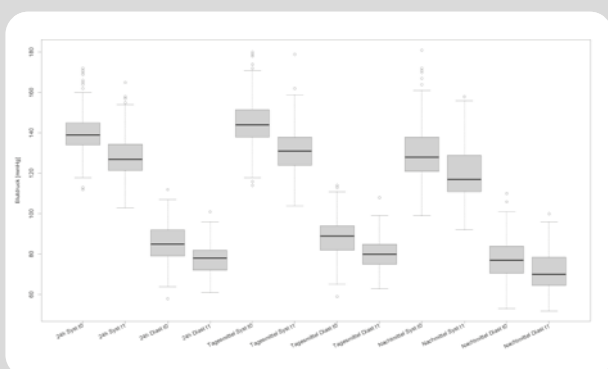


Journal für Hypertonie

Austrian Journal of Hypertension
Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen



HerzMobil Bluthochdruck – Disease Management Programm für arterielle Hypertonie in Tirol

C. Koppelstätter, S. Neururer, B. Fetz, B. Haselwanter, A. Huber, R. Modre-Osprian, G. Schreier, F. Hoffmann, B. Pfeifer, G. Pölzl

Telemonitoring kombiniert mit individueller telemedizinischer Beratung bei Hypertonikern mit antihypertensiver Therapie und unerwünschten Blutdruckschwankungen

M. Brockes, S. Beck, A. Sigaroudi, E. Schulz, C. Greis, C. Brockes

RUBRIKEN

ESH Clinical Update and News

Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH)

Hypertension News-Screen

Pharma-News

Medizintechnik

Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



www.hochdruckliga.at

www.kup.at/hypertonie

Indexed in EMBASE/Scopus



INHALT

1 Editorial

T. Weber

2 HerzMobil Bluthochdruck – Disease Management Programm für arterielle Hypertonie in Tirol

C. Koppelstätter, S. Neururer, B. Fetz, B. Haselwanter, A. Huber, R. Modre-Osprian, G. Schreier, F. Hoffmann, B. Pfeifer, G. Pölzl

6 Telemonitoring kombiniert mit individueller telemedizinischer Beratung bei Hypertonikern mit anti-hypertensiver Therapie und unerwünschten Blutdruckschwankungen

M. Brockes, S. Beck, A. Sigaroudi, E. Schulz, C. Greis, C. Brockes

Rubriken

ESH Clinical Update and News

11 European Society of Hypertension „General Practitioners“ Program hypertension management: focus on general practice

17 Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH)

Hypertension News-Screen

18 Medical Telemonitoring for the Management of Hypertension in Older Patients in Japan

T. Fujiwara, J. P. Sheppard, S. Hoshida, K. Kario, R. McManus. *Int J Environ Res Public Health* 2023; 20: 2227

J. Auer

19 Telemedicine and digital medicine in the clinical management of hypertension and hypertension-related cardiovascular diseases: a position paper of the Italian Society of Arterial Hypertension (SIIA)

Minuz P et al. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 2023; 30: 387–99

K. Hohenstein

20 Evidence and recommendations on the use of telemedicine for the management of arterial hypertension: an international expert position paper

Omboni S. et al. *Hypertension* 2020; 76: 1368–83

S. Perl

22 Effect of self-monitoring of blood pressure on diagnosis of hypertension during higher-risk pregnancy: the BUMP-1 randomized clinical trial

Tucker KL et al. *JAMA* 2022; 327: 1656–65

B. Pfaller-Eiwegger

23 The role of telemedicine in improving hypertension management outcomes: a systematic review

Ali SHM et al. *Cureus* 2024; 16: e74090

D. Zweiker

25 Pharma-News

26 Medizintechnik

24 Impressum

**1FACH SPAREN,
WO ES SINN MACHT**



NEU im 1A Pharma Sortiment!

Ezetimib 1A Pharma¹

10 mg 30 St Tab



In Kombination mit einem hochintensiven Statin* kann eine LDL-C-Reduktion von ca. 65% erzielt werden²



Jederzeit Ärztemuster und kostenlose Patientenmaterialien anfordern unter www.1Apharma.at*

1FACH 1FACHER 1A

1. Fl Ezetimib 1A Pharma, Stand der Informationen: 05/2024. 2. Grundy SM et al. *Mayo Clin Proc.* 2021;96(10):2660-2670. *Atorvastatin 40-80mg, Rosuvastatin 20-40mg. Fachkurzinformation siehe Seite 28

**1A
PHARMA**



Doz. Dr. Thomas Weber

Liebe Leserinnen und Leser!

Ich freue mich, Ihnen diesmal eine Ausgabe mit dem Schwerpunkt „Telemedizin in der Hypertensiologie“ vorstellen zu dürfen. Das Thema gewinnt zu Recht nicht erst seit der COVID-19-Pandemie zunehmend Bedeutung. **Christian Koppelstätter** und Kollegen präsentieren das Tiroler Modell „HerzMobil Bluthochdruck – Disease Management Programm für arterielle Hypertonie in Tirol“, das auf Erfahrungen und Netzwerke aus dem erfolgreichen gleichnamigen Tiroler Disease Management Programm für Herzinsuffizienz zurückgreift. Bei den ersten 151 Hochdruck-Patienten mit unkontrollierter Hypertonie konnte eine signifikante und klinisch relevante Blutdrucksenkung dokumentiert werden, gleichzeitig konnte die Lebensqualität verbessert werden.

In einer weiteren Arbeit beschreibt **Mareike Brockes** ein Pilotprojekt aus Deutschland, in dem bei einem Hausarzt Hypertonie-Patienten mit unerwünschten Blutdruckschwankungen eingeschlossen wurden. Die Patienten wurden bei Überschreiten der Blutdruck-Grenzwerte telemedizinisch oder im Einzelfall persönlich beim Hausarzt beraten. Insgesamt sanken der Blutdruck und die Blutdruckschwankungen und die Zufriedenheit der Patienten war sehr groß.

In der Rubrik „Hypertension News-Screen“ besprechen **Johann Auer, Katharina Hohenstein, Sabine Perl, Birgit Pfaller-Eiwegger und David Zweiker** relevante Reviews und Positionspapiere zum Thema Telemedizin in der Hypertensiologie.

Ein „Clinical Update and News“-Artikel der European Society of Hypertension, wie immer dankenswerterweise redigiert von **Jörg Slany**, erklärt Rationale und Ziele des ESH General Practitioners Network, das der Relevanz der Allgemeinmediziner in der Behandlung der Hypertonie Rechnung trägt. Ein spannender neuer Aspekt ist die „Time Needed to Treat“ (TNT), also die Zeit, die zur Leitlinien-konformen Behandlung von Patienten mit Hypertonie erforderlich ist, natürlich vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen.

