF): LVEF < 40 %

Zur Diagnosestellung HFpEF bzw. HFmrEF müssen noch weitere Voraussetzungen erfüllt sein: zumindest ein Kriterium bzgl.

- relevante strukturelle Herzerkrankung: linksventrikuläre Hypertrophie und / oder Vergrößerung des linken Vorhofs,
- diastolische Dysfunktion,
- erhöhte natriuretische Peptide im Plasma (NTproBNP > 125 ng/l bzw. BNP > 35 ng/l).

Eine Septumdicke über 10 mm ist ein Hinweis auf eine Hypertrophie, obwohl diese Bezeichnung streng genommen nur angewandt werden darf, wenn die Gesamtmuskelmass des linken Ventrikels vermehrt ist. Die Fachgesellschaften empfehlen für die Beurteilung des Septums bzw. der posterioren Wand die aus Tabelle 1 ersichtliche Einteilung [4].

Ein vergrößerter linker Vorhof wird in der klinischen Routine zumeist durch einen anterior-posterioren Querdurchmesser > 40 mm definiert. Der Vorhof vergrößert sich jedoch nicht in alle Richtungen gleich stark, somit wird diese Definition nicht mehr empfohlen. Es gibt mit der Bestimmung des Volumens des linken Vorhofs eine genauere Methode: Zuerst erfolgt eine Planimetrie des linken Atriums im apikalen Vierkammer- und Zweikammerblick, in Folge die Berechnung

Eingelangt am 10.08.2016, angenommen am 04.09.2016

Aus der Universitätsklinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Innsbruck

Korrespondenzadresse: Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Dichtl, Universitätsklinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Innsbruck, A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35, E-mail: wolfgang.dichtl@tirol-kliniken.at

Tabelle 1: Empfehlungen für die Beurteilung des Septums bzw. der posterioren Wand (mod. nach [4])

Frauen

Normale Wandstärke	6–9 mm
Geringgradig verdickt	10–12 mm
Mittelgradig verdickt	13–15 mm
Hochgradig verdickt	> 16 mm

Männer

Normale Wandstärke	6–10 mm
Geringgradig verdickt	11–13 mm
Mittelgradig verdickt	14–16 mm
Hochgradig verdickt	> 17 mm

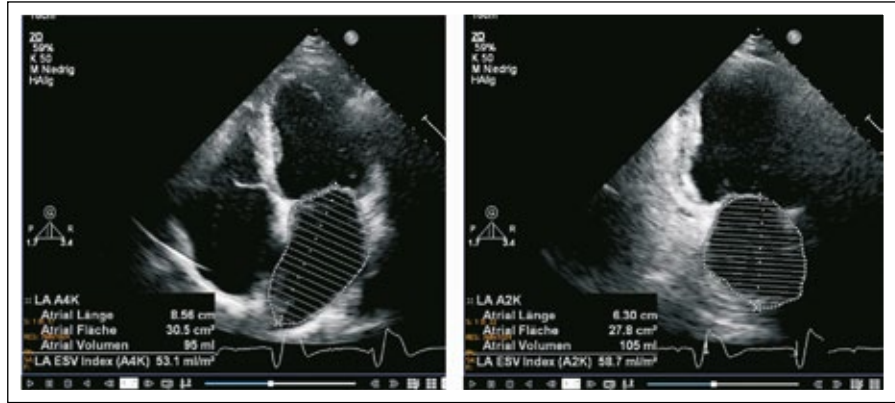


Abbildung 1: Vorhofgrößenindex (pathologisch > 34 mL/m²)

durch Halbierung der Summen beider Flächen (Abbildung 1). Die Zukunft liegt wie bei vielen anderen Berechnungen auch bei der Vorhofgröße in der Anwendung der 3D-Echokardiographie [5].

Die diastolische Linksventrikelfunktion wird primär durch das transmitrale Flussprofil (E/A-Verhältnis, Dezelerationszeit) und durch die Gewebedoppler-Messung am Mitralannulus (E') durchgeführt, kann aber noch durch Ableitung des Pulmonalvenenflussprofils etc. zusätzlich abgesichert werden.

Folgende Echokardiographie-Parameter werden in den ESH / ESC-Guidelines [6] zur Beurteilung einer hypertensiven Herzkrankung genauer definiert:

- Linksventrikulärer Massenindex (LVMI) erhöht, wenn > 115 g/m² (bei Männern) bzw. > 95 g/m² (bei Frauen)
- Relative Wanddicke (RWT): Diese berechnet sich wie folgt: $2 \times \text{posteriore Wanddicke (PWD)} / \text{linksventrikulärer enddiastolischer Diameter (LVEDD)}$; erhöht wenn > 0,42
- Diastolische Funktion: septale E'-Geschwindigkeit: normal < 8 cm/sek; laterale E'-Geschwindigkeit: normal < 10 cm/sek
- Vorhofgrößenindex: erhöht ab $\geq 34 \text{ mL/m}^2$
- LV-Füllungsdruck: erhöht wenn gemittelte E/E'-Ratio > 13

Liegt eine linksventrikuläre Hypertrophie vor?

Die linksventrikuläre Masse wird mit Hilfe der Devereux-Formel berechnet [7]:

$$\text{LV-Masse} = 1,04 (\text{LVEDD} + \text{PWD} + \text{Septumdicke})^3 - \text{LVEDD}^3 - 13,6 \text{ g}$$

Der linksventrikuläre Massenindex (LVMI) berechnet sich auf die Körperoberfläche und wird dann unterscheiden in:

	Männer	Frauen
Normal	49–115 g/m²	43–95 g/m²
Leichtgradige LVH	116–131 g/m²	96–108 g/m²
Mittelgradige LVH	132–148 g/m²	109–121 g/m²
Hochgradige LVH	> 149 g/m²	> 122 g/m²

Bei sehr adipösen Patienten kann nicht auf die Körperoberfläche, sondern auf die Körpergröße berechnet werden, um eine LVH nicht zu übersehen.

Die Prävalenz einer LVH bei Patienten mit arterieller Hypertonie wird in der Literatur sehr unterschiedlich angegeben (10



Abbildung 2: LVH bei seniler kardiovaskulärer Amyloidose (Sequenzierung des Transthyretin-Gens: Kein Nachweis einer pathogenen Mutation)

bis 60 %) und ist natürlich stark von Alter, Gewicht, Ausmaß und Dauer der Bluthochdruckerkrankung abhängig. Auch wurden die LVMI-Grenzwerte im Laufe der Jahre reduziert und strenger klassifiziert. Es ist insgesamt von einer ca. 35–40 %igen Prävalenz im Gesamtkollektiv auszugehen. Zu Beginn einer Dialysepflichtigkeit leiden dagegen 70 % aller Patienten an einer LVH.

Wichtig ist, dass jegliche Massenzunahme als LVH bezeichnet wird, unabhängig von der Ätiologie (arterielle Hypertonie, hypertrophe Kardiomyopathie, Aortenstenose, Speicherkrankheiten wie die Amyloidose – siehe Abbildung 2).

Manchmal sieht man bei Patienten mit arterieller Hypertonie als frühe Manifestation einer sich entwickelnden konzentrischen Hypertrophie einen „basalen Septumwulst“, der von einer hypertrophen Kardiomyopathie abzugrenzen ist. Der basale Septumwulst ist definiert durch eine enddiastolisch 2 mm

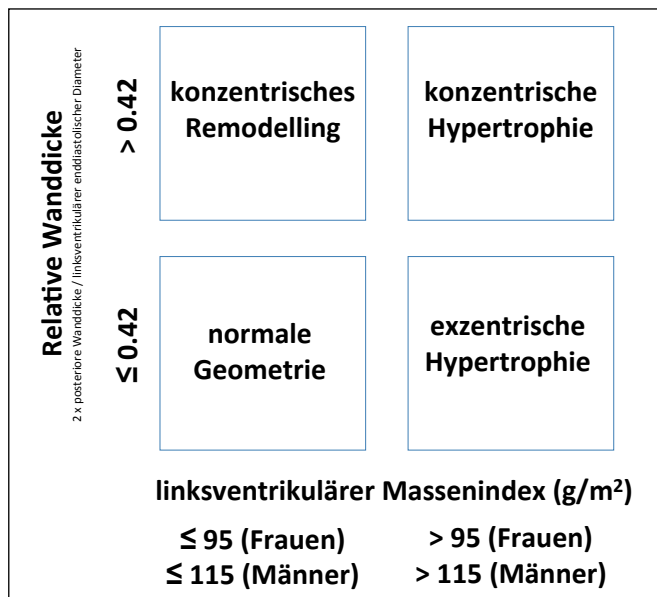


Abbildung 3: Vier Formen der linksventrikulären Geometrie

stärkere basale Septumdicke, verglichen mit der Wandstärke im mittleren Septumabschnitt [8].

Basierend auf LVMI und RWT, lassen sich somit vier Formen der linksventrikulären Geometrie abgrenzen (Abbildung 3):

- Normal
- Konzentrisches Remodelling
- Exzentrische Linksventrikelhypertrophie
- Konzentrische Linksventrikelhypertrophie

■ Klinische Implikationen

Wahl der antihypertensiven Substanz bei LVH

Eine Abnahme der LVH unter medikamentöser Therapie geht mit einer verbesserten Prognose einher [9]. Eine Metaanalyse berechnete eine HR bezüglich schwerwiegender kardiovaskulärer Ereignisse von 0,54 (CI 0,35–0,84; $p = 0,007$) für die 51 % der Patienten, bei denen unter antihypertensiver Medikation eine LVH-Regression erreicht werden konnte (Abbildung 4) [10]. Bisher konnte für so ziemlich alle antihypertensiv wirksamen Substanzen in einzelnen Studien gezeigt werden, dass die LVH teilweise reversibel ist. Allerdings scheinen Diuretika und Vasodilatoren weniger Effekte auf die LVH zu bewirken als neurohumoral aktive Substanzen. Fazit: Bei linksventrikulärer Hypertrophie sind antihypertensive Substanzen zu bevorzugen, für die eine Regression nachgewiesen ist (RAAS-Blocker / Kalziumantagonisten > Diuretika > Betablocker).

Bei deutlich vergrößerten Vorhöfen – wie u.a. in der LIFE-Studie gezeigt [11] – sollte vermehrt nach asymptomatischem Vorhofflimmern gescreent werden (LZ-EKG oder externer Loop-Rekorder; bei Schrittmacher- oder ICD-Patienten genaue Bestimmung der „AF-Burden“ mittels telemetrischer Abfrage).

Im Gegensatz zur Vorhofgröße und zur linksventrikulären Wanddicke (diese werden trefflicher Weise auch als „HbA1c des Herzens“ bezeichnet) muss einschränkend festgehalten werden, dass die transmitralen Flüsse stark durch den Volumenstatus und durch die Herzfrequenz beeinflusst werden.

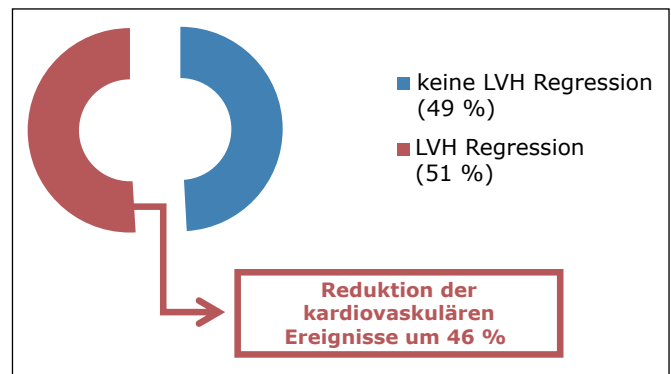


Abbildung 4: TTE: Regression der LVH durch antihypertensive Medikation

Wie weit ist die Aorta ascendens?

Die Assoziation arterielle Hypertonie – Dilatation der Aorta ascendens wird noch kontrovers diskutiert. Eine rezente Studie [12] zeigte jedoch klar den naheliegenden Zusammenhang zwischen einer Bluthochdruckerkrankung und Erweiterungen sowohl im Sinus valsalva, im sinotubulären Übergang, in der Aorta ascendens und im Aortenbogen. Ab einem enddiastolisch gemessenen Durchmesser der Aorta ascendens von 35 mm spricht man von „Ektasie“, ab 40 mm von einem „Aneurysma“. In diesem Fall ist auf das Vorliegen einer bikuspiden Aortenklappe speziell zu achten.

Was treibt der rechte Ventrikel, die „vergessene Herzkammer“?

Obwohl keine direkte Druckbelastung durch eine systemische Hypertonie auf den rechten Ventrikel einwirkt, ist dieser zumeist auch gering hypertrophiert (> 6 mm enddiastolische Wandstärke). Gar nicht selten ist im Rahmen einer HFpEF-Erkrankung die rechtsventrikuläre Funktion beeinträchtigt und es findet sich eine postkapilläre pulmonale Hypertonie. In diesem Fall ist zu erwägen, hochsymptomatische (trotz der Einnahme von Diuretika) Patienten (zumeist sind Frauen betroffen) an ein Spezialzentrum für diastolische Herzinsuffizienz zu überweisen.

Über den Tellerrand schauen – epikardiales Fettgewebe, Pleuraerguss, Fettleber und Aneurysma der Aorta abdominalis im Befundbericht erwähnen!

Klinisch erfahrene Untersucher entdecken häufig extrakardiale Befunde, die für den Patienten relevant sind:

- Ausgeprägtes epikardiales Fettgewebe ist assoziiert mit KHK und Vorhofflimmern.
- Im subkostalen Blick wird unweigerlich die Leber mit analysiert und eine Fettleber kann – zumindest im fortgeschrittenen Stadium – leicht erkannt werden (im Zweifelsfall Vergleich der Echogenität Leber – Niere).
- Vor allem nach rezenter Herzoperation und im Rahmen einer kardialen Dekompensation sollte im Sitzen das Vorhandensein von Pleuraergüssen genau bestimmt werden (typischerweise am Ende der Untersuchung).
- Bei älteren Patienten kann durch einen Blick auf die Aorta abdominalis im Rahmen der subkostalen Schnittebene ein asymptomatisches Aneurysma diagnostiziert werden – ein solches Vorgehen wird in den rezenten Guidelines empfohlen [13].

Fazit für die Praxis

Die transthorakale Echokardiographie sollte bei allen Patienten mit arterieller Hypertonie großzügig eingesetzt werden, da hieraus oftmals wichtige prognostische und therapeutische Konsequenzen resultieren können.

Interessenkonflikt

Keiner.

Literatur:

1. Levy D, Garrison RJ, Salvage DD, Kannel WB, Castelli WP. Prognostic implications of echocardiographically determined left ventricular mass in the Framingham Heart Study. *N Engl J Med* 1990; 322: 1561–6.
2. Bombelli M, Facchetti R, Carugo S, Madotto F, et al. Left ventricular hypertrophy increases cardiovascular risk independently on in-office and out-of-office blood pressure values. *J Hypertens* 2009; 27: 2458–64.
3. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2016; 37: 2129–200.
4. Recommendation for chamber quantification. A report from the American Society of Echocardiography's guidelines and standards

- committee and the chamber quantification writing group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. *J Am Soc Echocardiogr* 2005; 18: 1440–63.
5. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr* 2015; 28: 1–39.
 6. Mancia G et al.; Task Force for the management of arterial hypertension of ESH and of ESC. 2013 ESH / ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2013; 31: 1281–357.
 7. Koren MJ, Devereux RB, Casale PN, Savage DD, Laragh JH. Relation of left ven-

Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Dichtl

Geboren 1973 in Linz / OÖ. Medizinstudium 1991–1996 in Innsbruck und Freiburg in Breisgau / Deutschland. PhD-Studium 1996–2000 in Schweden am Karolinska-Institut in Stockholm und im Wallenberg-Labor in Mal-mö. Facharzt für Innere Medizin 2005. Habilitation 2007. Einjährige Karenzierung zum Aufbau der Kardiologie an der Reha-Klinik in Schruns 2011 / 2012. Über 70 Originalarbeiten (IF 460, HF 25).



Klinische Schwerpunkte: interventionelle Kardiologie, Deviceimplantationen, Imaging. Forschungsschwerpunkte: Atherosklerose und vaskuläre Inflammation, Aortenstenose, kardiale Resynchronisation, Herz-CT, Schlafapnoe, Takotsubo-Kardiomyopathie.

- tricular mass and geometry to morbidity and mortality in uncomplicated essential hypertension. *Ann Intern Med* 1991; 114: 345–52.
8. Gaudron PD, Liu D, Scholz F, Hu K, et al. The septal bulge – an early echocardiographic sign in hypertensive heart disease. *J Am Soc Hypertens* 2016; 10: 70–80.
 9. Pierdomenico SD, Lapenna D, Cuccurullo F. Regression of echocardiographic left ventricular hypertrophy after 2 years of therapy reduces cardiovascular risk in patients with essential hypertension. *Am J Hypertens* 2008; 21: 464–70.
 10. Pierdomenico SD, Cuccurullo F. Risk reduction after regression of echocardiographic left

- ventricular hypertrophy in hypertension: a meta-analysis. *Am J Hypertens* 2010; 23: 876–81.
11. Gerds E, Wachtell K, Omvik P, Otterstad JE, et al. Left atrial size and risk of major cardiovascular events during antihypertensive treatment: losartan intervention for endpoint reduction in hypertension trial. *Hypertension* 2007; 49: 311–6.
 12. Vizzardi E, Maffessanti F, Lorusso R, Sciatti E, et al. Ascending aortic dimensions in hypertensive subjects: reference values for two-dimensional echocardiography. *Am J Echocardiogr* 2016; 29: 827–37.
 13. Erbel R et al. 2014 Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *Eur Heart J* 2014; 35: 2873–926.