Ich wünsche Ihnen wie immer eine spannende und anregende Lektüre!

*Ihr
Thomas Weber*

Titelbild: Vergleich der Messungen des 24h-ABDM; systolisch/diastolisch Beginn und nach 3 Monaten (t0/t1), Tagesmittel systolisch/diastolisch Beginn und nach 3 Monaten (t0/t1); Nachtmittel systolisch/diastolisch Beginn und nach 3 Monaten (t0/t1). Aus C. Koppelstätter et al., HerzMobil Bluthochdruck – Disease Management Programm für arterielle Hypertonie in Tirol, Abb. 1, S. 4

Editorial Board 2025:

Editor in Chief: PD Dr. Thomas Weber, Wels

Associate Editor: Univ.-Prof. Dr. Johann Auer, Braunau

PD Dr. Mathias-Christoph Brandt, Salzburg
PD DDr. Wolfgang Dichtl, Innsbruck
Univ.-Prof. Dr. Robert Gasser, Graz
CA Dr. Peter Grüner, Salzburg
Univ.-Prof. Dr. Michael Hirschl, Zwettl
PD Dr. Katharina Hohenstein, Wien
Univ.-Prof. Dr. Sabine Horn, Villach
PD Dr. Julia Kerschbaum, Horn
PD Dr. Christian Koppelstätter, Innsbruck
Univ.-Prof. Dr. Gert Mayer, Innsbruck
Univ.-Prof. MR Dr. Hans Joachim Nesser, Linz
PD Dr. Sabine Perl, Graz

PD DDr. Gernot Pichler, Wien
Univ.-Prof. Dr. Friedrich C. Prischl, Wels
Univ.-Prof. Dr. Anita Rieder, Wien
PD Dr. Miklos Rohla, Bern
Univ.-Prof. Dr. Falko Skrabal, Graz
Univ.-Prof. Dr. Jörg Slany, Wien
Univ.-Doz. Dr. Kurt Stoschitzky, Graz
Univ.-Prof. Dr. Bruno Watschinger, Wien
PD Dr. Thomas Weiss, Wien
Univ.-Doz. Dr. René R. Wenzel, Zell am See
PD Dr. David Zweiker, Wien, Graz

HerzMobil Bluthochdruck – Disease Management Programm für arterielle Hypertonie in Tirol

C. Koppelstätter¹, S. Neururer^{2,7}, B. Fetz³, B. Haselwanter³, A. Huber³,
R. Modre-Osprian⁴, G. Schreier⁵, F. Hoffmann⁶, B. Pfeifer^{2,7}, G. Pölzl⁸

Kurzfassung: In Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Integrierte Versorgung Tirol (LIV), den Tirol Kliniken, der Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter, Eisenbahnen und Bergbau (BVAEB) und dem AIT Austrian Institute of Technology (AIT) wurde zur Versorgung von Patienten mit arterieller Hypertonie ein Disease Management Programm (DMP) in Tirol entwickelt. Unter Verwendung der digitalen Betreuungslösung HerzMobil (TeleHealth Plattform der AIT, serviert durch telbiomed) wurden Patienten durch Pflegefachpersonal und Ärzte telemedizinisch betreut.

Der Blutdruck wurde 2mal täglich in das System übertragen und über die Benutzeroberfläche durch das Pflegefachpersonal und Ärzte kontrolliert. Zudem wurden die Patienten rund um die Erkrankung Bluthochdruck geschult und zur Lebensstilmodifikation motiviert. Sofern notwendig, wurden medikamentöse Änderungen durchgeführt.

151 Patienten mit erhöhten Blutdruckwerten in der ambulanten 24-Stunden-Blutdruckmessung (ABDM) nahmen an diesem 3 bis 6 Monate andauernden Projekt teil. Zum Zeitpunkt des regulären Programmabschlusses – 3 Monate nach dem Programmstart – waren 64 % der Teilnehmer (n = 96) systolisch und 66 % der Teilnehmer (n = 100) diasto-

lisch kontrolliert bzw. kam es zu einem Abfall des Blutdrucks im Median um 12 mmHg systolisch und 7 mmHg diastolisch. Signifikante Verbesserungen konnten auch beim BMI und Körpergewicht erzielt werden.

Zusammengefasst zeigte sich eine deutliche Verbesserung der Blutdruckwerte und des Lebensstils. Eine Integration dieses DMPs unter Verwendung telemedizinischer Maßnahmen in die Regelversorgung ist für die nähere Zukunft geplant.

Schlüsselwörter: Telemedizin, Telepflege, Disease Management Programm, Bluthochdruck, Patientenedukation

Abstract: Disease Management Program for patients with high blood pressure in Tirol. In collaboration with Landesinstitut für Integrierte Versorgung (LIV), Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter, Eisenbahnen und Bergbau (BVAEB), and AIT Austrian Institute of Technology (AIT) a Disease Management Program (DMP) for the treatment of patients with arterial hypertension was developed in Tirol. Using the digital health solution HerzMobil (AIT telehealth platform managed by telbiomed),

patients were guided by specialized nursing staff and doctors through the HerzMobil app to make lifestyle changes and, if necessary, medication adjustments. Blood pressure was transmitted to the system twice daily and monitored regularly.

A total of 151 patients with elevated blood pressure readings in the outpatient 24-hour blood pressure monitoring (ABPM) participated in this project, which lasted for 3 to 6 months. At the time of the regular program completion – 3 months after the program started – 64% of participants (n=96) had controlled systolic blood pressure, and 66% of participants (n=100) had controlled diastolic blood pressure (-12 mmHg sys/-7 mmHg dia ABPM). Significant improvements were also achieved in BMI and body weight.

In summary, this project demonstrated a clear improvement in blood pressure values and lifestyle. An integration of this DMP using telemedicine measures into standard care for blood pressure patients is planned for the near future. *J Hyperton* 2025; 29 (1): 2–5.

Keywords: telemedicine, telecare, disease management program, high blood pressure, patient education

■ Disease-Management-Programme für Bluthochdruck

Arterielle Hypertonie zählt zu den bedeutendsten Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen wie koronare Herzkrankheit, Schlaganfall und Niereninsuffizienz. Bis heute verbleibt ein erheblicher Anteil der Patienten trotz guter Diagnostik und Therapiemöglichkeiten mit Blutdruckwerten außerhalb des Zielbereichs unzureichend therapiert [1, 2]. Zwar ist in einem geringen Anteil der Patienten eine Therapie-resistenz als Ursache zu finden, weit häufiger jedoch ist dieser Umstand auf mangelnde Adhärenz seitens der Patienten als auch auf therapeutische Trägheit bei den behandelnden Ärzten zurückzuführen.

Um eine Verbesserung dieser Situation zu erreichen, wurden in den letzten Jahren Betreuungsprogramme (Disease

Management Programms, DMP) unter Verwendung digitaler Lösungskonzepte etabliert. Nicht zuletzt die COVID-19-Pandemie hat die Notwendigkeit digitaler Vernetzung in allen Bereichen, insbesondere aber auch im Bereich der medizinischen Versorgung, deutlich gemacht. Es ist unbestritten, dass eine engmaschige Betreuung chronisch Erkrankter zu besserer Adhärenz führt und durch digitale Lösungen der Telemedizin mehr Patienten durch Aufteilung der Kompetenzen effizienter und zeitsparender betreut werden können [3–5].

Die HERB-Studie aus Japan [6] zeigt, wie telemedizinisch integrierte Betreuung funktionieren kann: 390 Patienten wurden randomisiert in zwei Gruppen geteilt, von denen eine mittels des sogenannten HERB-Systems digital betreut wurde. Beide Gruppen erhielten zudem eine Schulung bezüglich Lebensstilmodifikation. Das HERB-Programm beruht auf einer interaktiven Smartphone-App, die den Nutzern hilft, nichtpharmakologische Interventionen (Salzrestriktion, Kontrolle des Körpergewichts, regelmäßige Bewegung) umzusetzen und die Teilnehmer regelmäßig selbst ihren Blutdruck via Bluetooth an die App übermitteln. Diese steht mit einer Benutzeroberfläche für Ärzte und Pflegefachkräfte in Verbindung, so dass diese mit den Patienten in Interaktion treten können. Der systolische Blutdruck der Interventionsgruppe lag nach zwölf Wochen im Vergleich zur Kontrollgruppe über 24h um 2,4 mmHg niedriger, zu Hause um 4,3 mmHg und in der Ordination um 3,6 mmHg [6].

Eingelangt am: 18.04.2025, angenommen am: 22.04.2025

Aus der ¹Universitätsklinik für Innere Medizin IV Innsbruck, Nephrologie und Hypertensiologie, ²Institut für Klinische Epidemiologie, Landesinstitut für Integrierte Versorgung Tirol Kliniken GmbH, Innsbruck, ³Landesinstitut für Integrierte Versorgung Tirol Kliniken GmbH, Innsbruck, ⁴Telbiomed Medizintechnik und IT Service GmbH, Graz, ⁵AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Graz, ⁶Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter, Eisenbahnen und Bergbau (BVAEB), ⁷Division für Gesundheitsvernetzung und Telemedizin, UMIT TIROL – Private Universität für Gesundheitswissenschaften und Technik, Hall in Tirol, ⁸Universitätsklinik für Innere Medizin III Innsbruck, Kardiologie, Österreich

Korrespondenzadresse: Priv.-Doz. Dr. Christian Koppelstätter, Universitätsklinik für Innere Medizin IV, Nephrologie und Hypertensiologie, Medizinische Universität Innsbruck, A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35, E-mail: christian.koppelstaetter@tirol-kliniken.at

Tabelle 1: Vergleiche der Messungen des 24h-ABDM (* Wilcoxon-Test, ** T-Test) in mmHg

Variable	N	Baseline (t0)		N	Abschluss nach 3 Monaten (t1)		p-Wert
		Median	IQR		Median	IQR	
24h-Mittelwert systolisch	151	139	(134–145)	151	127	(121–135)	< 0,001*
24h-Mittelwert diastolisch	151	85	(79–92)	151	78	(72–82)	< 0,001**
Tagesmittel systolisch	151	144	(138–152)	150	131	(124–138)	< 0,001*
Tagesmittel diastolisch	151	89	(82–94)	150	80	(75–85)	< 0,001**
Nachtmittel systolisch	151	128	(121–138)	151	117	(111–129)	< 0,001*
Nachtmittel diastolisch	151	77	(70–84)	151	70	(64–79)	< 0,001*
Puls (Schläge/Minute)	129	71	(64–78)	131	69	(64–76)	0,025**

Eine Metaanalyse von elf Studien mit insgesamt 4271 Patienten zeigte, dass die interaktive telemedizinische Betreuung sowohl den systolischen als auch den diastolischen Blutdruck im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant senken konnte [7].

■ HerzMobil Tirol Bluthochdruck

Aus dem seit mehreren Jahren in der Regelversorgung im Bundesland Tirol erfolgreich praktiziertem DMP HerzMobil Tirol für Patienten nach dekompensierter Herzinsuffizienz entstand unter der Leitung des Landesinstituts für Integrierte Versorgung (LIV) Tirol in enger Zusammenarbeit mit der Versicherungsanstalt für öffentlich Bedienstete, Eisenbahnen und Bergbau (BVAEB) ein daran angelehnter Behandlungspfad zur Betreuung von Bluthochdruck-Patienten [8].

Hauptmerkmal dieses Projektes neben der umfassenden Patientenedukation rund um das Thema Bluthochdruck war die Vernetzung von Patienten mit behandelnden Ärzten und betreuenden Pflegefachkräften über die HerzMobil-Smartphone-App der AIT Telehealth Plattform. Von den Patienten mittels HomeCare-Blutdruck-Messgeräten 2 × täglich erhobene Messwerte wurden mittels Bluetooth-Technik vom Smartphone erfasst und auf einen zentralen Server übertragen. Zudem übermittelten die Patienten Informationen zum persönlichen Befinden, zum Ausmaß der Bewegung und zu eingenommenen Medikamenten. Die verarbeiteten Daten konnten von den behandelnden Ärzten und betreuenden Pflegefachpersonen gesichtet, interpretiert und ggf. darauf reagiert werden. Neben der Visualisierung, Dokumentation, Kommunikation und Verwaltung von Patientendaten konnten auch Termine und Aufgaben miteinander vernetzt werden.

■ Methodik

Die Projektlaufzeit betrug 1,5 Jahre. Der Betreuungszeitraum je Patient lag bei 3 bis 6 Monaten. Als primäres Einschlusskriterium diente das Ergebnis einer vor Aufnahme durchgeführten 24-Stunden-Blutdruckmessung. Zeigten sich hier systolische oder diastolische Werte außerhalb des Zielbereichs (über 130/80 mmHg), wurde der Patient in das Projekt eingeschlossen. Im Rahmen der Betreuung konnten zudem vom Sozialversicherungsträger zur Verfügung gestellte Schulungsangebote zu Themen wie Bewegung, Ernährung und psychische Gesundheit von den teilnehmenden Patienten genutzt werden.

Am Ende der drei Monate wurde mittels neuerlicher ABDM der Therapieerfolg überprüft. Zu den Auswirkungen durch die Lebensstiländerung wurden am Beginn und nach drei Monaten auch Body-Mass-Index (BMI), Taillen-, Hüft- und Bauchumfang sowie das Körpergewicht bestimmt.