Fachkurzinformation zum Inserat auf Seite 92

Bezeichnung: Iterium® 1 mg – Tabletten. **Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** 1 Tablette enthält 1,544 mg Rilmenindihydrogenphosphat, entsprechend 1 mg Rilmenidin. Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: 1 Tablette enthält 47 mg Lactose. Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Laktose, Zellulose, Paraffin, Natriumcarboxymethylstärke, Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Talkum, weißes Bienenwachs. **Anwendungsgebiete:** Iterium® 1 mg – Tabletten werden angewendet bei Erwachsenen. Zur Behandlung einer leichten bis mittelschweren essentiellen Hypertonie, vorzugsweise in Kombination mit anderen Antihypertonika. **Dosierung und Art der Anwendung*:** Die empfohlene Richtdosis beträgt 1 Tablette einmal täglich morgens. Bei Niereninsuffizienz ist bei einer Kreatininclearance >15 ml/min keine Anpassung der Dosierung erforderlich. **Gegenanzeigen:** Iterium darf nicht angewendet werden: bei Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der genannten sonstigen Bestandteile, bei schwerer Depression, bei stark eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatininclearance <15 ml/min), in Kombination mit Sultoprid (siehe Abschnitt 4.5). **Warnhinweise*:** Bei Absetzen von Iterium sollte die Dosis schrittweise reduziert werden, ein plötzliches Abbrechen der Behandlung darf nicht erfolgen. Patienten mit kürzlich aufgetretenen Gefäßerkrankungen (Schlaganfall oder Myokardinfarkt): Während der Behandlung unter ständiger medizinischer Kontrolle. Auf Grund des Risikos, dass Rilmenidin die Herzfrequenz senken und Bradykardie auslösen kann, sollte der Beginn einer Therapie bei Patienten mit existierender Bradykardie oder Risikofaktoren für eine Bradykardie (z.B. bei älteren Patienten, bei Patienten mit Sinusknotensyndrom, AV-Block, bestehender Herzinsuffizienz oder jedem Zustand, in dem die Herzfrequenz mittels übermäßigem sympathischen Tonus aufrechterhalten wird) sorgfältig abgewogen werden. Bei diesen Patienten muss die Herzfrequenz speziell in den ersten 4 Therapiewochen kontrolliert werden. Der Konsum von Alkohol wird nicht empfohlen. Die Kombination mit Beta-Blockern, welche zur Behandlung von Herzinsuffizienz eingesetzt werden (Bisoprolol, Carvedilol, Metoprolol) ist nicht empfehlend. Die Kombination mit MAO-Hemmern ist nicht empfohlen. Aufgrund der Möglichkeit einer orthostatischen Hypotonie, sollten vor allem ältere Patienten auf das erhöhte Sturzrisiko hingewiesen werden. Hilfsstoffe: Enthält Lactose. **Wechselwirkungen*:** Kontraindizierte Kombinationen: Sultoprid. Nicht empfohlene Kombinationen: Alkohol, Beta-Blocker bei Herzinsuffizienz (Bisoprolol, Carvedilol, Metoprolol), MAO-Hemmer. Kombinationen, die besondere Vorsichtsmaßnahmen erfordern: Baclofen, Beta-Blocker, Arzneien, die eine Torsade de pointes induzieren (außer Sultopride), trizyklische Antidepressiva, andere Antihypertensiva. Kombinationen, die berücksichtigt werden sollten: Alpha Blocker, Amifostin, Corticosteroide und Tetracosactid (systemisch) (außer Hydrocortison), Neuroleptika, Imipramin Antidepressiva, Morphin Derivate (Analgetika, Antitussiva und Ersatztherapie), Benzodiazepine, Anxiolytika - andere als Benzodiazepine, Hypnotika, Neuroleptika, sedative H1 Histamin Antagonisten, sedative Antidepressiva (Amitriptylin, Doxepin, Mianserin, Mirtazapin, Trimipramin) andere zentral wirksame Antihypertensiva, Baclofen, Thalidomid, Pizotifen, Indoramin. **Fertilität* Schwangerschaft und Stillzeit*:** Nicht empfohlen. **Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen*:** Da Somnolenz eine häufige schwere Nebenwirkung darstellt, sollten Patienten auf eine mögliche Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit oder der Fähigkeit eine Maschine zu betätigen, hingewiesen werden. **Nebenwirkungen*:** Häufig: Angst, Depression, Schlaflosigkeit, Somnolenz, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Palpationen, peripheres Kältegefühl, Schmerzen Oberbauch, Mundtrockenheit, Diarrhoe, Obstipation, Pruritus, Ausschlag, Muskelspasmen, sexuelle Funktionsstörung, Asthenie, Ermüdung, Ödeme. Gelegentlich: Hitzewallungen, Orthostasesyndrom, Übelkeit. Selten: Kurzatmigkeit. Nicht bekannt: Bradykardie. **Überdosierung* Pharmakodynamische Eigenschaften*:** Iterium, ein Oxazolin mit blutdrucksenkenden Eigenschaften, bindet selektiv an Imidazolinrezeptoren. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Imidazolin-Rezeptoragonisten, ATC-Code: C02AC06. **Art und Inhalt des Behältnisses*:** Polyamid-Al-PVC-Blistersreifen mit aufgeschweißtem (Heißklebefilm) Al-Folien-Durchdrückrücken in einer Faltschachtel. Packungen zu 30 Stück. **Name und Anschrift des pharmazeutischen Unternehmers*:** SERVIER AUSTRIA GMBH, Mariahilferstraße 20, 1070 Wien. www.servier.at **REZEPTPFLICHT/ APOTHEKENPFLICHT*:** Rezept- und apothekenpflichtig.

***Weitere Informationen zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen sowie Gewöhnungseffekte sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen. Stand Juli 2016.**

Webbasierte Telekonsultation für Patienten mit arterieller Hypertonie: 15 Jahre Erfahrung am UniversitätsSpital Zürich

S. Schmidt-Weitmann¹, R. Berz¹, S. Weidt², E. Schulz³, Ch. Brockes¹

Kurzfassung: *Ausgangslage:* Das Universitäts-Spital Zürich bietet seit 1999 eine E-mail-basierte Onlineberatung für medizinische Laien an. Die Nutzer können Teleärzten anonym Fragen aus allen Bereichen der Medizin stellen. Der Fokus dieser Studie liegt auf der Evaluation der Anfragen zu arterieller Hypertonie, der Charakterisierung der Nutzer, der bereitgestellten Antworten und der Beratungsqualität der Dienstleistung. *Methode:* Die retrospektive Studie schloss 39.091 Anfragen im Zeitraum von August 1999 bis Oktober 2013 ein, wovon mit Hilfe von ICD-10-Codes 197 Anfragen (0,5 %) zum Thema arterielle Hypertonie identifiziert wurden. Ein qualitativer Methodenansatz, beschrieben nach Mayring, wurde mit Hilfe des Textanalysesystems MAXQDA (VERBI Software, Berlin, Germany) durchgeführt. Der inhaltsanalytischen Textauswertung mit induktiver Kategorienbildung folgte eine quantitative Auswertung mit Erfassung von Häufigkeiten. *Ergebnisse:* Zu Medikamenten, Therapien und deren Nebenwirkungen wurde in 17 %, sowie nach Empfehlungen zum weiteren Vorgehen in 26 % gefragt. Ein oder mehrere Medikamente nahmen 72 % der Fragesteller ein, wovon 58 % der eingenommenen Medikamente aus dem Bereich der kardiovaskulären Medikation stammten. Die Teleärzte gaben in 49 % Auskunft zu den genannten Medikamenten bzw. den pharmakologischen Therapien. Informationen zu Blutdruck- oder Pulswerten sowie zu deren Grenzwerten waren in 13 % die Intention der Anfrage und in 9 % wurde nach Informationen zu Lebensstiländerungen gefragt. Die Fragesteller erhielten in 50 % eine individuel-

le Beratung zu konkreten Blutdruckwerten und in 46 % Empfehlungen zu Lebensstiländerungen mit Fokus auf die kardiovaskulären Risikofaktoren. In 18 % wurden Fragen zur Schwangerschaftshypertonie gestellt. Die Verständlichkeit, Hilfestellung und Erwartungen wurden in mehr als 82 % mit gut bis sehr gut bewertet. *Schlussfolgerung:* Die Teleberatung zur arteriellen Hypertonie erfordert von den beratenden Teleärzten ein breites Fachwissen insbesondere zu Fragestellungen über kardiovaskuläre Erkrankungen, der Mehrfachmedikation als auch zu speziellen Fragestellungen wie der Schwangerschaftshypertonie.

Schlüsselwörter: Telemedizin, Teleberatung, Hypertonie

Abstract: Web-based teleconsultation service in Patients with arterial hypertension: 15 Years of Experience at the University Hospital Zurich. *Objectives:* The University Hospital Zurich offers an e-mail-based online consultation service for medical laymen since 1999. Questions in all fields of medicine are asked anonymously to a teledoctor. This study focuses on the evaluation of arterial hypertension-related requests, the characterization of users, the answers provided and the quality of advice given. *Method:* This retrospective study includes 39'091 requests in the period from August 1999 to October 2013. Of these, 197 requests (0.5%) were identified on the basis of hypertension-related health issues, as coded by ICD-10. A qualitative approach, de-

scribed by Mayring, was supported by a professional text analysis program MAXQDA (VERBI Software, Berlin, Germany). The content analysis of the requests with inductive category development was followed by a quantitative analysis. *Results:* Requests about medication, treatment or side effects were asked in 17% and about recommendations on how to proceed in 26%. Most enquirers (72%) took one or more drugs, whereof 58% were cardiovascular medication. The tele-doctors gave in 49% information about medication or treatment. Information on specific blood pressure values (13%) and lifestyle modification (9%) were asked. The enquirer received in 50% individual information on specific blood pressure values and in 46% recommendations for lifestyle changes with a focus on cardiovascular risk factors. In 79% arterial hypertension was previously diagnosed. In 18% questions were asked about gestational hypertension. The quality of advice in terms of clarity, support and fulfilled expectations were rated from good to very good in more than 82% of all enquiries. *Conclusion:* Teleconsultation in arterial hypertension requires a broad expertise from teledoctors, in particular on issues of multiple medications, cardiovascular risk factors as well as on specific issues such as pregnancy-induced hypertension. An email-based teleconsultation is a non-verbal form of communication with high demands in often complex medical contexts. **J Hypertonie 2016; 20 (4): 98–103.**

Keywords: Teleconsultation, Telemedicine, Hypertension

■ Einleitung

Mit steigender Lebenserwartung nimmt auch die Lebenszeit mit chronischen Gesundheitsproblemen zu. Als Folge davon steigt die Prävalenz von Multimorbidität. Dies fordert das Gesundheitswesen heraus, denn diese Patienten werden meist von mehreren Allgemeinärzten, Spezialisten sowie von weiterem Gesundheitspersonal behandelt [1].

Kardiovaskuläre Erkrankungen sind in Europa sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen noch vor Krebserkrankungen die häufigste Todesursache [2]. Zur Einschätzung des individuellen kardiovaskulären Risikos wird häufig der Framingham-Risiko-Algorithmus von 2008 verwendet (Alter, Geschlecht, Rauchstatus, Blutdruck, Gesamtcholesterin, HDL-

Cholesterin und Diabetes mellitus) [3]. In zahlreichen Studien wurde bereits der Effekt von telemedizinischen Anwendungen auf die Reduktion dieser Risikofaktoren untersucht. So konnte der Blutdruck mittels Selbstmessung und Übermittlung der Blutdruckwerte via Telefon oder Internet mit anschließendem automatisiertem Feedback an Patient und behandelnden Arzt mittels besserer Anpassung der Medikamente gesenkt werden [4, 5].

Selbstmessung mit Übermittlung der Resultate zusammen mit Möglichkeiten für Selbst-Management der Medikamente durch den Patienten hat ein großes Potential für eine bessere Blutdruckkontrolle bei Patienten mit einem ausreichend guten Gesundheitszustand, so dass häufige Klinikbesuche reduziert werden können. Viele Patienten bevorzugten diese Möglichkeit [6]. Telemedizinische Anwendungen konnten neben der Senkung des Blutdrucks auch die Compliance in Bezug auf Selbstmessung und Medikamenteneinnahmen deutlich verbessern [7].

In Europa zeichnet sich in den nächsten Jahren aus mehreren Gründen ein erhöhter Bedarf an Gesundheitspersonal ab: Vie-

Eingelangt am 13.07.2016, angenommen nach Überarbeitung am 26.08.2016

Aus der ¹Klinische Telemedizin und ²Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, UniversitätsSpital Zürich, Schweiz, ³Nephrologisches Zentrum Göttingen GbR, Göttingen, Deutschland

Korrespondenzadresse: Dr. Sabine Schmidt-Weitmann, UniversitätsSpital Zürich, Klinische Telemedizin, CH-8091 Zürich, Sonneggstraße 12, E-mail: sabine.schmidt-weitmann@usz.ch

le Beschäftigte des Gesundheitssektors werden in den nächsten Jahren pensioniert, wandern in andere Branchen ab oder scheiden aus dem Arbeitsmarkt aus. Zugleich steigt die Nachfrage an medizinischen Leistungen und Personal aufgrund des erhöhten Versorgungsbedarfs durch die Überalterung der Bevölkerung [8, 9]. Somit braucht es dringend Lösungen, um das Gesundheitspersonal zu entlasten. Telemedizinische Dienstleistungen können hier eine wichtige Rolle einnehmen, den drohenden Mangel an Gesundheitspersonal zu kompensieren [10].

Für die folgende Studie wurde die Datenbank zu Anfragen zum Thema arterielle Hypertonie durchsucht. Die Evaluation der Anfragen erfolgte mit dem Ziel, das Nutzerprofil zu charakterisieren, die Zufriedenheit mit dem Service, sowie die Inhalte der Anfragen und die Antworten der Teleärzte auszuwerten. Eine genaue Profilanalyse der Nutzer der Onlineberatung des UniversitätsSpitals Zürich ist Voraussetzung, um hier ein differenziertes und individualisiertes Angebot in der Zukunft zu bieten.

■ Patienten und Methodik

Seit August 1999 betreibt das UniversitätsSpital Zürich (USZ) eine E-mail-basierte Onlineberatung (www.onlineberatung.usz.ch) für medizinische Laien [11]. Über ein Frageformular können Anfragen zu allen medizinischen Fachbereichen gestellt werden, Alter, Größe, Gewicht, Wohnkanton, eine E-Mail-Adresse sowie ein Thema und eine frei formulierte Frage müssen obligatorisch angegeben werden. Angaben zu Anrede, Namen, Vornamen, Geschlecht, Rauchstatus, sonstigen Beschwerden, eingenommenen Medikamenten und weiteren Erkrankungen sind freiwillig. Auch das Hochladen von Bildern, Krankengeschichten oder anderen Dokumenten ist möglich. 1999 bis 2002 war die Nutzung der Onlineberatung kostenfrei, im Verlauf wurde eine Gebühr eingeführt, die aktuell 75 Schweizer Franken beträgt [12]. Nach Bezahlen dieser Gebühr wird die Anfrage werktags innerhalb von 24 Stunden durch Teleärzte beantwortet. Ist die Frage zu komplex, wird sie an Fachspezialisten innerhalb des Spitals weitergeleitet. Anschließend erhält der Patient eine E-Mail mit der Zugriffsberechtigung auf die Antwort. Für Notfälle ist die Onlineberatung ungeeignet, worauf der Patient auf der Homepage hingewiesen wird.

Alle eingehenden Anfragen werden in einer Datenbank archiviert und nach ICD-10 (International Classification of Diseases) kodiert. Für die vorliegende Studie wurde diese Datenbank nach folgenden ICD-10-Codes durchsucht: Hypertensive Herzkrankheit (I11), Essentielle (primäre) Hypertonie (I10), Hypertensive Nierenkrankheit (I12), Hypertonie in Bezug auf die Schwangerschaft (O10, O13-O15), andere (R03, Z13.6).

Es erfolgte eine inhaltsanalytische Auswertung der Anfragen und deren Antworten mit induktiver Kategorienbildung, wie bei Mayring beschrieben [13]. Dafür wurde das Textanalysesystem MAXQDA 10 (VERBI Software, Berlin, Germany) [14] verwendet. Anschließend wurden Patienteneigenschaften sowie der Inhalt der Fragen und Antworten manuell mittels einer speziell dafür entwickelten Codematrix ausge-

Tabelle 1: Kategorien und Codematrix

Kategorien	Codes
Patientenprofil	Geschlecht, Alter, Body Mass Index (BMI), Rauchstatus, betroffene Person Blutdruckwert, Schwangerschaft
Symptome	Art, Dauer
Medikamente	
Vorerkrankungen	
Intention der Anfragenden	Fragen zu bestimmter Untersuchung, Vererbung Allgemeine Information, Behandlungsmöglichkeiten am UniversitätsSpital Zürich (USZ), finanzielle Fragen, Entscheidungshilfe, Arztwahl Zweitmeinung, Diagnose, Empfehlung weiteres Vorgehen
Antwort des Online-Services	Verweis auf weitere Angaben, Triage, Differentialdiagnosen, Information / Empfehlung weiteres Vorgehen
Bewertung	Verständlichkeit, Hilfestellung, Erwartungserfüllung

wertet, wobei Mehrfachkodierungen möglich waren. Folgende Hauptkategorien wurden dabei berücksichtigt: Patientenprofil, Symptome, Medikamente, Vorerkrankungen, Intention der Anfrage, Antwort des Online-Services, Bewertung (Tabelle 1).

Die Evaluation erfolgte in anonymisierter Form. Die Einwilligung der Fragesteller und eine Unbedenklichkeitserklärung zur wissenschaftlichen Auswertung der Daten durch die kantonale Ethikkommission Zürich lagen vor.

■ Ergebnisse

Von August 1999 bis Oktober 2013 gingen 39.091 Anfragen bei der Onlineberatung des UniversitätsSpitals Zürich ein. Von den insgesamt 210 Anfragen zur arteriellen Hypertonie, wovon 13 (6 %) ausgeschlossen werden mussten, da es sich um Duplikate handelte (2 %, n = 4) oder weil sie unvollständig waren (4 %, n = 9), verblieben 197 Anfragen (0,5 %) für die inhaltsanalytische Auswertung. Die Anfragen verteilten sich wie folgt auf die ICD-10-Klassifizierung: Essentielle (primäre) Hypertonie (I10) (n = 188), Hypertensive Herzkrankheit (I11) (n = 3), Hypertensive Nierenkrankheit (I12) (n = 3), Hypertonie in Bezug auf die Schwangerschaft (O10, O13-O15) (n = 14) und Andere (R03, Z13.6) (n = 2).

Nutzerprofil

Von den ausgewerteten 197 Anfragen betreffend arterieller Hypertonie wurden 57 % (n = 113) von Männern und 43 % (n = 84) von Frauen gestellt. Die meisten Nutzer (26 %, n = 51) befanden sich in der Altersgruppe der über 60-jährigen (Tabelle 2). Die knappe Mehrheit der Patienten (39 %, n = 77) hatte einen normalen BMI, wobei fast gleich viele übergewichtig waren (37 %, n = 73) (Tabelle 3). Die meisten Nutzer (83 %, n = 163) gaben an, Nichtraucher zu sein. 14 % (n = 27) der Nutzer gaben an, zu rauchen. Eine kleine Minderheit (3 %, n = 7) machte keine Angabe zu ihrem Rauchstatus oder die Anfragenden bezeichneten sich explizit als ehemalige Raucher. In den meisten Anfragen (84 %, n = 165) ging es um den Betroffenen selbst. Die restlichen Nutzer hatten Fragen zu

Tabelle 2: Altersverteilung

Altersgruppe	Anzahl n = 197, Häufigkeit (in %)
Unter 21	3 (2)
21–30	16 (8)
31–40	24 (12)
41–50	29 (15)
51–60	39 (20)
Über 60	51 (26)
Unbekannt	35 (17)

Tabelle 4: Blutdruckangaben nach WHO-Einteilung

Blutdruck	Anzahl n = 197, Häufigkeit (in %)
Normal	3 (2)
Hoch normal	8 (4)
Hypertonie 1. Grad	35 (18)
Hypertonie 2. Grad	38 (19)
Hypertonie 3. Grad	33 (17)
„Hypertonie“ (ohne Wert)	42 (21)
Unbekannt	26 (13)
Schwankend	11 (5)
Tief	1 (1)

ihren Eltern (6 %, n = 12), zu ihren Partnern (3 %, n = 5) oder sonstige Fragen (7 %, n = 15).

Blutdruck

Die überwiegende Mehrheit (79 %, n = 156) gab hypertensive Blutdruckwerte an, wobei 21 % (n = 42) davon bemerkten, an einer Hypertonie zu leiden, aber keinen konkreten Blutdruckwert auflisteten. 13 % (n = 26) gaben gar keinen Blutdruck an. Nur 2 % (n = 3) gaben normotensive Blutdruckwerte an (Tabelle 4).

Schwangerschaft

Von den 84 weiblichen Fragestellerinnen waren 20 % (n = 17) schwanger oder planten eine Schwangerschaft. In dieser Subgruppe waren 35 % (n = 6) zwischen 35 und 39 Jahre alt, während 30 % (n = 5) unter 35 Jahre alt waren. In 35 % (n = 6) wurde kein Alter angegeben.

Symptome

Die Hälfte (49 %, n = 97) der Anfragenden führte spezifische Symptome auf (Tabelle 5), während 51 % (n = 100) keine Beschwerden angaben. Bei n = 97 Fragestellern wurden insgesamt 227 spezifische Symptome im Rahmen der induktiven Kategorienbildung kodiert, wovon Beschwerden wie Müdigkeit, Erschöpfung, Stress oder Angst am häufigsten (28 %, n = 64) genannt wurden, gefolgt von Schwindel / Unwohlsein (15 %, n = 35) und von Kopfschmerzen (12 %, n = 26) (Tabelle 5).

Es gaben 31 % (n = 62) aller Fragesteller an, schon länger als 6 Monate unter ihrer Krankheit oder den Symptomen zu leiden. Zwischen einer Woche und 6 Monaten litten 21 % (n = 41), während 10 % (n = 20) der Fragesteller Symptome seit weniger als einer Woche zeigten. In 38 % (n = 74) wurden keine Angaben gemacht.

Tabelle 3: BMI-Verteilung

Verteilung des BMI (kg/m ²)	Anzahl n = 197, Häufigkeit (in %)
Untergewicht (< 18,5)	3 (2)
Normalgewicht (18,6–24,9)	77 (39)
Übergewicht (> 25)	73 (37)
Unbekannt	44 (22)

Tabelle 5: Häufigste Symptome

Häufigste Symptome (Mehrfachkodierung)	Anzahl n = 227, Häufigkeit (in %)
Psychische Beschwerden	64 (28)
Schwindel/Unwohlsein	35 (15)
Kopfschmerzen/Druck im Kopf	26 (12)
Herzbezogene Symptome	21 (9)
Symptome Bewegungsapparat	18 (8)
Oto-Rhino-Laryngologie (ORL) Symptome	16 (7)
Temperaturregulationsstörungen	11 (5)
Augenbeschwerden	10 (4)
Probleme mit Miktio/Stuhlgang	9 (4)
Beschwerden der Atemwege	8 (4)
Diverse	9 (4)

Tabelle 6: Medikamentenverteilung

Medikamentengruppen (Mehrfachkodierung)	Anzahl n = 360, Häufigkeit (in %)
Kardiovaskuläres System	209 (58)
Nahrungsergänzungen	33 (9)
Psychopharmaka	15 (4)
Schmerzmittel	15 (4)
Komplementäre Mittel	11 (3)
Gerinnungshemmer/Antikoagulatoren	9 (3)
Antiasthmatica	8 (2)
Medikamente mit Wirkung auf Magen-Darm-Trakt	7 (2)
Kontrazeption	7 (2)
Diverse	46 (13)

Medikamente

Die Mehrheit der Fragesteller (72 %, n = 141) gab an, ein oder mehrere Medikamente einzunehmen. 25 % (n = 50) nahmen keine Medikamente ein. 3 % (n = 6) nahmen keine Medikamente mehr ein, gaben aber an, früher welche genommen zu haben. Von 72 % der Fragesteller wurden n = 360 Medikamente eingenommen, angeführt von Medikamenten mit Wirkung auf das kardiovaskuläre System (58 %, n = 209) (Tabelle 6).

Vorerkrankungen

Unter einer oder mehreren Vorerkrankungen (n = 236) litten 61 % (n = 119) der Fragesteller (Tabelle 7). Explizit keine anderen Erkrankungen in ihrer Vergangenheit hatten 27 % (n = 54) aufgeführt. Keine Angaben zur medizinischen Vorgeschichte gab es bei 12 % (n = 24).

Intention der Anfragenden

Alle n = 197 Fragesteller hatten eine oder mehrere Intentionen (n = 470), den Online-Service zu kontaktieren (Tabelle 8). Um

Tabelle 7: Vorerkrankungen

Vorerkrankung (Mehrfachkodierung)	Anzahl n = 236, Häufigkeit (%)
Erkrankungen des kardiovaskulären Systems	45 (19)
Erkrankungen des Bewegungsapparats	41 (17)
Diverse Erkrankungen	32 (14)
Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes	20 (9)
Gynäkologische Erkrankungen	20 (9)
Erkrankungen der Harnwege und der männlichen Geschlechtsorgane	15 (6)
Nierenerkrankungen	15 (6)
Hernien und Brüche	10 (4)
Atemwegserkrankungen	9 (4)
Oto-Rhino-Laryngologie (ORL) Erkrankungen	9 (4)
Dermatologische Erkrankungen	5 (2)
Augenerkrankungen	5 (2)
Erkrankungen der Schilddrüse	4 (2)
Psychiatrische Erkrankungen	3 (1)
Diabetes mellitus	3 (1)

Tabelle 8: Intention der Anfrage

Ziele (Mehrfachkodierung)	Anzahl n = 470, Häufigkeit (%)
Empfehlung zum weiteren Vorgehen	124 (26)
Information zu Medikament, Therapie oder Nebenwirkungen	78 (17)
Information zu Blutdruckwert, Grenzwerten oder Pulswert	60 (13)
Information zu Lebensstiländerungen	41 (9)
Zweitmeinung	32 (7)
Diagnose	31 (6)
Entscheidungshilfe	22 (5)
Arztwahl	21 (4)
Information zu Behandlungsmöglichkeiten am USZ	14 (3)
Information zu Vererbung	13 (3)
Information zu anderen Werten als Blutdruck	10 (2)
Diverse	24 (5)

eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen baten 26 % (n = 124) und 17 % (n = 78) wünschten Informationen zur Therapie, zu Medikamenten und deren Nebenwirkungen. 13 % (n = 60) der Fragen bezogen sich auf eine Auskunft zu einem Blutdruck- oder Pulswert, sowie zu empfohlenen Grenzwerten. In 9 % (n = 41) handelte es sich um Fragen zum Einfluss von Veränderungen des Lebensstils auf den Blutdruck.

Antwort des Online-Services

In 50 % (n = 98) der Fälle konnte eine Information zu einem konkreten Blutdruckwert abgegeben werden. In 49 % (n = 96) der Fälle wurde über Medikamente und andere Therapien informiert. Ergänzend erhielten 46 % (n = 90) eine Empfehlung zur Änderung des Lebensstils. Eine Differentialdiagnose erhielten 27 % (n = 54). Fast jeder fünfte Fragesteller (18 %, n = 36) wurde dazu aufgefordert, seine Symptome weiter zu beobachten und sich bei Bedarf bei einem Arzt zu melden. In 41 % (n = 81) der Fälle wurde dem Patienten zudem ein konkreter Internetlink auf eine zertifizierte Gesundheitsseite angefügt, um sich selber weiterbilden zu können. Eine ärztliche Konsultation bei

Tabelle 9: Bewertung

Verständlichkeit	Anzahl n = 83, Häufigkeit (%)
Sehr gut	58 (70)
Gut	18 (22)
Durchschnittlich	5 (6)
Schlecht	1 (1)
Sehr schlecht	1 (1)
Hilfestellung	Anzahl n = 80, Häufigkeit (%)
Sehr gut	37 (46)
Gut	29 (36)
Durchschnittlich	12 (15)
Schlecht	2 (3)
Sehr schlecht	0 (0)
Erwartungserfüllung	Anzahl n = 24, Häufigkeit (%)
Sehr gut	12 (50)
Gut	8 (34)
Durchschnittlich	2 (8)
Schlecht	1 (4)
Sehr schlecht	1 (4)

einem Hausarzt wurde in 63 % (n = 125) und in 21 % (n = 42) bei einem Spezialisten empfohlen. Zusätzlich wurde (20 %, n = 39) auf Beratungsmöglichkeiten in Spezialsprechstunden des UniversitätsSpitals Zürich aufmerksam gemacht.

Bewertung

83 Fragesteller machten Angaben zur Verständlichkeit der Antwort (n = 83, 42 %), Hilfestellung (n = 80, 41 %) und Erwartungserfüllung (n = 24, 12 %). Von diesen wurde die Verständlichkeit in 92 % (n = 76), die Hilfestellung in 82 % (n = 66) und die Erwartungen in 84 % (n = 20) als „gut“ oder „sehr gut“ beurteilt (Tabelle 9).

Diskussion

Die Analyse des Nutzerprofils und der Fragentexte der Nutzer, sowie die Antworten der Teleärzte zeigte drei wesentliche Schwerpunkte in der Beratung zur arteriellen Hypertonie. Große Bedeutung wurde dem weiteren Vorgehen insbesondere in Bezug auf eine Mehrfachmedikation und häusliche Selbstmessung des Blutdrucks beigemessen, sowie der Beratung zur Reduktion von kardiovaskulären Risikofaktoren und Empfehlungen zur Lebensstiländerungen bei gleichzeitig komplexer medizinischer Vorgeschichte. Die Beratung von Frauen mit Fragen zur Schwangerschaftshypertonie erforderte ein spezielles Wissen und fokussierte stark auf einen präventiven Charakter der Beratung, indem diese Patientengruppe häufig auf die Notwendigkeit eines Arztbesuches aufmerksam gemacht wurde.

Es zeigte sich eine hohe Nachfrage nach Medikamenten, Therapien und deren Nebenwirkungen (17 %), sowie nach Empfehlungen zum weiteren Vorgehen (26 %). Ein oder mehrere Medikamente nahmen 72 % der Fragesteller ein, wovon 58 % der eingenommenen Medikamente aus dem Bereich der kardiovaskulären Medikation stammten. Die Teleärzte gaben in 49 % Auskunft zu den genannten Medikamenten bzw. pharmakologischen Therapien. Die EURIKA-Studie zeigte, dass 51,6 % aller sich in Behandlung befindenden Hypertoniker

eine unzureichende Blutdruckeinstellung, nach den Richtlinien der Europäischen Gesellschaft für Hypertonie (ESH) / Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) von 2007, aufzeigten [15]. McNaughton et al. zeigten auf, dass eine geringe Gesundheitskompetenz zu einer erhöhten Prävalenz von unbehandeltem Blutdruck beitragen kann [16]. Eine Reihe von Studien legen nahe, dass bis zu 50–80 % der Patienten mit einer pharmakologischen, antihypertensiven Therapie eine geringe Medikamenten-Compliance bezüglich ihres verschriebenen Behandlungsschemas haben [17]. Bedenken und Unsicherheiten zu den verordneten Medikamenten, ein wesentlicher Beratungsschwerpunkt bei den Nutzern des Online-Services, resultiert in einer schlechten Adhärenz und kann durch die Bereitstellung laienverständlicher, medizinischer Informationen erhöht werden.

Informationen zu Blutdruck- oder Pulswerten sowie zu deren Grenzwerten war in 13 % die Intention der Anfrage und in 9 % wurde nach Informationen zu Lebensstiländerungen gefragt. Die Fragesteller erhielten in 50 % der Fälle eine individuelle Beratung zu konkreten Blutdruckwerten. Ärzte verschreiben eine höhere Anzahl antihypertensiver Medikamente, wenn sie telemetrisch übermittelte Selbstmessungen erhalten haben, was in einem besseren Blutdruck-Management resultierte [3, 5]. Möglicherweise hatten Fragesteller Heim-Blutdruckmessungen durchgeführt und die Teleärzte konnten diese Informationen in die Beratung einfließen lassen.

Es existieren viele verschiedene Algorithmen zur Ermittlung des individuellen kardiovaskulären Risikos. Allen gemeinsam ist der dominierende Effekt des Alters [3, 19]. Da fast die Hälfte (46 %) der Fragesteller über 50 Jahre alt war, nutzten in diesem Zusammenhang die Teleärzte die Möglichkeit und Chance, Informationen zu Lebensstilveränderungen (46 %) mit Fokus auf die Reduktion der kardiovaskulären Risikofaktoren bereitzustellen. Auffallend war, dass bei einem Schweiz-weiten Durchschnitt von 28 % sich jedoch nur 14 % als Raucher bezeichneten [20]. An Übergewicht litten 37 % der Fragesteller, was etwa dem Durchschnitt der Schweizer Bevölkerung (41 %) entsprach [21]. Auffallend war auch, dass verhältnismäßig wenige hypertensive Folge- bzw. Begleiterkrankungen wie Augenerkrankungen (2 %), Nierenerkrankungen (6 %) und Diabetes mellitus (1 %) genannt wurden. Möglicherweise bestand bei den Nutzern bereits ein gesteigertes Bewusstsein für den Krankheitswert von erhöhten Blutdruckwerten im Sinne einer erhöhten Gesundheitskompetenz. Dies könnte die Fragesteller motiviert haben, den Online-Service zu nutzen, um aktiv selbst etwas zu ihrer Gesundheit beizutragen.

Fast die Hälfte der Patienten (49 %) gaben spezifische Symptome an, 31 % hatten länger als sechs Monate Beschwerden und 19 % aller Vorerkrankungen betrafen bereits das kardiovaskuläre System. Bei weiteren 17 % lagen Erkrankungen des Bewegungsapparates vor, sowie jeweils 9 % Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes und gynäkologische Erkrankungen. Patienten mit chronischen Erkrankungen haben ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von psychischen Gesundheitsproblemen [18, 22]. Es ist bekannt, dass Herzkreislauf-Patienten häufig eine psychiatrische Komorbidität aufweisen [18]. An Vorerkrankungen wurden diese aber kaum von jemand genannt (1 %), gleichzeitig wurden einige Symptome angege-

ben, die potentiell einen Hinweis auf eine psychische Erkrankung geben könnten. Die am häufigsten genannten Symptome umfassten Müdigkeit, Erschöpfung, Antriebsschwäche, Stress und Angst. Verminderter Antrieb und gesteigerte Ermüdbarkeit sind nach ICD-10 Major-Kriterien für depressive Episoden [22]. Obwohl Hypertonie als biomedizinisches Problem angesehen werden kann, führen die Lebensumstände von Hypertonie-Patienten nicht selten zu psychischen Gesundheitsproblemen [23]. Depression kann aber auch eine Nebenwirkung der antihypertensiven Medikation (z. B. Betablocker) sein oder sich unabhängig bei hypertensiven Patienten entwickeln. Durch Förderung von ungesunden Verhaltensweisen, wie erhöhtem Nikotin- und Alkoholkonsum, ungesunder Ernährung und Bewegungsmangel erhöht Depression wiederum das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen [24]. Kardiovaskuläre Ereignisse können zu einer erhöhten Vulnerabilität und somit zu mehr Stress führen [24], wobei Stress wiederum die Verschlechterung der essentiellen Hypertonie begünstigt [23]. Auch in diesem Zusammenhang scheint es eine wichtige Aufgabe der Teleberatung zu sein, Fragesteller über die kardiovaskulären Risikofaktoren aufzuklären, mit Blick auf das Risiko einer erhöhten kardialen Mortalität bei zusätzlicher Depression [25]. Die Ergänzung des Frageformulars mit explizit psychiatrischen Kernsymptomen könnte hier wichtige Hinweise liefern und sollte in zukünftigen Studien evaluiert werden.