Als potentielle Teilnehmer von „HerzMobil Tirol – Bluthochdruck“ wurden BVAEB- und Kranken- und Unfallfürsorge- (KUF-) Versicherte aus dem Bundesland Tirol rekrutiert, mit einem Mindestalter von 18 Jahren unter Einholung eines schriftlichen Einverständnisses. Ausgeschlossen waren Patienten mit nächtlichem Dipping in der ABDM-Messung bzw. mit Mittelwerten über 160/100 mmHg, welche direkt an eine ärztliche Versorgung verwiesen wurden.

Für die statistische Auswertung wurden qualitative Variablen als absolute und relative Häufigkeiten dargestellt. Quantitative Variablen wurden aufgrund der häufig fehlenden Normalverteilung als Median mit Interquartilsabstand (IQR) beschrieben. Die Prüfung auf Normalverteilung erfolgte mittels Shapiro-Wilk-Test. Zur Analyse der Veränderungen über die Zeit wurden bei kontinuierlichen Variablen der t-Test für verbundene Stichproben oder der Wilcoxon-Test verwendet. Ein p-Wert < 0,05 wurde als statistisch signifikant gewertet. Die Analysen wurden mit STATA 13, SPSS 29 und R Version 4.2.2 durchgeführt.

■ Ergebnisse

Im Studienzeitraum wurden 155 Teilnehmer rekrutiert, von denen Untersuchungen zum Start des Programms vorlagen. 4 Teilnehmer haben das Programm abgebrochen. Von 151 Teilnehmern lagen Daten zum regulären Programmende nach 3 Monaten (t1) vor, welche in die Analyse miteinbezogen wurden. 62,9 % der Teilnehmer waren männlich (n = 95), 37,1 % weiblich (n = 56). Das mediane Alter der Teilnehmer betrug 68 (50–68) Jahre, die Männer waren 60 (52–71) Jahre, während die Frauen 55 (50–64) Jahre alt waren. 95 Teilnehmer nahmen bereits Blutdruckmedikamente ein, das entspricht einem Anteil von 64,2 %.

Der 24h-Blutdruckwert des ABDM betrug systolisch im Median 139 (134–145) mmHg zur Baseline und 127 (121–135) mmHg zum Abschluss des Programms, unabhängig davon, ob ein Teilnehmer verlängert wurde (p < 0,001). Auch der diastolische 24h-Blutdruckwert unterscheidet sich statistisch signi-

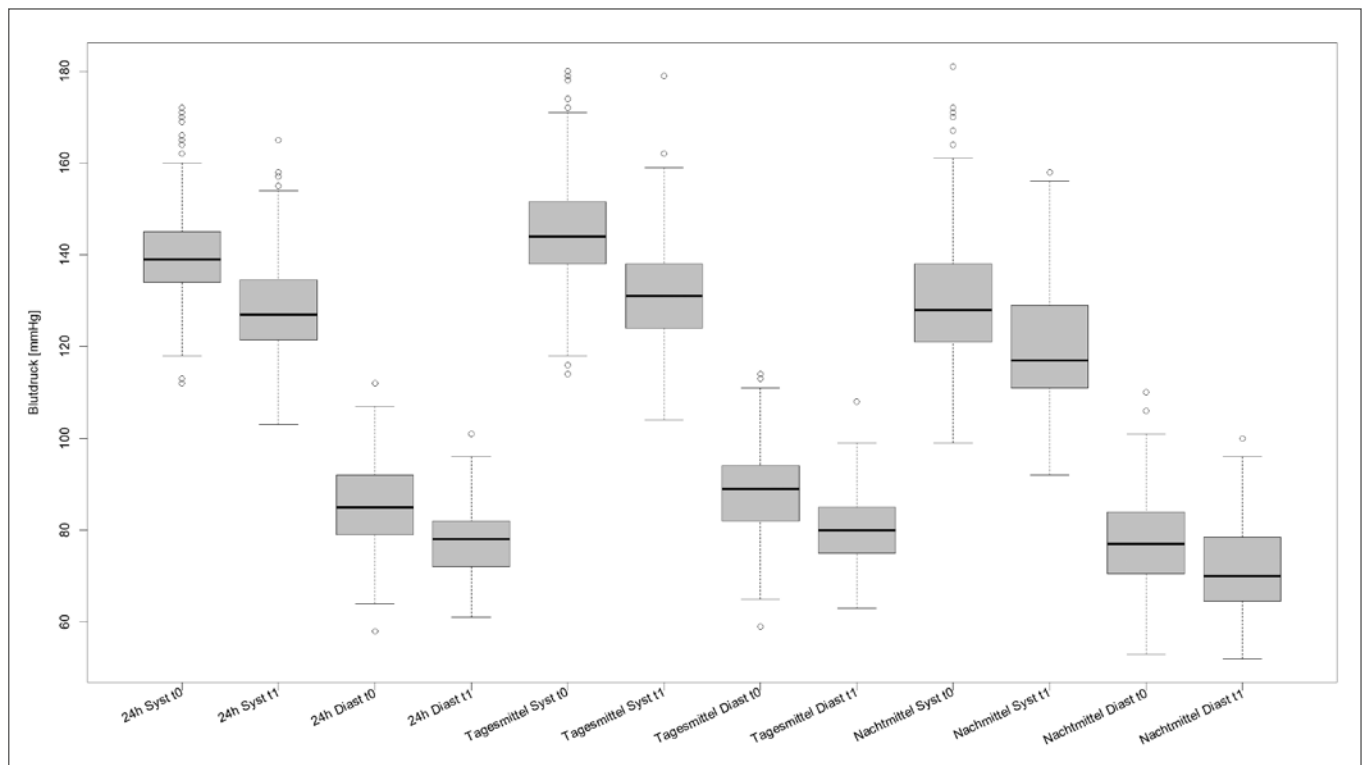


Abbildung 1: Vergleich der Messungen des 24h-ABDM; systolisch/diastolisch Beginn und nach 3 Monaten (t0/t1); Tagesmittel systolisch/diastolisch Beginn und nach 3 Monaten (t0/t1); Nachtmittel systolisch/diastolisch Beginn und nach 3 Monaten (t0/t1)

fikant ($p < 0,001$) zwischen Baseline (85 mmHg; IQR: 79–92) und Programmabschluss (78 mmHg; IQR: 72–82), ebenso die Werte des Tagesmittels bzw. des Nachtmittels, wie in Tabelle 1 dargestellt. Zum Zeitpunkt des regulären Programmabschlusses – 3 Monate nach dem Programmstart – waren 64 % der Teilnehmer ($n = 96$) systolisch und 66 % der Teilnehmer ($n = 100$) diastolisch kontrolliert. Abbildung 1 stellt die Vergleiche der Messungen des 24h-ABDM grafisch dar.