Der aktuelle Trend später Schwangerschaften und damit erhöhter Risiken spiegelte sich im Alter der Schwangeren wider. Über dem 35. Lebensjahr waren 6 Fragestellerinnen, die eine Schwangerschaft angaben (50 %) oder planten (29 %). Ab diesem Alter steigt das Risiko, eine Präeklampsie zu entwickeln, deutlich an [26]. Hypertensiv bedingte Erkrankungen in der Schwangerschaft sind Hauptursache maternaler und perinataler Morbidität [27]. Die Telemedizin kann hier einerseits einen wichtigen Beitrag in der Schwangerschaftsvorsorge leisten, indem individuelle Informationen zu Gestationshypertonie, chronischer Hypertonie und Präeklampsie vermittelt werden und andererseits individuelle Handlungsratschläge erteilen, die eine frühzeitige Behandlung ermöglicht [28].

Vor einigen Jahren wurde der Online-Service des UniversitätsSpitals Zürich noch häufiger von Frauen (58 %, 2008) genutzt [12]. Mit Fragen zur arteriellen Hypertonie hat sich dieses Verhältnis nun umgekehrt (57 % Männern). Diese Tendenz wurde kürzlich in einer weiteren Studie der Online-Beratung zu Fragen aus dem Fachgebiet der Psychiatrie beobachtet (46,9 % Männer vs. 45,9 % Frauen, 2014) [29]. Die Prävalenz der Hypertonie ist ab 65 Jahren zwischen den beiden Geschlechtern nahezu ausgeglichen (49,9 % Männer vs. 48,6 % Frauen) [20]. Möglicherweise bestehen bei Männern einerseits häufiger Vorbehalte, über bestimmte Gesundheitsprobleme mit ihrem Hausarzt zu sprechen und andererseits scheinen Männer zunehmend diese Form der Gesundheitsberatung in Anspruch zu nehmen. Die anonyme Online-Beratung des UniversitätsSpitals Zürich kam ihnen dabei entgegen, da die Hemmschwelle, eine Frage zu stellen, niedriger war, weil man einem Arzt nicht persönlich gegenüber sass [30].

Insgesamt war die Zufriedenheit mit der telemedizinischen Dienstleistung hoch in Bezug auf die Verständlichkeit der Antworten, Hilfestellung und die Erfüllung der Erwartungen.

Limitationen der Studie sind die kleine Anzahl der Fragen und die offene Struktur des Frageformulars mit möglicherweise unvollständigen Informationen. Des Weiteren gab es keine Möglichkeit, Rückfragen an den Nutzer zu stellen bzw. fehlt in dieser Form der Onlineberatung eine interaktive Kommunikation mit dem Nutzer über einen längeren Zeitraum, was eine komplexe Beratungsmöglichkeit einschränkte.

Konklusion

Die E-mail-basierte Telekonsultation ist eine non-verbale Form der Kommunikation mit hohen Ansprüchen in häufig komplexen medizinischen Fragestellungen. Die Teleberatung zur Hypertonie benötigt Expertise der Teleärzte, insbesondere im Bereich der Mehrfachmedikation, Kenntnis der kardiovaskulären Risikofaktoren als auch Erfahrung mit speziellen Fragestellungen zur Schwangerschaftshypertonie. Die Analysen der Nutzerprofile bieten die Chance, telemedizinische Angebote auf die Bedürfnisse der Fragesteller anzupassen.

Der Benefit der telemedizinischen Dienstleistung liegt vor allem in der Bereitstellung individueller Gesundheitsinformationen und damit in einer Steigerung der Gesundheitskompetenz des Einzelnen. Sie hat das Potential, die alltägliche Gesundheitsversorgung mit modernen Mitteln der Informations- und Kommunikationstechnologie zu ergänzen und wird zukünftig zunehmend in die medizinische Leistungserbringung integriert werden.

Interessenkonflikt

Die Autorin gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur:

- Moreau-Gruet F. Multimorbidität bei Personen ab 50 Jahren. Ergebnisse der Befragung SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe). Obsan Bulletin 4/2013, Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Weber MH. European Health Report 2015 [Online] Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/288645/European-health-report-2015-full-book-en.pdf?ua=1 [Accessed: 25th May 2016].
- Simmonds MC, Wald NJ. Risk estimation versus screening performance: a comparison of six risk algorithms for cardiovascular disease. J Med Screen 2012; 19: 201–5.
- Bove AA, Homko CJ, Santamore WP, et al. Managing hypertension in urban underserved subjects using telemedicine – clinical trial. Am Heart J 2013; 165: 615–21.
- Schulz EG, Battagay E, Neumann L, Schmidt-Weitmann S, Brookes C. [How to follow-up on the recommendations of the ESH/ESC guidelines for different kinds of blood pressure measurement methods]. Praxis (Bern 1994) 2009; 98: 527–33.
- Krakoff LR. Management of cardiovascular risk factors is leaving the office: potential impact of telemedicine. J Clin Hypertens 2011; 13: 791–4.
- Bernocchi P, Scalvini S, Bertacchini F, Riva-dossi F, Muesan ML. Home based telemedicine intervention for patients with uncontrolled hypertension: a real life non-randomized study. BMC Med Inf Dec Mak 2014; 14: 52.
- Coulter A, Magee H. The European patient of the future. Open University Press, Maidenhead, 2003.
- Ruedin HJ, Weaver F. Ageing Workforce in an Ageing Society. Wieviele Health Professionals braucht das Schweizer Gesundheitssystem bis 2030? Schweizerisches Gesundheitsobservatorium Careum Working Paper I 2009.
- Oliveira TC, Bayer S, Goncalves L, Barlow J. Telemedicine in Alentejo. Telemed J E Health 2014; 20: 90–3.
- Brookes C, Schmidt S, Buser J, Baumann D. E-Health: Medizinische Online-Beratung plus im UniversitätsSpital Zürich. Schweiz Zschr Ganzheitsmed 2008; 180–2.
- Brookes MC, Neuhaus Buhler RP, Schulz E, Neumann CL, Schmidt-Weitmann S. [Online medical consulting service at the University Hospital Zurich before and after introduction of a service fee]. Dtsch Med Wochenschr 2010; 135: 231–5.
- Mayring P. Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse. Forum: Qualitative Social Research February 2001; 2 (1): Art.6, <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0114-fqs010162>. [Accessed: 25th May 2016].
- Kuckartz U. Realizing Mixed Methods Approaches with MAXQDA. <http://www.maxqda.com/download/MixMethMAXQDA-Nov01-2010.pdf> 2010 [Accessed: 25th May 2016].
- Borghesi C, Tubach F, De Backer G, et al. Lack of control of hypertension in primary cardiovascular disease prevention in Europe: Results from the EURICA study. Int J Cardiol 2016; 218: 83–8.
- McNaughton CD, Kripalani S, Cawthon C, et al. Association of health literacy with elevated blood pressure: a cohort study of hospitalized patients. Med Care 2014; 52: 346–53.
- Vrijens B, Vincze G, Kristanto P, Urquhart J, Burnier M. Adherence to prescribed antihypertensive drug treatments: longitudinal study of electronically compiled dosing histories. BMJ 2008; 336: 1114–7.
- Bane C, Hughes CM, McElroy JC. The impact of depressive symptoms and psychosocial factors on medication adherence in cardiovascular disease. Patient Educ Couns 2006; 60: 187–93.
- 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.
- Storni M. Schweizerische Gesundheitsbefragung (SGB). 2012.
- Bundesamt für Gesundheit [Online]: http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05190/07835/07876/index.html?lang=de [Accessed: 25th May 2016].
- WHO: World Health Organisation. ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines. World Health Organisation, Geneva, 1992.
- Kretschy IA, Owusu-Daaku FT, Danquah SA. Mental health in hypertension: assessing symptoms of anxiety, depression and stress on anti-hypertensive medication adherence. Int J Mental Health Syst 2014; 8: 25.
- Bayani B, Yousefi S, Bayani M, et al. Depression and anxiety in a cardiovascular outpatient clinic: a descriptive study. Iran J Psychiatry 2011; 6: 125–7.
- Penninx BW, Beekman AT, Honig A, et al. Depression and cardiac mortality: results from a community-based longitudinal study. Arch Gen Psychiatry 2001; 58: 221–7.
- Khalil A, Syngelaki A, Maiz N, Zinevich Y, Nicolaides KH. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. Ultrasound Obstet & Gyn 2013; 42: 634–43.
- Moatti Z, Lawin O'Brien A, Edelstein M, Gupta M. PNM.23 Preventing Pre-eclampsia – Are we there yet? Arch Dis Childhood (Fetal and neonatal edition) 2014; 99 (Suppl 1): A130.
- Neumann CL, Schulz EG. Interventional decentralized telemonitoring: possible indications and perspectives of a new method in telemedicine. Praxis (Bern 1994) 2014; 103: 519–26.
- Schmidt-Weitmann S, Bösch S, Weidt S, Brookes C. Psychological online consultation service attracts men: a new approach to close the gap between being ill and being treated. Telemed e-Health 2014; 21: 48–54.
- Brookes C, Schmid-Weitmann S, Buser J, et al. Virtuelle Patientenberatung im UniversitätsSpital Zürich. e-beratungsjournal 2008; 4 (2): 7.

Dr. med. Sabine Schmidt-Weitmann

Stellv. Leitung Klinische Telemedizin am UniversitätsSpital Zürich, Schweiz. Erfahrung in Telemedizin seit über 15 Jahren. Dozentin an der Universität Zürich, Humanmedizin, Vorlesung „eHealth/ Klinische Telemedizin“.

Forschungsschwerpunkte: Telekonsultation und Telemonitoring mit Fokus auf Gesundheitskompetenz, Patient-Empowerment und Versorgungsforschung.



Erfahrungen nach einem Jahr Bluthochdruckschulung in der Salzburger Gebietskrankenkasse (SGKK)

P. Grüner

Kurzfassung: Die Salzburger Gebietskrankenkasse hat 2015 begonnen, selbst Patientenschulungen für Bluthochdruckpatienten durchzuführen. Zielgruppe sind alle Hypertoniker, aber auch interessierte Gesunde. Schulungsziel ist die Reduktion des gesamten kardiovaskulären Risikos und die Steigerung der Selbstkompetenz, mit der Erkrankung umzugehen. Die Wissensvermittlung geschieht interaktiv in kleinen Gruppen. Es hat sich gezeigt, dass nach drei Monaten das Ernährungs- und Bewegungsverhalten wie auch die Bluthochdruckkontrolle verbessert wurden.

Schlüsselwörter: Hypertoniekontrolle, Adhärenz, Patientenschulung, Selbstmanagement, Lebensstiländerung

Abstract: One year experience in hypertensive patients' training in Salzburg. In 2015 the Salzburger Gebietskrankenkasse began carrying out its own training for patients with high blood pressure. The target group includes both patients with hypertension as well as healthy people who are interested in prevention. The aim is to reduce

the overall cardiovascular risk and to increase patients' own ability to deal with their condition. This interactive training is carried out in small groups. At the end of the three-month training, patients have shown improvements in the areas of nutrition and exercise and could better control their high blood pressure. **J Hyperton 2016; 20 (4): 104–6.**

Keywords: Hypertension control, adherence, Patient education program, self management, lifestyle change

■ Einleitung

In Österreich hat zumindest jeder vierte Erwachsene einen zu hohen Blutdruck. Mit dem Alter nimmt das Risiko zu. Fast jeder zweite Mensch über 65 Jahre leidet heute unter einer arteriellen Hypertonie. Nur ca. die Hälfte der Betroffenen wissen von ihrem Bluthochdruck. Gerade jüngeren Menschen ist ihr Risiko nicht bekannt. Da man bei entsprechender Behandlung und einigen Veränderungen im Lebensstil dem Bluthochdruck gezielt gegenlenken und die Erkrankung gut in den Griff bekommen kann, hat die Salzburger Gebietskrankenkasse es sich zum Ziel gesetzt, Patienten für das Thema zu sensibilisieren, aufzuklären und zu schulen.

Die Bluthochdruck-Schulungen der SGKK sollen die Patienten befähigen, ihre Therapie eigenständig zu kontrollieren und mit Hilfe von lebensstiländernden Maßnahmen ihr Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu minimieren.

■ Methodik

Seit 2015 bietet das Gesundheitsinformationszentrum der Salzburger Gebietskrankenkasse regelmäßig Bluthochdruck-Schulungen an. Die Schulungsinhalte lehnen sich an die der Hypertonieambulanz der Salzburger Landeskliniken an. Eine SGKK-Mitarbeiterin hospitierte zusätzlich an der UK Graz, um Erkenntnisse aus dem herz.leben-Projekt einfließen zu lassen. Ebenso wurde auf die eigenen Erfahrungen anderer Patientenschulungen aus dem Gesundheitsinformationszentrum der SGKK aus unterschiedlichen Stoffwechselbereichen wie beispielsweise der Diabetologie zurückgegriffen. Die Schulungsinhalte wurden interdisziplinär erarbeitet und die Lehr-tätigkeit entsprechend des Inhaltes durch die geeignete Fachdisziplin wie unten angeführt unterrichtet. In Anbetracht eines

Bewegungsprogramms, das mit Sommer 2016 unter Mitwirkung der SGKK startete, wurde versucht, hier Synergien zu nutzen und Redundanz zu vermeiden. Anders als in einer universitären Einrichtung war die Zielvorgabe immer, eine Beratungsleistung niederschwellig anzubieten, ohne Daten für die Wissenschaft zu generieren; unsere Auswertung ist auf Effizienzmerkmale ausgerichtet. Als Antwortmöglichkeit bestanden: „Ja, regelmäßig“ – „Eher Ja“ – „Eher Nein“ – „Nein“, unterstützt von situativen Zusatzinformationen wie z. B. Quantifizierungen und Emojis zur Überwindung von Auffassungsbarrieren.

Zielgruppe der Schulungen sind Patienten mit diagnostizierter arterieller Hypertonie unabhängig von Zielorganschäden oder Begleiterkrankungen sowie interessierte Angehörige. Das aus zwei Modulen bestehende Angebot beschäftigt sich ausführlich mit den Risiken und Folgeschäden der Erkrankung, der richtigen Selbstmessung sowie den Themen gesunde Ernährung, Bewegung im Alltag und Entspannungstechniken.

Als Behandlungsziel wurde klar eine Reduktion des gesamten kardiovaskulären Risikos artikuliert, daneben aber auch die Aufklärung und Sensibilisierung hierfür. Insgesamt sollte in einer leicht verständlichen Art Verständnis für die Erkrankung und deren Folgen vermittelt werden und die Selbstkompetenz gesteigert werden.

Die strukturierten Schulungsinhalte werden in Kleingruppen (max. 15 Personen) von Diplompflegepersonal, Diätologen und Sportwissenschaftlern vermittelt. Durch die gezielte Anleitung zur eigenständigen Therapiekontrolle und Umsetzung des erworbenen Wissens lernen die Patienten, besser mit ihrer Erkrankung zurechtzukommen. Im ersten Modul (1,5 Std.) werden vermittelt: Erkrankung Bluthochdruck und damit verbundene Gefahren, richtige Selbstmessung und richtige Protokollierung, Selbstmanagement von Blutdruckspitzen. Im zweiten Modul (1 + 1 Std.) geht es um die richtige Ernährung bei Hypertonie, Bewegung im Alltag, Entspannungstechniken und den Querverweis zum Risikofaktor Rauchen. Die Wissensvermittlung wurde interaktiv gestaltet und die Grup-

Eingelangt am 29.03.2016, angenommen nach Review am 05.09.2016

Aus der Salzburger Gebietskrankenkasse, Salzburg

Korrespondenzadresse: Dr. Peter Grüner MBA, Facharzt für Innere Medizin u. Kardiologie, Hochdruckdiplom, Leitender Arzt der SGKK, A-5020 Salzburg, Engelbert-Weiß-Weg 10, E-mail: peter.gruener@sgkk.at

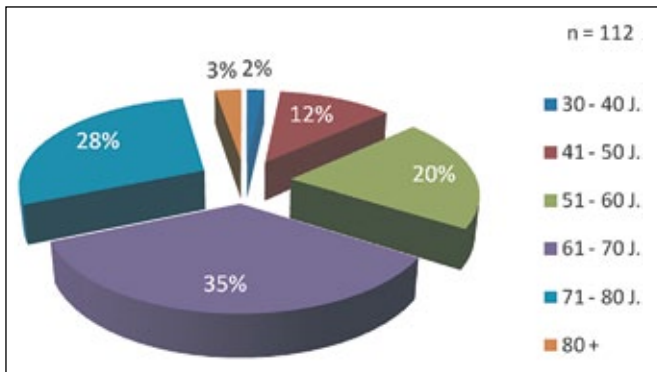


Abbildung 1: Alter der Patienten

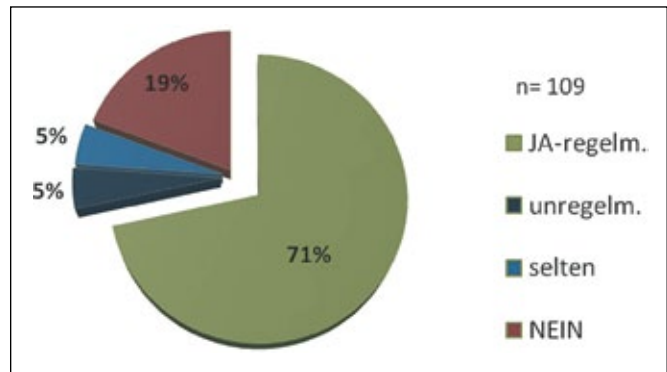


Abbildung 2: Einnahme blutdrucksenkender Medikamente

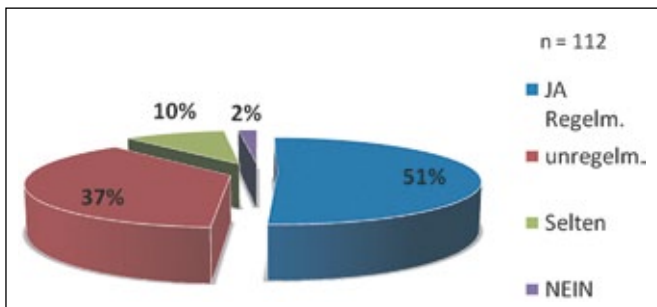


Abbildung 3: Messen Sie regelmäßig Ihren Blutdruck?

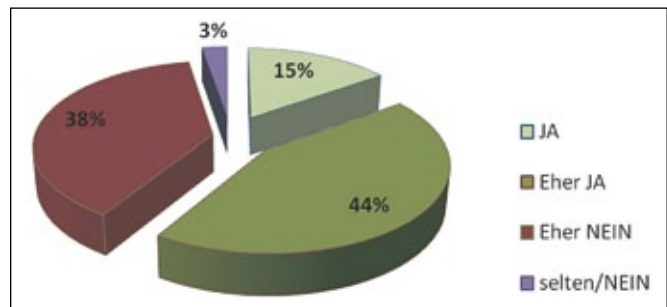


Abbildung 4: Sind die Messwerte im Zielbereich?

pengröße hat abhängig von Vorkenntnissen auch Vertiefungen zugelassen. Ebenso wurden Skripten und nach Abschluss eine Teilnahmeurkunde verteilt.

Im unmittelbaren Anschluss an die Schulungen wurde ein anonymen Evaluierungsbogen ausgegeben, dieser wurde von 112 Teilnehmern ausgefüllt.

Ergebnisse

Im letzten Jahr haben 160 Personen an den kostenlosen Schulungen teilgenommen, davon 72 % Frauen. Die Altersverteilung zeigt Abbildung 1.

Bei 86 % aller Teilnehmer wurde vor Schulungsbeginn erhöhter Blutdruck diagnostiziert. 71 % der Befragten gab an, regelmäßig blutdrucksenkende Medikamente einzunehmen (Abbildung 2).

51 % der Teilnehmer gaben an, daß sie den Blutdruck regelmäßig messen (Abbildung 3). 1 % gaben an, regelmässig blutdrucksenkende Medikamente einzunehmen, 5 % unregelmässig, 5 % selten und 19 % keine.

Auf die Frage, ob die Blutdruckwerte im Zielbereich liegen, antworteten 15 % mit „Ja“ und 44 % mit „Eher Ja“ (Abbildung 4).

Von rund 75 % wurde die Schulung als sehr lehrreich und informativ empfunden, 90 % empfehlen die Veranstaltung weiter. Auf die Frage, was sie nach der Schulung ändern werden, gab der Großteil an, sich in Zukunft gesünder ernähren (59 %) und sich mehr bewegen zu wollen (66 %). Auch im Umgang mit Stress kam es zu einer Sensibilisierung der Teilnehmer. Immerhin 32 % der Raucher hatten das Ziel, mit dem Rauchen aufzuhören, 20 % wollten den Zigarettenkonsum zumindest reduzieren.

Drei Monate nach der Schulung wurden die Teilnehmer neuerlich befragt, um die Effektivität der selbständigen Therapiekontrolle zu evaluieren und festzustellen, wie die Patienten das erworbene Wissen im Umgang mit ihrer Hypertonie umsetzen konnten. 96 Personen erklärten sich für das Patienteninterview bereit. 72 % gaben dabei an, ihren Blutdruck regelmäßig zu messen (vorher 51 %) (Abbildung 5). Die Messwerte lagen bei 56 % im Zielbereich, 33 % beantworteten die Frage mit „Eher Ja“. Bei der Erhebung des IST-Zustandes bei Schulungsbeginn lag der Anteil bei 15 %.

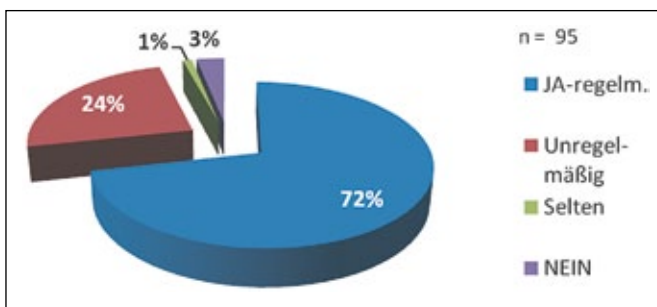


Abbildung 5: Messen Sie seit der Schulung regelmäßig Ihren Blutdruck?

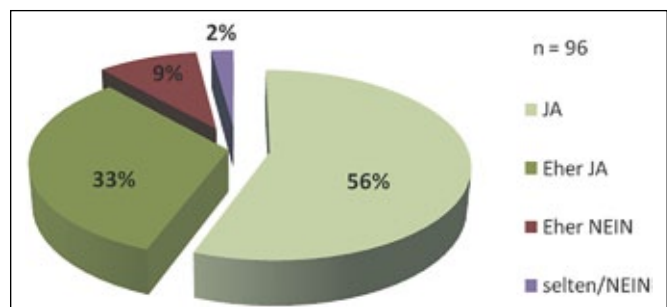


Abbildung 6: Sind die Messwerte im Zielbereich?

lungsbeginn lagen im Vergleich dazu bei nur 15 % der Befragten die Messwerte im Zielbereich, 44 % antworteten mit „Eher Ja“. Somit wurde das wichtigste Ziel – die Verbesserung der Bluthochdruckkontrolle – klar erreicht (Abbildung 6).

Die Auswertungen belegen, dass sich auch Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Teilnehmer positiv verändert haben, 85 % der Schulungsteilnehmer ernähren sich nach eigenen Angaben bewusster, 66 % bestätigen, sich auch häufiger zu bewegen. Weitere 47 % waren der Meinung, seit der Schulung auch mit Stress-Situationen besser umgehen und entspannen zu können.

Die Zufriedenheit mit der Schulung war zu 89 % sehr hoch und zu 11 % normal. Die Weiterempfehlungsrates betrug 90 %. Beide Werte verbesserten sich bei der zweiten Befragung weiter.

Als Kritikpunkt muss angeführt werden, dass es weder zu Beginn noch im Verlauf Arzt- oder 24-Stundenmessungen gibt, die die Angaben der Patienten verifizieren könnten, noch eine visuelle Prüfung der referierten Ergebnisse der Selbstmessungen. Dies wurde bewusst vermieden, da die SGKK als Schulungspartner fungieren wollte und nicht als Kontrollorgan über die Patienten oder deren Behandler. Ebenso spiegelt die Antwortmöglichkeit „Der Blutdruck liege nun eher im Zielbereich“ keine Leitlinienkonformität wider, dies entspricht aber dem pragmatischen Zugang zum Empowerment einer Volkskrankheit.

Schlussfolgerung

Die Ergebnisse sind vielversprechend. Mit einem unaufwendigen und zeitlich begrenzten Schulungsprogramm konnte –

zumindest nach Angaben der Teilnehmer – die Blutdrucksituation deutlich verbessert werden. Informationen über Bluthochdruck und seine Behandlung werden vom Patienten gerne angenommen, die Gefahr des „overnewsed but underinformed“ ist groß – der Wissenstransfer darf nicht zur Überforderung führen.

Interessenkonflikt

Keiner.

Literatur:

Watschinger B et al. Klassifikation, Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie. J Hypertonie 2013; 17: 99–108.

Pruim et al. ESH-Newsletter: Adhärenz bei pharmakologischer Behandlung der art. Hypertonie. ESH Scientific Newsletter 2011;12 Nr7R*. J Hypertonie 2016; 20: 48–51.

Müller R et al. Psyche, Stress und hoher Blutdruck. J Hypertonie 2013; 17: 148–51.

Glehr R, Danzinger K. Hypertonie aus der Sicht des niedergelassenen Allgemeinmediziners. J Hypertonie 2014; 18: 5–7.

CA Dr. Peter Grüner, MBA

Geboren 1968 in Salzburg. Studium Humanmedizin an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck von 1986 bis 1995, Ausbildung zum Arzt für Allgemeinmedizin in Innsbruck und Salzburg. Facharzt Innere Medizin, Kardiologie, Oberarzt, Aufbau und Leitung der Bluthochdruckambulanz an der UK für Innere Medizin 2 der PMU Salzburg, erster österreichischer „Clinical European Hypertension“-Spezialist der ESH, österreichisches Hochdruckdiplom, Mitglied erweiterter Vorstand der ÖGH. Seit 2014 Leitender Arzt der SGKK, Management-MBA.



Fachkurzinformation zum Inset auf Seite 111

Cenipres 10 mg/20 mg Tabletten **Zusammensetzung:** 10 mg Enalaprilmaleat, 20 mg Nitrendipin. Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Tablette Cenipres 10 mg/20 mg enthält 63,58 mg Laktose-Monohydrat. 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 einen der sonstigen Bestandteile; 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. Die gleichzeitige Anwendung von Cenipres mit Aliskiren-haltigen Arzneimitteln ist bei Patienten mit Diabetes mellitus oder eingeschränkter Nierenfunktion (GFR < 60 ml/min/1,73 m²) kontraindiziert. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Angiotensin-Converting-Enzyme-(ACE-)Hemmer und Kalziumkanalblocker. ATC-Code: C09BB06. **Packungsgröße(n):** Packung mit 30 Tabletten. **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Kassenstatus:** Green Box. **Zulassungsinhaber:** FERRER INTERNACIONAL S.A., Gran Vía de Carlos III, 94, 08028 – Barcelona (Spanien). **Stand der Fachkurzinformation:** August 2015. 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.

Hypertension News-Screen

T. Weber

■ Effects of blood pressure lowering treatment in hypertension: 8. Outcome reductions vs. discontinuations because of adverse drug events meta-analyses of randomized trials

Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. *J Hypertens* 2016; 34: 1451–63.

Abstract

Background: Previous meta-analyses of randomized controlled trials (RCTs) of blood pressure (BP-) lowering treatment provided overwhelming evidence that treatment markedly reduces risk of cardiovascular outcomes in hypertensive patients. However, adverse events associated with BP-lowering treatment have never been surveyed systematically. **Objectives:** Identifying among BP-lowering RCTs those reporting a common and meaningful index of treatment attributed adverse events, and describing the burden of these adverse events accompanying the benefits of mortality and morbidity reduction induced by treatment.

Methods: The database consisted of the BP-lowering RCTs (active vs. placebo or less active treatment) we have described (70 RCTs, 255 970 participants, 1 091 964 patient-years). A common index of relevant adverse events was identified as permanent treatment discontinuation attributed to treatment adverse events. Risk ratios and 95% confidence intervals, standardized to a SBP/DBP reduction of 10/5 mmHg, of seven fatal and nonfatal outcomes and of treatment discontinuations for adverse events were calculated (random-effects model). The relationships of outcome reductions and discontinuation excess to SBP and DBP reductions were investigated by meta-regressions.

Results: Forty-four RCTs provided data on treatment discontinuations for adverse events and six more on serious adverse events because of treatment (179 949 patients, 719 796 patient-years). In these 50 RCTs, a significant 24% reduction of major cardiovascular event risk was associated with a significant 89% increase in the risk of discontinuations (33 major cardiovascular effects prevented and 84 excess discontinuations/1000 patients for 5 years). Metaregression analysis indicated that both outcome reductions and treatment discontinuation excess were significantly related to the extent of SBP and DBP reduction, but absolute treatment discontinuation excess disproportionately increased with larger BP reductions than increase in outcome risk reduction. Furthermore, a standard SBP reduction was found associated with a constant relative reduction, but a smaller absolute reduction of cardiovascular events, and a greater relative excess of treatment discontinuations when the achieved SBP was below 130mmHg rather than in higher ranges.

Conclusion: The burden of adverse events associated with BP-lowering treatment should be considered not to deny patients the overwhelming benefits of BP lowering, but

whenever the extent of the BP lowering or the BP target to be achieved are discussed.

Kommentar

In einem weiteren Teil der großen Metaanalyse zur medikamentösen Blutdrucksenkung (50 randomisierte Studien, 179.949 Patienten, 719.796 Patienten-Jahre) aus der Arbeitsgruppe von Alberto Zanchetti und Gianfranco Parati fassen die Autoren erstmals das Risiko eines Absetzens der blutdrucksenkenden Medikamente wegen Nebenwirkungen ins Auge. Das ist nicht nur wissenschaftlich interessant, sondern höchst praxisrelevant, weil damit ein wichtiger Teilaspekt des Problemkreises „Compliance“ erfasst wird. Wenn der Nutzen und das Absetzen der Antihypertensiva gegenübergestellt wird, ergibt sich folgendes Bild: Pro Behandlung von 1000 Patienten über 5 Jahre werden 33 schwere kardiovaskuläre Ereignisse verhindert; 84 Patienten setzen das Antihypertensivum wegen Nebenwirkungen ab. Beide Effekte sind direkt proportional zur Höhe der Blutdrucksenkung, d.h. sie treten bei stärkerer Blutdrucksenkung häufiger auf. Besonders häufig wird die Blutdruckmedikation bei erreichten Blutdruckwerten unter 130 mmHg abgesetzt, aber auch bei kardiovaskulären Hochrisikopatienten.

Die Interpretation der Daten ist nicht ganz einfach. Wie immer bei Studien muss man kritisch hinterfragen, ob die Endpunkte gleichwertig sind. Aus meiner Sicht ist dies hier sicher nicht der Fall. Wir wissen zwar, daß eine fehlende Compliance (egal welcher Ursache) mit einem erhöhten Risiko kardiovaskulärer Ereignisse verbunden ist. Allerdings ist das Verhältnis nicht 1:1, d.h. nicht jeder Patient, der ein Medikament absetzt, erleidet z. B. einen Schlaganfall. Dieses erhöhte Risiko durch das Absetzen eines Medikamentes wird in der Metaanalyse mit tatsächlich aufgetretenen Ereignissen (z. B. Schlaganfällen) verglichen, d.h. pro 1000 behandelte Patienten 33 tatsächlich verhinderte schwere Ereignisse (im Vergleich zu Placebo) bei 84 Patienten, die das Medikament absetzen und dadurch potentiell ein erhöhtes Risiko für schwere kardiovaskuläre Ereignisse aufweisen.

Welche Bedeutung hat die Studie für die Behandlung eines einzelnen Patienten? Die ÖGH hat ja im Lichte der SPRINT-Studie eine Senkung des systolischen Blutdruckzieles unter 130 mmHg für ausgewählte Patienten empfohlen. Die Metaanalyse sagt uns, daß die Verträglichkeit der Medikamente bei niedrigeren Blutdruckwerten schlechter sein kann, besonders bei kardiovaskulären Hochrisikopatienten. Den richtigen Blutdruckzielwert beim individuellen Patienten zwischen den Gegenpolen „niedrig genug“, um kardiovaskuläre Ereignisse zu verhindern (SPRINT-Studie), und „nicht zu niedrig“, um nicht die Verträglichkeit zu gefährden (vorliegende Metaanalyse) zu finden, bleibt ärztliche Kunst.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. Thomas Weber

Kardiologische Abteilung, Klinikum Wels-Grieskirchen

A-4600 Wels, Grieskirchnerstraße 42

E-Mail: thomas.weber3@liwest.at

Hypertension News-Screen

J. Slany

■ Effects of blood-pressure-lowering treatment in hypertension: 9. Discontinuations for adverse events attributed to different classes of antihypertensive drugs: meta-analyses of randomized trials

Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. *J Hypertens* 2016; 34: 1921–32.

Abstract

Background: Choice of antihypertensive drugs is also based on the expected burden of adverse events associated with each class of agents, and we have recently identified treatment discontinuation for adverse events as a measure of treatment tolerability frequently reported in randomized controlled trials (RCTs).

Objectives: To investigate whether all classes of blood pressure (BP) lowering drugs increase discontinuations for adverse events when compared with placebo and whether risk of discontinuation is similar for all classes when compared in head-to-head RCTs.

Methods: RCTs of BP-lowering treatment were subdivided in groups according to class of drug compared with placebo or with other classes. Risk ratios and 95% confidence intervals of major cardiovascular events and of treatment discontinuations for adverse events were calculated (random-effects model).

Results: Thirty-eight placebo-controlled RCTs (147 788 patients) and 37 head-to-head RCTs (242 481 patients) provided comparative information on discontinuations for adverse events. All classes of drugs significantly increased discontinuations for adverse events over those occurring on placebo: risk ratio diuretics 2.23 (1.32–3.76), betablockers 2.88 (1.58–5.28), calcium antagonists 2.03 (1.17–3.56), angiotensin-converting enzyme inhibitors 2.78 (1.37–5.47), central agents 1.74 (1.24–2.45), with the single exception of angiotensin receptor blockers, which did not significantly increase adverse events over placebo [risk ratio 1.13 (0.78–1.62)]. Similarly, in head-to-head comparison RCTs with other classes, angiotensin receptor blockers were the only class associated with a significantly lower risk of adverse events [risk ratio 0.71 (0.58–0.87)] when head-to-head compared with other classes. Regression analysis also shows that incidence of discontinuations for adverse events is proportional to the number of antihypertensive and other cardiovascular drugs, which accounts for the high incidence of this outcome often found in groups randomized to placebo.