Der BMI, Taillen-, Hüft- und Bauchumfang sowie das Gewicht konnten statistisch signifikant verringert werden (siehe Tabelle 2). Der mediane BMI war zum Abschluss des Programms um 0,4 Punkte niedriger als beim Programmstart ($p < 0,001$).

Die Lebensqualität-bezogenen Parameter setzen sich aus der subjektiv empfundenen Belastung des PSQ20-Fragebogens sowie dem Score des EQ-5D-5L-Lebensqualitätsfragebogens zusammen und sind in Tabelle 3 dargestellt. Während die Sorgen, Anspannung und Anforderungen der Teilnehmer statistisch signifikant abnahmen, nahm die Freude statistisch signifikant zu. Der Gesamtscore der Belastung hat sich zwischen der Baseline und dem Abschluss statistisch signifikant verringert, und zwar von 27 (13–40) auf 22 (13–32) ($p < 0,001$). Der Lebensqualitäts-Score lt. EQ-5D-5L hat sich von 80 (70–90) auf 85 (80–90) erhöht ($p < 0,001$).

■ Diskussion

Wir konnten bei den Patienten nach Einschluss in das DMP HerzMobil-Tirol-Bluthochdruck im Behandlungszeitraum von drei Monaten eine signifikante Reduktion sowohl des systolischen als auch des diastolischen 24-Stunden-Blutdrucks im Mittel beobachten. Der mediane systolische Blutdruck sank um 12 mmHg von 139 mmHg bei Baseline auf 127 mmHg

bei Programmabschluss, der diastolische Blutdruck fiel um 7 mmHg von 85 mmHg auf 78 mmHg. Somit waren 3 Monate nach dem Programmstart 64 % der Teilnehmer ($n = 96$) systolisch und 66 % der Teilnehmer ($n = 100$) diastolisch kontrolliert. Es gab auch statistisch signifikante Verbesserungen in gewichtsbezogenen Parametern wie BMI, Taillen-, Hüft- und Bauchumfang. Die Lebensqualität, gemessen mit dem EQ-5D-5L-Score, verbesserte sich signifikant von einem Median von 80 auf 85. Zudem zeigten die psychologischen Parameter wie Sorgen und Anspannung eine signifikante Abnahme, während die empfundene Freude zunahm.

Die Ergebnisse zeigen eine effektive Reduktion des Blutdrucks und eine Verbesserung der Lebensqualität durch das Programm. Die signifikante Reduktion in den Haupt- und Nebenzielkriterien deutet auf eine erfolgreiche Umsetzung des telemedizinisch und telepflegerisch gestützten Betreuungskonzepts hin, das durch regelmäßige Überwachung und Anpassung der Therapie individuell auf die Teilnehmer abgestimmt wurde.

Aufgrund des Fehlens einer Kontrollgruppe ist eine direkte Vergleichsbasis nicht vorhanden, um die Effekte des untersuchten Programms eindeutig zu identifizieren. Dies erschwert es, kausale Beziehungen zwischen der Intervention und den beobachteten Ergebnissen zu bestimmen und die Ergebnisse zu generalisieren.

Die Ergebnisse liefern wertvolle Einblicke in die Potenziale der Telemedizin, der Telepflege und der integrierten Versorgung bei der Behandlung chronischer Erkrankungen, insbesondere in ländlichen oder weniger zugänglichen Regionen. Diese Einsichten sollten für zukünftige Gesundheitsinitiativen und die Weiterentwicklung von Betreuungsprogrammen genutzt werden.

Tabelle 2: Vergleiche der gewichtsbezogenen Nebenzielkriterien (* Wilcoxon-Test, ** T-Test)

Variable	N	Baseline (t0)		N	Abschluss (t1)		p-Wert
		Median	IQR		Median	IQR	
BMI	151	27,5	(25,1–31,0)	146	27,1	(24,5–30,8)	< 0,001*
Taillenumfang (cm)	151	99	(89–106)	146	98	(87–105)	0,010**
Hüftumfang (cm)	151	103	(98–110)	146	102	(97–109)	< 0,001*
Bauchumfang (cm)	151	104	(95–111)	146	102	(93–110)	< 0,001**
Gewicht (kg)	151	85	(95–111)	146	84	(73–98)	< 0,001*

Tabelle 3: Vergleiche der Lebensqualitäts-bezogenen Nebenzielkriterien (* Wilcoxon-Test)

Variable	N	Baseline (t0)		N	Abschluss (t1)		p-Wert
		Median	IQR		Median	IQR	
PSQ20							
– Sorgen	145	20	(7–33)	132	13	(0–27)	< 0,001*
– Anspannung	147	27	(17–40)	142	20	(13–33)	< 0,001*
– Freude	143	73	(60–87)	139	73	(67–87)	0,009*
– Anforderungen	145	27	(13–40)	134	27	(13–40)	0,011*
– Belastung (Gesamt)	133	27	(17–38)	118	22	(13–32)	< 0,001*
EQ-5D-5L-Score	149	80	(70–90)	149	85	(80–91)	< 0,001*

Zusammenfassung

Die Ergebnisse dieser Arbeit belegen, dass telemedizinische und telepflegerische Betreuung einen signifikanten Beitrag zur verbesserten Blutdruckkontrolle bei Patienten mit arterieller Hypertonie leisten kann. Diese Form der Betreuung stellt eine vielversprechende Ergänzung zur konventionellen Versorgung durch niedergelassene Ärzte dar und könnte langfristig dazu beitragen, kardiovaskuläre Ereignisse zu verhindern. Weitere, methodisch robustere Studien sind jedoch erforderlich, um die langfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit und die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität zu evaluieren.

Priv.-Doz. Dr. Christian Koppelstätter, PhD



Medizinstudium an der Medizinischen Universität Innsbruck 1993 bis 2000; PhD Aging Science Innsbruck. Facharzt für Innere Medizin 2011. Fellowship Animal Testing UCD College Dublin 1999; Facharzt für Nephrologie 2013. Venia docendi 2020, Medizinische Universität Innsbruck.
Vorstandsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH) seit 2018, Präsident der ÖGH seit 2024, ESH Hypertension Specialist seit 2018 am Hypertension Excellence Center Department für Nephrologie und Hypertensiologie Innsbruck.

Interessenkonflikt

Keiner.