Conclusion: Reduction of cardiovascular events by all classes of BP-lowering drugs is accompanied by increased treatment discontinuations for adverse events, except when

angiotensin receptor blockers are used. Treatment discontinuations are also related to treatment often accompanying antihypertensive agents.

Vergleich der Abbruchhäufigkeit und des kardiovaskulären Nutzens von 5 verschiedenen antihypertensiven Klassen – eine Metaanalyse

Die Autoren unterzogen 38 placebokontrollierte Studien, die insgesamt 147.788 Patienten umfassten und 37 Kopf-an-Kopf-Studien (242.481 Patienten) einer Metaanalyse zur Häufigkeit schwerer Nebenwirkungen bzw. Nebenwirkungen mit dauerhaftem Therapieabbruch und setzten sie in Beziehung zur Reduktion der Inzidenz von Endpunkten (große kardiovaskuläre Ereignisse waren Schlaganfall und KHK, zum Teil auch zusätzlich Herzinsuffizienz mit Hospitalisierung). Im Vergleich zu Placebo reduzierten alle Medikamentenklassen bei Berechnung auf eine Blutdrucksenkung von 10/5 mmHg die Endpunkte sehr ähnlich (keine signifikanten Unterschiede). Die Rate an Therapieabbrüchen hingegen war 2- bis 3-mal höher mit Ausnahme der Angiotensinrezeptorblocker (ARB), die gegenüber Placebo keine Zunahme von unerwünschten Ereignissen erkennen ließen. Letzteres steht im Einklang mit großen Beobachtungsstudien, die mit ARB geringere Absetzraten als mit anderen Antihypertensiva fanden. Im Gegensatz zu Beobachtungsstudien waren in dieser Metaanalyse keine relevanten Unterschiede in den Absetzraten zwischen den anderen Antihypertensivaklassen feststellbar. Die Autoren konnten die überraschend variable Inzidenz von Therapieabbrüchen in den Placebogruppen elegant durch die Anzahl begleitender kardiovaskulärer Medikamente erklären. Ohne zusätzliche Medikation betrug die Absetzquote in der Placebogruppe im Mittel 5 % in 5 Jahren, sie erhöhte sich mit jedem zusätzlichen Kreislaufmedikament um knapp 4 %. Erinnert sei daran, dass die Abbruchraten in Studien deutlich geringer sind als bei Verschreibungen in der täglichen Praxis. Nicht alle Nebenwirkungen, die zum Absetzen von Antihypertensiva führen, sind schwer. Typische Beispiele sind Knöchelödeme bei Kalziumantagonisten und Reizhusten unter einem ACE-Hemmer.

Der Konklusion der Autoren ist beizupflichten, dass bei weitgehender Vergleichbarkeit der benefiziellen Auswirkungen der einzelnen Antihypertensiva die individuelle Auswahl sich primär nach Verträglichkeit und Wirksamkeit richten soll, bei gleichzeitiger Gabe mehrerer kardiovaskulärer Medikamente deren Wirksamkeit und Nützlichkeit zu hinterfragen ist. Komplexe Therapieregime mit bekannt großen Adhärenz-Problemen erfordern eine enge Zusammenarbeit mit den Patienten und die Implementierung neuer Kooperationstechniken.

Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. med. Jörg Slany
Facharzt für Innere Medizin u. Kardiologie
A-1090 Wien, Mariannengasse 21
E-Mail: joerg@slany.org

European Society of Hypertension Scientific Newsletter: Update on Hypertension Management 2015; 16: Nr. 60*



Mediterranean Diet, Hypertension and Cardiovascular Prevention Mediterrane Ernährung, Hypertonie und kardiovaskuläre Prävention

M. Domenech, R. Estruch, C. Sierra, M. Camafort, A. Coca

Hypertension and Vascular Risk Unit, Department of Internal Medicine. Hospital Clínic (IDIBAPS Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer), University of Barcelona, Spain

Hypertonie (HT) stellt nach wie vor einen Hauptrisikofaktor für koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, Schlaganfall und Nierenerkrankungen dar [1]. Die Prävalenz von Hypertonie steigt exponentiell aufgrund der verbesserten Diagnosemöglichkeiten sowie dem Ansteigen weiterer assoziierter Faktoren wie Übergewicht, körperliche Inaktivität und Diabetes mellitus. Kürzlich publizierte Daten der NHANES-Studie (National Health and Nutritional Examination Survey) zwischen 2007 und 2010 zeigten, dass HT 33 % (77,9 Millionen) der Personen über 20 Jahre in den USA betrifft [2] und die Prävalenz schätzungsweise bis 2030 auf 37,7 % ansteigen wird [3]. Dieser Trend ist weit verbreitet, selbst in Ländern mit traditionell niedrigerem kardiovaskulärem Risiko wie Spanien, wo in einer Kohorte von 11.957 Personen > 18 Jahre 33,3 % (3983 Personen) einen Blutdruck von > 140/90 mmHg aufwiesen, aber > 40 % von diesem Umstand nichts wußten [4]. Diese Zahlen zeigen das Ausmaß des Problems sowie den Bedarf auf, die Anstrengungen zur Verbesserung von Diagnose, Behandlung und insbesondere der Prävention der hypertensiven Erkrankung zu verstärken.

Bereits 1970 zeigten Key et al. den Einfluss des Lebensstils auf die Entwicklung und / oder Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen (CVD) mit besonderer Betonung der wichtigen Rolle der Ernährung. Grundlage war die „Seven Countries Study“ [5], eine Umweltstudie mit 12.770 Teilnehmern im Alter von 40–59 Jahren aus den Ländern Finnland, Griechenland, Italien, Japan, Niederlande, Norwegen, USA und Jugoslawien, die über 5 Jahre beobachtet wurden. Die Autoren fanden signifikante Unterschiede zwischen den Kohorten mit einer höheren Inzidenz von CVD in Finnland, USA und den Niederlanden, verglichen mit den südeuropäischen Ländern und Japan. Diese Differenzen wurden nicht von anderen traditionellen Risikofaktoren wie Rauchen, körperliche Inaktivität und Übergewicht ausgeglichen. Wenn andere Faktoren wie die Ernährung analysiert wurden, konnten die Autoren einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Konsum von mono- und polyunsaturierten Fetten und einer niedrigeren Inzidenz von CVD finden – ein möglicher Hinweis, dass das Ernährungsmuster in den südeuropäischen Ländern mit einem

geringeren Anteil von gesättigten Fetten und einem höheren Anteil von Früchten und Gemüse ein entscheidender Faktor in der niedrigeren kardiovaskulären Mortalität sein könnte [6]. Diese Studienergebnisse sind die Basis der heute steigenden Evidenz, dass mit der sogenannten mediterranen Ernährung („mediterranean diet“, MD) verschiedene Vorteile assoziiert sind.

Das Nord-Süd-Gefälle hinsichtlich CVD wurde in mehreren epidemiologischen Studien nachgewiesen, wie z. B. durch Daten des MONICA-Projektes [7] (multinationales Monitoring von Trends und determinierenden Faktoren bei kardiovaskulärer Erkrankung), in dem Katalonien, Südfrankreich und Italien eine geringere Inzidenz und Mortalität bei koronarer Herzkrankheit bei Männern und bei Frauen als nordeuropäische Länder und USA aufwiesen. Im Lichte dieser Evidenz wurden zahlreiche Studien durchgeführt, die einen Benefit für eine „gesunde Ernährung“ hinsichtlich Reduktion von CVD aufzeigten. Daten der CARDIA-Studie (Coronary Artery Risk Development in Young Adults) [8] mit 3154 Teilnehmern zwischen 18 und 30 Jahren unterstreichen die Wichtigkeit eines gesunden Lebensstils über ein Follow-up von 20 Jahren. In dieser Studie verbesserte die Beibehaltung einer „gesunden Ernährung“ ein niedriges kardiovaskuläres Risikoprofil (28,3 % gesunde Ernährung vs. 22,4 % ungesunde Ernährung, $p < 0,001$) bis zum Erwachsenenalter, was die Wahrscheinlichkeit einer zukünftigen CVD verringerte. Daher nahmen alle kardiovaskulären Präventionsguidelines Ernährung und Lebensstil als Grundpfeiler zur Reduktion und Prävention von HT und CVD [9].

Die Lebensstilfaktoren, die einen Nutzen hinsichtlich Reduktion der Blutdruckwerte zeigten, beinhalten Gewichtsreduktion, verringerte Kochsalzaufnahme, erhöhte Kaliumaufnahme, Vermeidung übermäßigen Alkoholkonsums sowie die sog. DASH-Diät (Dietary Approaches in Stop Hypertension) [10, 11]. Diese Ernährungsform beinhaltete anfänglich eine erhöhte Aufnahme von Früchten, Gemüse sowie fettarmen Milchprodukten mit relativ geringem Anteil an saturiertem und Gesamtfett [12], wobei eine Kochsalzrestriktion später zur erfolgreicher Senkung der Blutdruckwerte ergänzt wurde [13]. Die OmniHeart-Studie (Optimal Macronutrient Intake Trial to Prevent Heart Disease) [14] beinhaltete drei Er-

*Übersetzter Nachdruck mit freundlicher Genehmigung der European Society of Hypertension, redigiert von J. Slany

nährungsformen basierend auf der DASH-Diät: eine angereichert mit Kohlenhydraten, eine mit pflanzlichen Proteinen und eine mit monounsaturierten Fetten (MUFA). Bei hypertensiven Patienten reduzierte die mit pflanzlichem Protein angereicherte Ernährung signifikant den systolischen Blutdruck um 3,5 mmHg und die MUFA-Ernährung um 2,9 mmHg, verglichen mit der kohlenhydratreichen Ernährung [14].

In den letzten Jahrzehnten wurde der gefäßprotektive Effekt von Nahrung und deren verschiedenen Inhaltsstoffen erkannt, auch das Wissen um die Benefits der Mittelmeer-Diät, die auf einem hohen Konsum von Früchten, Gemüse und monounsaturierten Fettsäuren (Olivenöl als hauptsächliches Fett) basiert, nahm zu, jedoch gibt es wenig Daten zu ihren Auswirkungen hinsichtlich einer Blutdruckreduktion. Seit den 1990er Jahren verdichtete sich die Evidenz eines Benefits der Mittelmeerdiät hinsichtlich der Prävention von CVD sowie der Reduktion des Blutdruckes, des Cholesterinspiegels und / oder von Diabetes. Dennoch blieb der Evidenzlevel sehr heterogen. Wie bereits erwähnt ist die Mittelmeerdiät durch die reichliche Einnahme von Früchten, Gemüse und Cerealien, von mono- und polyunsaturierten Fettsäuren sowie mit Olivenöl als Hauptquelle für Fett charakterisiert. Ebenso sollte bevorzugt Fisch und Geflügel konsumiert, dafür auf Molkereiprodukte, rotes Fleisch, Fertigprodukte, Süßigkeiten und Backwaren verzichtet werden. Die Mittelmeerdiät empfiehlt einen moderaten Konsum von Wein, vor allem Rotwein, zu den Mahlzeiten [15].

Seit der bahnbrechenden Studie von Keys et al. [7] wurden bis heute in mehr als 12 Querschnittsstudien Daten gesammelt, dazu gehört das ATTICA-Register mit beinahe 3000 Teilnehmern zwischen 18 und 89 Jahren der griechischen Region Attika zwischen 2001 und 2002. Die verschiedenen Studien zeigen eine Assoziation zwischen der Beibehaltung einer Mittelmeerdiät und einer Reduktion von Diabetes, Übergewicht, CVD sowie eine Verbesserung der Lipidprofile und der Blutdruckwerte. Ergänzend die Daten zweier großer Kohortenstudien: EPIC (Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Cohort) und SUN (Estudio de Seguimiento de la Universidad de Navarra). Die EPIC-Studie umfasst mittlerweile beinahe eine halbe Million Teilnehmer aus 10 europäischen Ländern und ist die größte populationsbasierte Kohortenstudie, fokussiert auf die vorteilhaften Effekte einer Mittelmeerdiät auf die kardiovaskuläre Gesundheit. Substudien in Griechenland, Italien und Spanien zeigten ein inverses Verhältnis zwischen der Beibehaltung einer Mittelmeerdiät und Blutdruck, BMI, Diabetes [16] und der Tendenz zu Übergewicht. Neuere Daten aus der griechischen EPIC-Kohorte (23.601 herzgesunde Teilnehmer) zeigten, dass eine Beibehaltung der Mittelmeerdiät (nachgewiesen durch einen Anstieg von 2 Punkten der MD) mit einer Inzidenz für zerebrovaskuläre Erkrankungen invers assoziiert war (HR 0,85; 95 % CI: 0,74–0,96). Diese Assoziation war stärker für Frauen und für ischämischen vs. hämorrhagischen Insult [17].

Die SUN-Studie mit mehr als 15.000 spanischen Studenten ohne kardiovaskuläre Risikofaktoren zeigte eine geringere Inzidenz für metabolisches Syndrom und Diabetes sowie eine Reduktion des Blutdruckes unter Mittelmeerdiät [18]. Ähnliche Ergebnisse konnten in der randomisierten Parallelgruppenstudie Medi-RIVAGE [19] beobachtet werden, die die

Auswirkungen einer Mittelmeerdiät an 180 Patienten mit metabolischem Syndrom verglichen mit einer Kontrollgruppe (Kohlenhydrate 50–60 %, Proteine 15–20 %, Fett < 30 %) verglich. Nach zweijährigem Follow-up wiesen die Patienten mit Mittelmeerdiät eine signifikante Reduktion der Prävalenz von metabolischem Syndrom und assoziierten kardiovaskulären Risikofaktoren auf. Letztlich bestätigten die Daten der ersten randomisierten Sekundärpräventionsstudie – Lyon Diet Heart Study [20] – die Benefits einer Mittelmeerdiät in der Reduktion des kardiovaskulären Risikos.

Die stärkste Evidenz eines Benefits der Mittelmeerdiät ergeben die Daten der multizentrischen randomisierten PREDIMED-Studie [21] mit 4774 kardiovaskulären Hochrisikopatienten in der Primärprävention. Die Patienten wurden einem der drei Diät-Arme zugeteilt: (1) Mittelmeerdiät plus natives Olivenöl (VVO), (2) Mittelmeerdiät mit Nüssen oder (3) eine Diät mit kontrolliert niedrigem Fettgehalt. Die Studie wurde nach einer Interimsanalyse nach 4,8 Jahren Follow-up gestoppt. Die PREDIMED-Studie als erste randomisierte Primärpräventionsstudie zeigte, dass eine Mittelmeerdiät mit nativem Olivenöl oder Nüssen die Inzidenz von kardiovaskulären Major-Events signifikant reduzierte (HR 0,70 [95 % CI: 0,54–0,92] bzw. 0,72 [95 % CI: 0,54–0,96]).

Vorherige Studien zum Einfluss von Mittelmeerdiät auf den Blutdruck haben sich auf Office-Messungen gestützt, ein Zugang, der durch schlechte Reproduzierbarkeit, den „White-coat“-Effekt sowie Observer- und Patienten-Variabilität limitiert ist. Es ist wichtig, daran zu erinnern, dass das 24h-ABPM (ambulatory blood pressure measurement) als Goldstandard für den Einsatz von Interventionen beim Blutdruck anzusehen ist, ebenso wie wiederholte Messungen akkurater den Durchschnitts-Blutdruck aufzeigen als einzelne Office-Messungen. Die rezenteste Evidenz des positiven Effektes einer Mittelmeerdiät auf den Blutdruck kommt von einer kürzlich durchgeführten Substudie der PREDIMED-Studie von Domenech et al. [22], die 235 Personen (56,5 % Frauen, Durchschnittsalter 66,5 Jahre) mit hohem kardiovaskulärem Risiko (85,4 % mit Hypertonie) umfasste. Die Ergebnisse zeigten bei Patienten mit hohem Risiko für CVD, dass die Mittelmeerdiät, ergänzt durch entweder natives Olivenöl oder Nüsse, signifikante Reduktionen im 24h-ABPM ergab, verglichen mit einer Kontrollgruppe. Die Netto-Differenzen zwischen den Gruppen mit Mittelmeerdiät plus Olivenöl oder Nüssen oder mit einer Kontrolldiät waren -4,0 mmHg für den systolischen Durchschnittswert, -4,3 mmHg für den diastolischen Durchschnittswert und -1,9 mmHg für beide Mittelmeerdiäten nach Adaptierung für Imbalancen zwischen den Diäten und für Änderungen der antihypertensiven Medikation. Die Auswirkungen solcher Blutdruckänderungen könnten – obgleich die Größenordnung gering erscheint – auf Populationsebene beachtlich sein.

Zusammenfassend ergibt sich heute eine stärkere Evidenz, dass eine verbesserte Beibehaltung einer Mittelmeerdiät mit niedrigeren Blutdruckwerten assoziiert ist. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass eine Blutdruckkontrolle trotz pharmakologischer Maßnahmen fehlschlagen kann, könnten diese Ergebnisse einen Einfluss auf das Gesundheitswesen haben, da eine Mittelmeerdiät mit hohem Konsum von Obst und

Gemüse sowie hoch ungesättigten Fetten eine sinnvolle Ergänzung zu etablierten Diät- und medikamentösen Maßnahmen bei hohem Blutdruck ohne zusätzliche Kosten für das Gesundheitssystem darstellt.