Literatur:

1. Hitznberger G, Magometchnigg D. Blood pressure characteristics of hypertensive patients in Austria as determined by self-monitoring (SCREEN-II). *Blood Press* 2003; 12: 134–8.
2. Rohla M et al. Awareness, treatment, and control of hypertension in Austria: a multicentre cross-sectional study. *J Hypertens* 2016; 34: 1432–40.
3. Perl S et al. Randomized evaluation of the effectiveness of a structured educational program for patients with essential hypertension. *Am J Hypertens* 2016; 29: 866–72.
4. Digital Therapeutics Alliance: Transforming Global Healthcare by Advancing Digital Therapeutics. <https://dtxalliance.org/>
5. Omboni S, McManus RJ, Bosworth HB, Chappell LC, Green BB, Kario K et al. Evidence and recommendations on the use of telemedicine for the management of arterial hypertension: an international expert position paper. *Hypertension* 2020; 76: 1368–83.
6. Kario K et al. Efficacy of a digital therapeutics system in the management of essential hypertension: the HERB-DH1 pivotal trial. *Eur Heart J* 2021; 42: 4111–22.
7. Li R, Liang N, Bu F, Hesketh T. The effectiveness of self-management of hypertension in adults using mobile health: systematic review and meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020; 8: e17776.
8. Von der Heide A et al. HerzMobil Tirol network: rationale for and design of a collaborative heart failure disease management program in Austria. *Wien Klin Wochenschr* 2014; 126: 734–41.

Telemonitoring kombiniert mit individueller telemedizinischer Beratung bei Hypertonikern mit antihypertensiver Therapie und unerwünschten Blutdruckschwankungen

M. Brockes^{1,4}, S. Beck^{1,4}, A. Sigaroudi^{1,4}, E. Schulz², C. Greis³, C. Brockes^{1,4,5}

Kurzfassung: *Hintergrund:* Telemonitoring ermöglicht die Echtzeiterkennung und sofortige Behandlung von Veränderungen der Vitaldaten. Ziel war es zu untersuchen, ob und wie Telemonitoring in Kombination mit telemedizinischer Betreuung zu einer Stabilisierung der Blutdruckwerte führt und die gefühlte Sicherheit bei Hypertonikern beeinflusst.

Methodik: Über sechs Monate wurde bei Hypertonikern mit unerwünschten Blutdruckschwankungen zu Hause ein Telemonitoring durchgeführt. Sie wurden durch ein telemedizinisches Zentrum betreut, das täglich, auch an Wochenenden und Feiertagen, erreichbar ist. Der Hausarzt legte Grenzwerte und Interventionen in einem Behandlungsprotokoll fest. Die Studie wurde anhand von Blutdruckwerten und „Patient Reported Outcome Measurements“ analysiert.

Ergebnisse: Der Blutdruck sank signifikant von 135/84 mmHg auf 129/80 mmHg. Die Grenzwertüberschreitungen reduzierten sich signifikant um 70 %: systolisch von 64- auf 19-mal pro Monat und diastolisch von 81- auf 24-mal pro Monat. Es erfolgten 129 Telefonate wegen Blutdruckwerten außerhalb der Referenzbereiche: 37 mit Empfehlungen für Reservemedikation, 6 für Hausarzt- und 3 für Notaufnahmebesuche. 55 % bewerteten die Sicherheit

mit der Höchstpunktzahl; die Zufriedenheit lag bei 8 bis 10 bei maximal 10 Punkten. 100 % der Patienten würden das Telemonitoring weiterempfehlen.

Schlussfolgerung: Telemedizinische Betreuung reduziert unerwünschte Blutdruckschwankungen und steigert die gefühlte Sicherheit bei Hypertonikern. Eine enge Zusammenarbeit der Leistungserbringer ist entscheidend. Telemedizin kann traditionelle Methoden ergänzen und eine kontinuierliche Versorgung unterstützen.

Schlüsselwörter: Hypertonie, Telemedizin, Telemonitoring, Hospital@Home, Sicherheit

Abstract: **Telemonitoring combined with individualized telemedical care for hypertensive patients on antihypertensive therapy and experiencing adverse blood pressure fluctuations.** *Background:* Telemonitoring enables real-time detection and management of changes in vital signs. This study aimed to evaluate whether telemonitoring combined with telemedical care stabilizes blood pressure levels and improves the perceived safety of hypertensive patients.

Methods: For six months, hypertensive patients with adverse blood pressure fluctuations partici-

pated in home telemonitoring, supported by a telemedicine center available daily. Primary care physicians defined threshold values and interventions in an action protocol. Outcomes were analyzed using blood pressure data and Patient Reported Outcome Measurements.

Results: The blood pressure decreased significantly from 135/84 mmHg to 129/80 mmHg. The threshold violations dropped by 70%: systolic from 64 to 19 occurrences per month, and diastolic from 81 to 24. 129 medical phone consultations were conducted, by 37 reserve medication was recommended, 6 led to physician visits, and 3 required emergency care. 55% of patients rated their safety at the highest level, and the satisfaction scores ranged from 8 to 10 out of 10. All participants (100%) would recommend the telemonitoring service.

Conclusion: Telemedical care reduces adverse blood pressure fluctuations and enhances safety for hypertensive patients. Effective collaboration among healthcare providers is vital. Telemedicine complements traditional methods and supports continuous care. **J Hyperton 2025; 29 (1): 6–10.**

Keywords: Hypertension, Telemedicine, Telemonitoring, Hospital@Home, Safety

■ Hintergrund

Die Hypertonie ist eine Volkskrankheit, deren Häufigkeit stetig zunimmt. In Deutschland leidet jeder dritte Erwachsene an Hypertonie; in der Altersgruppe der 70–79-Jährigen sind es sogar 75 % der Bevölkerung [1]. Obwohl die Hypertonie eine sehr verbreitete Krankheit ist, werden nach Angaben des Robert-Koch-Instituts (RKI) nur ca. 20 % der Erwachsenen wirksam und nachhaltig behandelt [2]. Mit dem Vorliegen einer Hypertonie steigt auch das Risiko, dass sich Begleit- und Folgeerkrankungen wie Schlaganfälle, Herzinfarkte, periphere Durchblutungsstörungen, Herz- und Niereninsuffizienz entwickeln. Herz-Kreislaufkrankungen gehören gemäß dem Statistischen Bundesamt zur häufigsten Todesursache [3]. Hypertoniker werden üblicherweise angewiesen, ihren Blutdruck regelmäßig zu Hause zu messen und handschriftlich oder heutzutage auch per App zu protokollieren [4]. Der behandelnde Arzt überprüft bei der nächsten Konsultation diese

Werte und verschafft sich damit einen Überblick, ob der Blutdruck adäquat eingestellt ist

Es ist bekannt, dass der zusätzliche Einsatz der Telemedizin zu Hause die Gesundheit und auch das Patient-Empowerment steigern kann [5, 6]. Beim Telemonitoring von Vitalparametern im privaten Lebensraum mit sofortigem Datentransfer zu Fachpersonal steht das direkte objektive Erkennen von Veränderungen der Gesundheitsdaten im Fokus [7]. Viele Betroffene nehmen Symptome im Frühstadium nicht wahr oder nicht ernst oder reagieren zu spät. Die Technologie erlaubt die Früherkennung von potenziellen Abweichungen, Veränderungen und Krisensituationen im Sinne der Prävention. Wird das Telemonitoring mit einer professionellen telemedizinischen Behandlung verbunden, können bei Verschlechterung der Vitalparameter sofort telemedizinische Behandlungen und Interventionen eingeleitet werden. Ein Warten bis zum nächsten Arztbesuch ist nicht mehr nötig.

Die Charité, Universitätsmedizin Berlin, hat bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz in langfristigen Studien nachgewiesen, dass das Telemonitoring zu Hause die Rate von ungeplanten Hospitalisierungen sowie der Mortalität jeweils um ein Drittel senken kann [8]. Diese Ergebnisse waren die Grundlage, dass

Eingelangt am: 11.01.2025, angenommen nach Revision am: 12.03.2025

Aus der ¹alcare AG, Telemedizinisches Zentrum, Wil, Schweiz, ²Nephrologisches Zentrum Göttingen, Deutschland, ³Universitätsspital Zürich, Schweiz, ⁴Schweizerische Gesellschaft für Telemedizin & e-Health, ⁵Universität Zürich, Schweiz

Korrespondenzadresse: Mareike Brockes, alcare AG, Telemedizinisches Zentrum, CH-9500 Wil, Wilenstraße 54, E-Mail: mareike.brockes@alcare.ch

das Telemonitoring in Deutschland in die Regelversorgung eingeführt wurde.

Im Rahmen einer 6-monatigen Machbarkeits- und Akzeptanzstudie, welche die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung Innosuisse finanzierte, wurde Telemonitoring des Blutdruckes bei älteren Personen in deren privaten Wohnumgebungen implementiert und evaluiert. Die Selbstmessungen zu Hause wurden kombiniert mit einer individuellen ärztlichen Telefon- und einer schriftlichen Onlineberatung. Zu Beginn wurden Interviews und Gruppengespräche mit den Probanden durchgeführt, um zu erfahren, wie die telemedizinische Dienstleistung nutzerzentriert aufgebaut werden soll. Die Ergebnisse sind iterativ in das telemedizinische Betreuungskonzept eingeflossen. Im Fokus stand die enge Kooperation mit den Hausärzten. Am Anfang hatten diese ein Behandlungsprotokoll an die Telemediziner gesendet mit Angaben zum Prozedere, wenn die festgelegten Blutdruck-Grenzwerte überschritten wurden. Die angegebene Intervention führte entweder zu einer zusätzlichen Einnahme von Antihypertensiva oder zur direkten Realkonsultation in der involvierten Arztpraxis. Die gemessenen Blutdruckwerte wurden zeitsynchron mittels WLAN an die Abteilung Klinische Telemedizin / eHealth im Universitätsspital Zürich übermittelt. Zusätzlich erhielt der Arzt vor Ort vom telemedizinischen Team regelmäßig jeden Monat eine Zusammenfassung der gemessenen Blutdruckwerte. Diese wurde oftmals als Grundlage genutzt, um zu beurteilen, ob eine medikamentöse Anpassung notwendig war. Die Ergebnisse zeigten, dass in Ergänzung zur hausärztlichen Konsultation das Telemonitoring des Blutdrucks mit einer zeitsynchronen Beurteilung der Vitalparameter und verbunden mit einer sofortigen individuellen telemedizinischen Beratung in den Alltag von älteren Personen, die in Privathaushalten selbständig leben, nutzbringend integriert werden kann [9, 10]. Die Patienten fühlten sich mit dem Telemonitoring sicher und die Primärversorger vor Ort konnten unterstützt werden [11]. Die enge Kooperation stand für alle Akteure (Hausarzt / Patient / Telemediziner) im Vordergrund.

Um zu analysieren, welchen Einfluss eine telemedizinische Betreuung zu Hause für Patienten mit einer antihypertensiven Therapie und unerwünschten Blutdruckschwankungen in Ruhe hat, die über die typische zirkadiane Variabilität hinausgehen, untersuchten wir das Telemonitoring bei Hypertonikern, welches ebenfalls auf der engen Kooperation der telemedizinischen Fachpersonen und dem Hausarzt basierte. Es ist bekannt, dass das Verhalten, Umweltfaktoren und auch intrinsische kardiovaskuläre Faktoren hier eine Rolle spielen [12].

Erhöhte Blutdruckschwankungen können *per se* einen Risikofaktor für das Herz-Kreislaufsystem und die Entwicklung von Demenz darstellen. Ziel war es, zu untersuchen, ob und wie sich die objektiv gemessenen Blutdruckwerte sowie das subjektive Sicherheitsempfinden durch die neuen Komponenten des kontinuierlichen Telemonitorings zu Hause und der telemedizinischen Erreichbarkeit verändern.

■ Methodik

Die durchgeführte Studie untersuchte die Wirksamkeit eines Telemonitoring-Programms – anhand „Patient Reported Out-

come Measurements“ – zur Blutdruckkontrolle bei Hypertonie-Patienten, ergänzt durch telemedizinische Beratung. Die Patienten wurden Ende 2022 vom Hausarzt in Steißlingen rekrutiert, sofern sie mindestens 18 Jahre alt waren, Deutsch sprachen, selbständig lebten, Heimblutdruckmessungen durchführen und ein Smartphone bedienen konnten. Das Telemonitoring verbunden mit einer telemedizinischen Beratung wurde von der alcare AG (telemedizinisches Zentrum in Wil, SG, Schweiz) durchgeführt.

Der primäre Fokus lag auf der Rekrutierung von Patienten mit einer Hypertonie, welche medikamentös behandelt wurden, jedoch regelmäßige unerwünschte Blutdruckschwankungen aufwiesen.

Nach Aufklärung und Einholung der schriftlichen Einwilligung erhielten die Patienten ein Blutdruckmessgerät, welches mit einer App verbunden war. Während eines telefonischen Onboardings wurden die Patienten in der Anwendung der Technologie vom telemedizinischen Team instruiert: Die Messungen sollten sitzend zu Hause nach mindestens fünfminütiger Ruhe und Entspannung durchgeführt werden. Die Patienten wurden angewiesen, zweimal täglich den Blutdruck zu messen, einmal morgens und einmal abends, sowie bei Unwohlsein und Symptomen.