Literatur:

1. Ford ES. Trends in mortality from all causes and cardiovascular disease among hypertensive and nonhypertensive adults in the United States. *Circulation* 2011; 123: 1737–44.
2. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, et al. Heart disease and stroke statistics – 2013 update. A report from the American Heart Association. *Circulation* 2013; 127: 143–52.
3. Heidenreich PA, Trogdon JG, Khavjou OA, Butler J, Dracup K, Ezekowitz MD, et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation* 2011; 123: 933–44.
4. Banegas JR, Graciani A, De la Cruz-Troca JJ, León-Muñoz LM, et al. Achievement of cardiometabolic goals in aware hypertensive patients in Spain. A nationwide population-based study. *Hypertension* 2012; 60: 898–905.
5. Keys A, et al. Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970; 41 (Suppl I): 1–211.
6. Menotti A, Keys A, Kromhout D, Nissinen A, et al. Twenty-five-year mortality from coronary heart disease and its prediction in five cohorts of middle-aged men in Finland, The Netherlands, and Italy. *Prev Med* 1990; 19: 270–8.
7. Myocardial Infarction and Coronary Deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation* 1994; 90: 583–612.
8. Liu K, Daviglus ML, Loria CM, Colangelo LA, et al. Healthy lifestyle through young adulthood and the presence of low cardiovascular disease risk profile in middle age: the Coronary Artery Risk Development in (Young) Adults (CARDIA) Study. *Circulation* 2012; 125: 996–1004.
9. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2013; 31: 1281–357.
10. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, et al. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension* 2006; 47: 296–308.
11. Sacks FM, Campos H. Dietary therapy in hypertension. *N Engl J Med* 2010; 362: 2102–12.
12. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure: DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 1997; 336: 1117–24.
13. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, et al. DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med* 2001; 344: 3–10.
14. Appel LJ, Sacks FM, Carey VJ, Obarzanek E, et al. OmniHeart Collaborative Research Group. Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure and serum lipids. Results of the OmniHeart randomized trial. *JAMA* 2005; 294: 2455–64.
15. Willett WC, Sacks F, Trichopoulos A, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr* 1995; 61 (Suppl): 1402S–1406S.
16. Rossi M, Turati F, Lagiou P, Trichopoulos D, et al. Mediterranean diet and glycaemic load in relation to incidence of type 2 diabetes: Results from the Greek cohort of the population-based European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Diabetologia* 2013; 56: 2405–13.
17. Misirli G, Benetou V, Lagiou P, Bamia C, et al. Relation of the Traditional Mediterranean Diet to Cerebrovascular Disease in a Mediterranean Population. *Am J Epidemiol* 2012; 176: 1185–92.
18. Núñez-Córdoba JM, Valencia-Serrano F, Toledo E, Alonso A, Martínez-González MA. The Mediterranean diet and incidence of hypertension: the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Study. *Am J Epidemiol* 2009; 169: 339–46.
19. Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo C, et al. Effect of a Mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. *JAMA* 2004; 292: 1440–6.
20. De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999; 99: 779–85.
21. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MI, et al, for the PREDIMED Study Investigators. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *N Engl J Med* 2013; 368: 1279–90.
22. Doménech M, Roman P, Lapetra J, García de la Corte FJ, et al. Mediterranean Diet Reduces 24-Hour Ambulatory Blood Pressure, Blood Glucose, and Lipids: One-Year Randomized, Clinical Trial. *Hypertension* 2014; 64: 69–76.

Blutdruck Ziel

Cenipres®

1 Tablette

24h-Wirkung

green box
lassen Sie sich überraschen

Jetzt in 1 Minute Früherkennung der PAVK: boso ABI-system 100

PAVK – Die unterschätzte Krankheit

Die periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) ist weitaus gefährlicher und verbreiteter als vielfach angenommen. Die getABI-Studie [1] zeigt, dass 20 % der > 60-Jährigen eine PAVK-Prävalenz aufweisen. Die PAVK wird oft zu spät diagnostiziert. Das liegt vor allem daran, dass die Betroffenen lange Zeit beschwerdefrei sind und eine entsprechende Untersuchung daher meist erst in akuten Verdachtsfällen erfolgt. Mit dem Knöchel-Arm-Index („ankle-brachial index“ [ABI]) ist die Diagnose einer PAVK durchführbar. Der Knöchel-Arm-Index (ABI) ist ein wesentlicher Marker zur Vorhersage von Herzinfarkt, Schlaganfall und Mortalität.

PAVK-Früherkennung mit dem boso ABI-system 100: Ein Gewinn für alle. Eine präzise und schnelle, vaskulär orientierte Erstuntersuchung.

Der entscheidende Wert für die Diagnose der PAVK ist der Knöchel-Arm-Index („ankle-brachial index“ [ABI]). Das boso ABI-system 100 ermittelt diesen Wert zeitgleich und oszillometrisch an allen 4 Extremitäten. Die eigentliche Messung dauert dabei nur ca. 1 Minute. Ein ABI-Wert < 0,9 weist im Ver-



gleich mit dem Angiogramm als Goldstandard mit einer Sensitivität von bis zu 95 % auf eine PAVK hin und schließt umgekehrt die Erkrankung mit nahezu 100 % Spezifität bei gesunden Personen aus.

Das boso ABI-system 100 wurde weiterentwickelt und ist jetzt optional mit der Messung der Pulswellengeschwindigkeit ausgestattet.

Optional ist das boso ABI-system 100 ab sofort auch mit der Möglichkeit zur Messung der Pulswellengeschwindigkeit

keit (ba) verfügbar. Mit der Messung der Pulswellengeschwindigkeit („pulse wave velocity“ [PWV]) kann eine arterielle Gefäßsteifigkeit diagnostiziert werden. Die Steifigkeit der arteriellen Gefäße nimmt mit einer fortschreitenden Arteriosklerose zu, was sich durch eine Erhöhung der Pulswellengeschwindigkeit darstellt. PWV und ABI-Wert ermöglichen eine noch fundiertere Risikostratifizierung von kardiovaskulären Ereignissen.

Literatur:

1. <http://www.getabi.de>

Weitere Informationen:

Boso GmbH und Co. KG
Dr. Rudolf Mad
A-1200 Wien
Handelskai 94-96/23. OG
E-Mail: rmad@boso.at



Exforge HCT®: Einfach dreifach kombinieren mit nur einer Tablette täglich!

Endlich das Blutdruckziel zu erreichen, ist für viele Österreicherinnen und Österreicher nach wie vor eine Herausforderung. Knapp die Hälfte der Bevölkerung über 60 Jahren leidet in Österreich unter Bluthochdruck [1]. Das sind rund 420.000 Menschen. Doch $\frac{2}{3}$ erreichen das geforderte Blutdruckziel von unter 140/90 mmHg trotz medikamentöser Therapie nicht [2, 3]. Diese Patienten haben damit ein erhöhtes Risiko, einen zerebralen Insult, Myokardinfarkt oder andere Endorganschäden zu erleiden [2, 4, 5].

Exforge HCT® – Ihr verlässlicher Partner im Management der Hypertonie – unterstützt Sie, damit Ihre Patienten das Blutdruckziel erreichen können und bietet:

- Starke Blutdrucksenkung verlässlich über 24h [6]
- Compliance-Vorteil durch 3 bewährte Substanzen in 1 Tablette [7]
- Adaptive Wirkung in Abhängigkeit vom Ausgangswert mit einem Hypertonie-Risiko von nur 2,3 % [8]
- Umfangreiche Kardioprotektion dank Valsartan [5, 9, 10]



Literatur:

1. Statistik Austria (Hrsg), im Auftrag von Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend. Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07. Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Wien, 2007.
2. Mancia G et al. ESH-ESC-Hypertonie-Leitlinien. Eur Heart J 2013; 34: 2159–9.
3. Wolf-Maier et al. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. Hypertension 2004; 43: 10–7.
4. Lawes C et al. Blood pressure and stroke: an overview of published reviews. Stroke 2004; 35: 1024.
5. Cohn et al. A randomized trial of the angiotensin-receptor blocker valsartan in chronic heart failure. N Engl J Med 2001; 345: 1667–7. (Val-HeFT: n = 5.010)
6. Lacourcière et al. 24-Hour ambulatory blood pressure control with triple-therapy amlodipine, valsartan and hydrochlorothiazide in patients with moderate to severe hypertension. J Hum Hypertens 2011; 25: 615–22.
7. Gerbino PP, Shoheiber O. Adherence patterns among patients treated with fixed-dose combination versus separate antihypertensive agents. Am J Health System Pharm 2007; 64: 1279–83.
8. Calhoun DA, Crikelaier NA, Yen J, Glazer RD. Amlodipine/valsartan/hydrochlorothiazide triple combination therapy in moderate/severe hypertension: Secondary analyses evaluating efficacy and safety. Adv Ther 2009; 26: 1012–23.
9. Julius et al. Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with regimens based on valsartan or amlodipine: the VALUE randomised trial. Lancet 2004; 363: 2022–31. (VALUE: n = 15.245)
10. Pfeffer et al. Valsartan, captopril, or both in myocardial infarction complicated by heart failure, left ventricular dysfunction, or both. N Engl J Med 2003; 349: 1893–906. (VALIANT: n = 14.703)

9. Julius et al. Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with regimens based on valsartan or amlodipine: the VALUE randomised trial. Lancet 2004; 363: 2022–31. (VALUE: n = 15.245)

10. Pfeffer et al. Valsartan, captopril, or both in myocardial infarction complicated by heart failure, left ventricular dysfunction, or both. N Engl J Med 2003; 349: 1893–906. (VALIANT: n = 14.703)

Fachkurzinformation untenstehend

Weitere Informationen



Manuela Matyk, MSc, Senior Product Manager
Novartis Pharma GmbH
A-1020 Wien, Stella-Klein-Löw-Weg 17
Tel. 01/86657-0, Fax 01/86657-6014
E-Mail: manuela.matyk@novartis.com

Fachkurzinformation zu obenstehendem Text und zum Inserat auf der 4. Umschlagseite

BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS: Exforge HCT 5 mg/160 mg/12,5 mg Filmtabletten, Exforge HCT 5 mg/160 mg/25 mg Filmtabletten, Exforge HCT 10 mg/160 mg/12,5 mg Filmtabletten, Exforge HCT 10 mg/160 mg/25 mg Filmtabletten, Exforge HCT 10 mg/320 mg/25 mg Filmtabletten. **QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG:** Exforge HCT 5 mg/160 mg/12,5 mg Filmtabletten: Jede Filmtablette enthält 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat), 160 mg Valsartan und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Exforge HCT 5 mg/160 mg/25 mg Filmtabletten: Jede Filmtablette enthält 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat), 160 mg Valsartan und 25 mg Hydrochlorothiazid. Exforge HCT 10 mg/160 mg/12,5 mg Filmtabletten: Jede Filmtablette enthält 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat), 160 mg Valsartan und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. Exforge HCT 10 mg/160 mg/25 mg Filmtabletten: Jede Filmtablette enthält 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat), 160 mg Valsartan und 25 mg Hydrochlorothiazid. Exforge HCT 10 mg/320 mg/25 mg Filmtabletten: Jede Filmtablette enthält 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat), 320 mg Valsartan und 25 mg Hydrochlorothiazid. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Exforge HCT 5 mg/160 mg/12,5 mg Filmtabletten: **Tablettenkern:** Mikrokristalline Cellulose, Crospovidon, Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat. **Überzug:** Hypromellose, Titandioxid (E171), Macrogol 4000, Talkum. Exforge HCT 5 mg/160 mg/25 mg Filmtabletten: **Tablettenkern:** Mikrokristalline Cellulose, Crospovidon, Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat. **Überzug:** Hypromellose, Macrogol 4000, Talkum, Titandioxid (E171), Eisen(III)-hydroxid-oxid x H₂O (E172, gelb). Exforge HCT 10 mg/160 mg/12,5 mg Filmtabletten: **Tablettenkern:** Mikrokristalline Cellulose, Crospovidon, Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat. **Überzug:** Hypromellose, Macrogol 4000, Talkum, Titandioxid (E171), Eisen(III)-hydroxid-oxid x H₂O (E172, gelb), Eisen(III)-oxid (E172, rot). Exforge HCT 10 mg/160 mg/25 mg Filmtabletten: **Tablettenkern:** Mikrokristalline Cellulose, Crospovidon, Hochdisperses Siliziumdioxid, Magnesiumstearat. **Überzug:** Hypromellose, Macrogol 4000, Talkum, Titandioxid (E171), Eisen(III)-hydroxid-oxid x H₂O (E172, gelb). **Anwendungsgebiete:** Behandlung der essenziellen Hypertonie als Ersatztherapie bei erwachsenen Patienten, deren Blutdruck durch die Kombination aus Amlodipin, Valsartan und Hydrochlorothiazid (HCT), die entweder in Form der drei einzelnen Komponenten oder als Zweierkombination und einer Einzelkomponente gegeben wurde, ausreichend kontrolliert ist. **Gegenanzeigen.** – Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, andere Sulfonamidderivate, Dihydropyridinderivate oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. – Zweites und drittes Schwangerschaftstrimester (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6). – Leberfunktionsstörung, biliäre Zirrhose oder Cholestase. – Schwere Nierenfunktionsstörung (GFR <30 ml/min/1,73 m²), Anurie und Dialysepatienten. – Die gleichzeitige Anwendung von Exforge HCT mit Aliskiren-haltigen Arzneimitteln ist bei Patienten mit Diabetes mellitus oder eingeschränkter Nierenfunktion (GFR < 60 ml/min/1,73 m²) kontraindiziert (siehe Abschnitte 4.5 und 5.1). – Therapieresistente Hypokaliämie, Hyponatriämie, Hyperkalzämie und symptomatische Hyperurikämie. – Schwere Hypotonie. – Schock (einschließlich kardiogener Schock). – Obstruktion des linksventrikulären Ausflusstrakts (z. B. hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie und hochgradige Aortenstenose). – Hämodynamisch instabile Herzinsuffizienz nach akutem Myokardinfarkt. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Mittel mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System, Angiotensin-II-Antagonisten, andere Kombinationen, ATC-Code: C09DX01. **INHABER DER ZULASSUNG:** Novartis Europharm Limited, Frimley Business Park, Camberley GU 16 7SR. Vereinigtes Königreich. **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. Informationen betreffend Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkung mit anderen Mitteln, Nebenwirkungen und Gewöhnungseffekte sind den veröffentlichten Fachinformationen zu entnehmen. **Versio:** 05/2015.

Ramipril/Amlodipin Genericon – „green box“

1. Kombination aus Ramipril + Amlodipin von Genericon!

Ramipril/Amlodipin Genericon – die Kombination aus den bewährten Wirkstoffen Ramipril + Amlodipin – ist für Sie immer aktuell aus der „green box“ verschreibbar. Ramipril/Amlodipin Genericon überzeugt durch einen unglaublich günstigen Preis und praktische Produktvorteile: So stellt Ihnen Genericon das 1. Kombinationspräparat Österreichs aus Ramipril + Amlodipin zur Verfügung – in 5 Dosierungen!

Ramipril/Amlodipin Genericon fördert die Compliance der Patienten mit der einfachen 1× täglichen Einnahme (1 × 1).

Nützliche Produkteigenschaften von
Ramipril/Amlodipin Genericon, wie

- der einfache Produktname (Wirkstoffe + Genericon),
 - die farbkodierten Packungen entsprechend unterschiedlicher Dosierungen,
 - die echte „24 h-Wirkung“ und
 - alle Dosierungen zu 30 Stück,
- unterstützen die einfache Verordnung und die optimale Handhabung.

Der unglaublich günstige Preis von Ramipril/Amlodipin Genericon bedeutet für Sie eine effiziente Entlastung Ihres Verordnungsbudgets und Ihre Patienten zahlen langfristig deutlich weniger Rezeptgebühren.

Denken Sie an Ramipril /Amlodipin Genericon!

Fachkurzinformation untenstehend



Weitere Informationen:

Genericon Pharma Gesellschaft m.b.H.

Dr. Thomas Michl

Produktmanager

Tel.: 0316/90 03-0 • Fax: 0316/90 03-102

E-Mail: michl@genericon.at

www.genericon.at

Fachkurzinformation zu diesem Beitrag und zum Inserat auf der 2. Umschlagseite

Ramipril/Amlodipin Genericon 2,5 mg/5 mg Hartkapseln. Ramipril/Amlodipin Genericon 5 mg/5 mg Hartkapseln. Ramipril/Amlodipin Genericon 5 mg/10 mg Hartkapseln. Ramipril/Amlodipin Genericon 10 mg/5 mg Hartkapseln. Ramipril/Amlodipin Genericon 10 mg/10 mg Hartkapseln. Qualitative und quan-

titative Zusammensetzung: Ramipril/Amlodipin Genericon 2,5 mg/5 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 2,5 mg Ramipril und 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Ramipril/Amlodipin Genericon 5 mg/5 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 5 mg Ramipril und 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Ramipril/Amlodipin Genericon 5 mg/10 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 5 mg Ramipril und 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Ramipril/Amlodipin Genericon 10 mg/5 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 10 mg Ramipril und 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). Ramipril/Amlodipin Genericon 10 mg/10 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 10 mg Ramipril und 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat). **Liste der sonstigen Bestandteile:** Kapselfüllung: mikrokristalline Cellulose, wasserfreies Calciumhydrogenphosphat, pregelatinisierte Maisstärke, Natriumstärkeglycolat (Typ A), Natriumstearyl fumarat. Kapselhülle: Ramipril/Amlodipin Genericon 2,5 mg/5 mg; 5 mg/5 mg; 10 mg/5 mg; 5 mg/10 mg: Eisenoxid rot (E172), Titandioxid (E171), Gelatine. Kapselhülle: Ramipril/Amlodipin Genericon 10 mg/10 mg: Eisenoxid gelb (E172), Eisenoxid schwarz (E172), Eisenoxid rot (E172), Titandioxid (E171), Gelatine. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der Hypertonie bei Erwachsenen. Ramipril/Amlodipin Genericon ist angezeigt als Substitutionstherapie bei Patienten, deren Blutdruck bei gleichzeitiger Gabe von Ramipril und Amlodipin als Einzeltabletten in gleicher Dosisstärke wie im Kombinationspräparat ausreichend eingestellt ist. ACE (Angiotensin Converting Enzyme) Hemmer, Dihydroxydihydrolipon-derivate.

ACE (Angiotensin Converting Enzyme)-Hemmer, Dihydropyridinderivate oder ein **Ramipril**: Die gleichzeitige Anwendung von Ramipril/Amlodipin mit Aliskiren eingeschränkter Nierenfunktion (GFR < 60 ml/min/1,73 m²) kontraindiziert (e hereditär, idiopathisch oder früheres Angioödem aufgrund der Ein-
nisten. Extrakorporale Behandlungen, bei denen es zu einem Kontakt
he Abschnitt 4.5). Signifikante beidseitige Nierenarterienstenose oder
Schwangerschaftstrimester (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6). Ramipril darf
werden. In Bezug auf Amlodipin: Schwere Hypotonie. Schock (einschließlich kar-
hergradige Aortenstenose). Hämodynamisch instabile Herzinsuffizienz nach aku-
Converting Enzym (ACE)-Hemmer und Kalziumkanalblocker. **ATC-Code:** C09BB01
zu 30 Stk., Rezept- und apothekenpflichtig. Ramipril/Amlodipin Genericon
thekepflichtig. Ramipril/Amlodipin Genericon 5 mg/10 mg Hartkapseln, C
Amlodipin Genericon 10 mg/5 mg Hartkapseln, OP zu 30 Stk., Rezept- und
10 mg/10 mg Hartkapseln, OP zu 30 Stk., Rezept- und apothekenpflichtig
Pharma Gesellschaft m.b.H., A-8054 Graz. E-Mail: genericon@genericon.at

Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen Ramipril, Amlodipin, andere der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. In Bezug auf haltigen Arzneimittel gilt bei Patienten mit Diabetes mellitus oder (siehe Abschnitte 4.5 und 5.1). Angioödem in der Vorgeschichte von ACE-Hemmern oder Angiotensin-II-Rezeptorantagonisten zwischen Blut und negativ geladenen Oberflächen kommt (s. arterienstenose bei nur einer funktionsfähigen Niere. Zweites und drittes hypotensiven oder hämodynamisch instabilen Patienten angewendet (chock). Obstruktion des linksventrikulären Ausflusstrakts (z. B. hökardinfarkt. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Angiotension il/Amlodipin Genericon 2,5 mg/5 mg Hartkapseln, OP mg Hartkapseln, OP zu 30 Stk., Rezept- und apothekenpflichtig. Ramipril/Rezept- und apothekenpflichtig. Ramipril/Amlodipin Genericon

Pharmazeutischer Unternehmer: Genericon

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

2016_10_RamiprilAmlodipin_I_JH_01



Nierenarterienstenose bei nur einer funktionsfähigen Niere. Zweites und drittes nicht bei hypotensiven oder hämodynamisch instabilen Patienten angewendet



EINZIGARTIG IN ÖSTERREICH: LISAM® von +pharma

LISinopril und Amlodipin vereint in einer Tablette: Seit 1. September in der „green box“

LISAM® von +pharma ist österreichweit die einzige Kombination des meist verordneten ACE-Hemmers Lisinopril und des meist verordneten Kalzium-Antagonisten Amlodipin [1].

Die bewährten Wirkstoffe Lisinopril und Amlodipin gelten als bevorzugte Kombination bei Patienten mit deutlich erhöhten Blutdruckwerten und hohem bis sehr hohem kardiovaskulären Risiko [2].

LISAM® steht Ihnen seit 1. September in folgenden Dosierungen frei verschreibbar aus der „green box“ zur Verfügung: LISAM® Tabletten 10 mg/5 mg (Lisinopril/Amlodipin), 30 Stück
LISAM® Tabletten 20 mg/5 mg (Lisinopril/Amlodipin), 30 Stück
LISAM® Tabletten 20 mg/10 mg (Lisinopril/Amlodipin), 30 Stück

Bessere Blutdruckkontrolle durch die Kombinationstherapie [3]

Bei Hypertonikern mit hohem Ausgangsblutdruck oder hohem kardiovaskulärem Risiko ist eine Kombinationstherapie besonders wichtig, da mit einer Monotherapie meist keine ausreichende Blutdrucksenkung erzielt werden kann. Aus diesem Grund ist eine Kombina-



Foto: www.fotolia.de @lenets tan

tionstherapie besonders wichtig, da dadurch der Zielblutdruck rascher erreicht werden kann. Das bedeutet für Sie eine bessere Blutdruckkontrolle.

Hohes Einsparpotenzial

Mit LISAM® können Sie zwei bewährte Monosubstanzen mit nur einer Verordnung kombinieren [1]. Nutzen Sie die Vorteile von LISAM® und entlasten Sie Ihr Verordnungsbudget. Sie profitieren von einem Preisvorteil von bis zu –52 % pro Packung [4]. Durch die verminderte Zahl der einzunehmenden Tabletten spart der Patient die doppelte Rezeptge-

bühr ein [5]. Zudem verbessern Sie die Compliance Ihrer Patienten durch die einfache 1x1 Dosierung [6].

Literatur:

1. Wirkstoffverordnung lt. DPMÖ 06/2015–05/2016.
2. Mancia G et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2013; 31: 1281–357.
3. Watschinger B. Kombinationstherapien zur Behandlung der arteriellen Hypertonie. J Hypertonie 2010; 14: 7–16.
4. Warenverzeichnis 07/2016. Acemin 20 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. und Norvasc 5 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. vs. LISAM® 20 mg/5 mg Tabletten (30 Stk.), Stand KKP, Wert aufgerundet.
5. Warenverzeichnis 07/2016. 12 x Acemin 20 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. + 12x Norvasc 5 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. vs. 12 x LISAM® 20 mg/5 mg Tabletten (30 Stk.), Stand KKP, Wert aufgerundet.
6. Fachinformation LISAM®

Weitere Informationen:

+pharma arzneimittel gmbh
Teresa Sommer, Produktmanagerin
A-8054 Graz, Hafnerstraße 211
Tel.: 0316/90 80 40
www.pluspharma.at



Foto: pluspharma arzneimittel gmbh

Fachkurzinformation zu obenstehendem Text und zur Umschlagflappe

LISAM® 10 mg/5 mg Tabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Jede Tablette enthält 10 mg Lisinopril (als Dihydrat) und 5 mg Amlodipin (als Besilat). **Sonstige Bestandteile:** Mikrokristalline Cellulose; Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A); Magnesiumstearat (pflanzlich). **LISAM® 20 mg/5 mg Tabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** Jede Tablette enthält 20 mg Lisinopril (als Dihydrat) und 5 mg Amlodipin (als Besilat). **Sonstige Bestandteile:** Mikrokristalline Cellulose; Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A); Magnesiumstearat (pflanzlich). **LISAM® 20 mg/10 mg Tabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** Jede Tablette enthält 20 mg Lisinopril (als Dihydrat) und 10 mg Amlodipin (als Besilat). **Sonstige Bestandteile:** Mikrokristalline Cellulose; Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A); Magnesiumstearat (pflanzlich). **Anwendungsgebiete:** Behandlung der essentiellen Hypertonie bei Erwachsenen. LISAM® ist als Substitutionstherapie für erwachsene Patienten bestimmt, deren Blutdruck mit gleichzeitiger Verabreichung von Lisinopril und Amlodipin in derselben Dosis angemessen eingestellt ist. **Gegenanzeigen:** **Bezogen auf Lisinopril:** Überempfindlichkeit gegen Lisinopril oder einen anderen Angiotensin Converting Enzyme (ACE)-Hemmer. Angioödem im Zusammenhang mit einer früheren Therapie mit ACE Hemmern. Hereditäres oder idiopathisches Angioödem. Schwangerschaft im 2. oder 3. Trimester (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6). Die gleichzeitige Anwendung von LISAM® mit Aliskiren-haltigen Arzneimitteln ist bei Patienten mit Diabetes mellitus oder eingeschränkter Nierenfunktion (GFR < 60 ml/min/1,73 m²) kontraindiziert (siehe Abschnitte 4.5 und 5.1). **Bezogen auf Amlodipin:** Überempfindlichkeit gegen Amlodipin oder andere Dihydropyridin-Derivate. Schwere Hypotonie. Schock (einschließlich kardiogener Schock). Obstruktion des Ausflusstrakts des linken Ventrikels (hochgradige Aortenstenose). Hämodynamisch instabile Herzinsuffizienz nach akutem Myokardinfarkt. **Bezogen auf LISAM®:** Alle oben beschriebenen Gegenanzeigen, die sich auf die individuellen Einzelbestandteile beziehen, beziehen sich ebenso auf die feste Kombination LISAM®. Überempfindlichkeit gegen einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** ACE Hemmer und Calciumkanalblocker, Lisinopril und Amlodipin; **ATC-Code:** C09BB03 **LISAM® 10 mg/5 mg Tabletten, OP zu 30 Stk., Rezept- und apothekenpflichtig. LISAM® 20 mg/5 mg Tabletten, OP zu 30 Stk., Rezept- und apothekenpflichtig. LISAM® 20 mg/10 mg Tabletten, OP zu 30 Stk., Rezept- und apothekenpflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** +pharma arzneimittel gmbh, A-8054 Graz, E-Mail: pluspharma@pluspharma.at

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

Ersparnis berechnet anhand:

* 12x Acemin 20 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. + 12x Norvasc 5 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. vs. 12x LISAM® 20 mg/5 mg Tabletten (30 Stk.), Stand KKP, Wert aufgerundet, Warenverzeichnis 07/2016

** Acemin 20 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. und Norvasc 5 mg Tabletten (28 Stk.) umgerechnet auf 30 Stk. Pkg. vs. LISAM® 20 mg/5 mg Tabletten (30 Stk.), Stand KKP, Wert aufgerundet, Warenverzeichnis 07/2016

2016_10_LISAM_PR_01

Hinweise für Autoren – Richtlinien für die Abfassung von Manuskripten

1. Allgemeines

Das JOURNAL FÜR HYPERTONIE veröffentlicht Originalarbeiten, Übersichten, Fallberichte, Kurzberichte sowie Kommentare aus allen Bereichen, die die Hypertensiologie betreffen. Experimentelle Untersuchungen sollten einen direkten klinischen Bezug aufweisen. Die Manuskripte werden zur Begutachtung auf eine mögliche Publikation unter dem Einverständnis angenommen, dass diese außer in Form eines Abstracts bislang noch nicht publiziert oder zur Veröffentlichung bei einer anderen Zeitschrift eingereicht wurden und dass die Publikation von allen Autoren genehmigt wurde. Neben der Publikation im Journal werden alle Beiträge in der Artikeldatenbank auf der Homepage des Verlages veröffentlicht. Mit der Annahme der Publikation geht das Urheberrecht automatisch an den Verlag über. Alle wissenschaftlichen Beiträge unterliegen einem Begutachtungsprozess durch das Editorial Board oder durch externe Begutachter.

2. Aufbau des Manuskripts

Das Manuskript sollte folgende Teile beinhalten:

- Titel der Arbeit (ohne Abkürzungen) + Kurztitel
- Vornamen und Namen aller Autoren
- **Englisches Summary und englischer Titel** (max. 25 Manuskriptzeilen)
- Deutsche **Zusammenfassung** (max. 25 Manuskriptzeilen)
- Angabe einiger **deutscher Schlüsselwörter** und **englischer Key words**
- **Einleitung:** Beschreibung von Hintergrund und Zweck der Studie. Abkürzungen müssen bei ihrem ersten Erscheinen im Text erklärt werden.
- **Patienten und Methoden:** Präzise Beschreibung der untersuchten Patientengruppen, der vorgenommenen Untersuchungsmethoden, der Geräte und Materialien sowie der verwendeten statistischen Verfahren. Medikamente werden mit internationalen Freinamen („generic names“) erwähnt.
- **Ergebnisse:** Enthält die beobachteten, durch statistische Methoden gesicherten Ergebnisse, ohne diese jedoch zu diskutieren. Numerische Daten, die in Tabellen oder Abbildungen angeführt werden, sollten im Text nicht wiederholt werden.

- **Diskussion:** Hier sollten die Ergebnisse zusammengefasst, mit bisherigem Wissen verglichen sowie mögliche Schlussfolgerungen gezogen werden.
- **Relevanz für die Praxis:** Hier sollen in 3–5 Stichpunkten oder Kernsätzen die praxisrelevanten Aussagen des Beitrages zusammengefasst werden. Online ist die Praxisrelevanz neben Volltext und Summary über einen direkten Link abrufbar!
- **Literatur:** Die Literaturstellen sind nach der Reihenfolge ihres Erscheinens im Text zu ordnen und fortlaufend (mit arabischen Ziffern) zu nummerieren. Im Text werden die Nummern des Literaturverzeichnisses in eckigen Klammern [] angeführt. Das Literaturverzeichnis soll nur im Text angeführte Arbeiten enthalten und max. 30, bei Übersichten max. 90 Stellen beinhalten. Die Titel der Zeitschriften müssen entsprechend dem Index Medicus abgekürzt sein und das Literaturverzeichnis sollte folgende Form haben (in Anlehnung an: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Br Med J 1982; 284: 1766–70):

Zeitschriften:

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

Bücher:

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

- **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.
- **Interessenkonflikt:** Bitte geben Sie evtl. bestehende Interessenkonflikte, die sich auf die Gegenwart und die letzten 3 zurückliegenden Jahre beziehen, an.
- **Rechtschreibung:** Deutsche Rechtschreibung, nach Duden und Psychyrembel.
- **Autorenvorstellung mit Bild:** Ein kurzer beruflicher Werdegang mit Korrespondenzadresse und ein Passbild des fe-

derführenden Autors sollen mit dem Manuskript eingereicht werden.

3. Abbildungen, Tabellen, Filmsequenzen

Bitte verzichten Sie auf Abbildungen, die bereits in anderen Medien publiziert wurden. Wenn dies nicht möglich ist, so fragen wir gerne für Sie wegen einer **Nachdruckgenehmigung** an; diese kann **kostenpflichtig** sein!

- **Tabellen und Abbildungen:** Werden auf gesonderten Blättern, fortlaufend nummeriert, dazu gesondert die entsprechenden Legenden eingereicht. Alle verwendeten Abkürzungen und Symbole müssen in den Legenden erklärt sein. Bei Übersendung von Abbildungen per E-Mail müssen diese mind. 300 dpi Auflösung aufweisen und in eigenen Dateien als *.jpg, *.tif oder *.eps abgespeichert sein.
- **Abbildungen mit Filmsequenzen:** Bei Übersendung von Filmsequenzen per E-Mail oder auf CD-ROM sollen diese als *.avi abgespeichert sein, das Standbild zur jeweiligen Sequenz als *.jpg, *.tif oder *.eps. Wichtige Stellen ggf. mit Hinweis Pfeilen kennzeichnen.

4. Korrekturfahren

Der federführende Autor erhält vor Publikation eine Druckfahne zur Korrektur zugesandt. Die Fahnenkorrekturen sind auf die durch den Satz entstandenen Fehler zu beschränken und in einem angemessenen Zeitraum (2 Wochen) an den Verlag zu retournieren.

5. Autorenexemplare

Der federführende Autor erhält 10 komplette Belegexemplare.

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



■ ■ Österreichische Gesellschaft für
Hypertensiologie

18.-19. November 2016
Schloss Wilhelminenberg Wien

JAHRESTAGUNG 2016

Kardiovaskuläre Risiken

VERANSTALTER

Österreichische Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH)
www.hochdruckliga.at

WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG

PD DDr. Thomas Weiss, Dr. Miklos Rohla, PD OA Dr. Thomas Weber

TAGUNGORT

Hotel Schloss Wilhelminenberg, 1160 Wien

ORGANISATION | FACHAUSSTELLUNG | INSERTION | SPONSORING

Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft - MAW
maw@media.co.at, www.media.co.at

TEILNEHMERANMELDUNG

<https://registration.maw.co.at/hypertens16>

Ihr starker Partner in der Hypertonie



- stark in der Wirkung^{1,2}
- entscheidende Reduktion kardiovaskulärer Ereignisse³⁻⁷

Fachkurzinformation siehe Seite 113

* Für Valsartan wurden 3 CV-Endpunktstudien mit > 44.000 Patienten durchgeführt. In der Val-HeFT-Studie³ konnte gegenüber Placebo eine signifikante Risikoreduktion von Mortalität und Morbidität (kombinierter primärer Endpunkt) bei chronischer Herzinsuffizienz gezeigt werden. In der VALIANT-Studie⁴ konnte bei Patienten post Myokardinfarkt mit Herzinsuffizienz die gleiche Effektivität bei der Gesamtmortalität gegenüber einem ACE-Hemmer gezeigt werden. In der VALUE-Studie⁵ waren die CV-Mortalität und -Morbidität gleichwertig mit der Vergleichssubstanz Amlodipin.

* in der Subgruppe mit schwerer Hypertonie (> 180 mmHg systolisch)

1 Poldermans D et al., Clin Ther 2007; 29(2):279-89. 2 Calhoun DA et al., Adv Ther (2009); 26(11):1012-23. 3 Cohn JN et al., N Engl J Med 2001; 345:1667-75. 4 Pfeffer MA et al., N Engl J Med 2003; 349:1893-906. 5 Julius S et al., Lancet 2004; 363:2022-31. 6 Mancini G et al., European Heart Journal 2013; 34:2159-219. 7 Watschinger B et al., Austrian Journal of Hypertension 2013; 17(3):99-108.

Datum der Erstellung: 06/2016, AT1606494430.