Die gemessenen Werte wurden in Echtzeit übermittelt und durch telemedizinisches Fachpersonal evaluiert. Individuelle systolische und diastolische Grenzwerte für Interventionen wurden zuvor durch den Hausarzt in einem individuellen Behandlungsprotokoll für jede Patientin oder Patienten festgelegt. Die Blutdrucküberschreitungen wurden durch obige Grenzwerte definiert: Bei Abweichungen von ≥ 20 mmHg oder zweimaligen Abweichungen von ≥ 10 mmHg erfolgte eine telefonische Triage durch das telemedizinische Zentrum. Bei Bedarf wurden weitere Maßnahmen wie Medikationsanpassungen oder physische Konsultationen veranlasst.

Der Hausarzt erhielt schriftliche Event-Reports sowie monatliche Statusberichte. Die telemedizinischen Fachpersonen waren täglich von 07:00 bis 21:00 Uhr erreichbar.

Die statistische Analyse erfolgte mittels Wilcoxon-Tests ($p < 0,05$), ergänzt durch Mittelwert- und Standardabweichungsberechnungen.

■ Ergebnisse

Im Zeitraum vom 12. Dezember 2022 bis zum 30. Juni 2023 führten 8 weibliche und 12 männliche Hypertoniker mit antihypertensiver Therapie und bekannten Blutdruckschwankungen das Blutdruck-Telemonitoring zu Hause durch. Das Durchschnittsalter lag bei $59,9 \pm 9,8$ Jahren (47 bis 80 Jahre). Die Patienten wurden mit ACE-Hemmern, Angiotensin-II-Blockern, Beta-Blockern, Kalzium-Antagonisten, Nitraten, Diuretika und/oder Aldosteron-Antagonisten therapiert. Manche Patienten erhielten Kombinationspräparate. Der durchschnittliche obere systolische Grenzwert wurde bei $155,3 \pm 5,1$ mmHg fixiert, diastolisch bei $95,3 \pm 5,1$ mmHg. Der durchschnittliche untere Grenzwert lag systolisch bei $106,5 \pm 4,9$ mmHg, diastolisch bei $55,9 \pm 5,1$ mmHg.

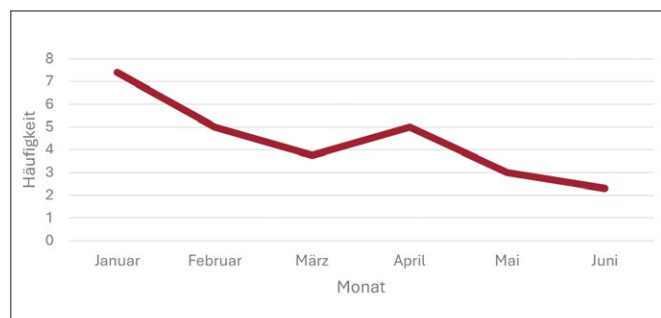


Abbildung 1: Durchschnittliche Anzahl der Überschreitungen der Blutdruck-Grenzwerte pro Patient und Monat

In der 6-monatigen Pilotphase wurden 5733 Blutdruckwerte gemessen, übertragen und beurteilt. Für die systolischen Werte betrug der Mittelwert im ersten Monat $134,7 \pm 11,4$ mmHg. Im 6. Monat war eine signifikante Senkung auf $129,5 \pm 6,8$ mmHg zu verzeichnen, p -Wert $< 0,01$. Das 95 %-Konfidenzintervall für die Differenz lag zwischen 2,5 und 8,1 und die Effektgröße (Cohen's d) betrug 0,58, dies wies auf einen mittleren Effekt hin. Für die diastolischen Werte lag das arithmetische Mittel zu Beginn bei $84,1 \pm 7,1$ mmHg und am Ende bei $79,9 \pm 6,6$ mmHg, p -Wert $< 0,01$ ($p = 0,000086$). Das 95 %-Konfidenzintervall für die Differenz erstreckte sich von 2,5 bis 5,9. Die Effektgröße (Cohen's d) lag bei 0,76, welche auf einen mittleren bis tendenziell starken Effekt hindeutete.

In der Tabelle 1 sind die Über- und Unterschreitungen der individuellen Grenzwerte dargestellt. Nach sechs Monaten war eine signifikante Reduktion von 70 % der systolischen und diastolischen Überschreitungen zu verzeichnen. Insgesamt wurden in der Pilotphase 28-mal Blutdruckwerte über 180/120 mmHg festgestellt. In Abbildung 1 sind die Über- und Unterschreitungen der Blutdruckgrenzwerte pro Patienten und pro Monat zu erkennen. Im ersten Monat wurde im Durchschnitt $7,40 \pm 6,4$ -mal der Schwellwert pro Patienten unter- oder überschritten. Im letzten Monat trat $2,80 \pm 3,68$ -mal ein unerwünschtes Ereignis auf, $p < 0,01$ ($p = 0,00396$). Das 95 %-Konfidenzintervall für die Differenz erstreckte sich von 1,7 bis 7,5. Die Effektgröße wurde mit Cohen's d = 0,70 berechnet, welche auf eine mittel bis tendenziell starke Wirkung hinwies.

Insgesamt führte das telemedizinische Zentrum 173 Telefonate mit Patienten durch, um medizinisch-therapeutische Anliegen zu besprechen und Interventionen einzuleiten. Zu Beginn wurden mit allen Patienten ein oder mehrere telefonische Onboarding-Gespräche durchgeführt. Bei 129 Gesprächen war der Anlass eine Über- oder Unterschreitung der Grenz-

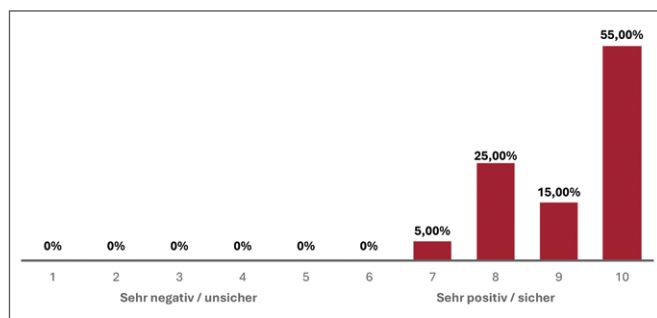


Abbildung 2: Subjektiv empfundene Sicherheit der Patienten durch Telemonitoring und Betreuung, bewertet auf einer 10-Punkte-Skala

werte um 20 mmHg oder eine zweimalige Über- oder Unterschreitung um 10 mmHg, somit wurde bei 26,76 % aller Werte außerhalb der Referenzbereiche eine telefonische Konsultation durchgeführt. Im Rahmen der telefonischen Interventionen, welche auf dem Handlungsprotokoll basierten, wurde 37-mal die zusätzliche antihypertensive Therapie aus der Reserve angeregt.

Insgesamt wurde 9-mal eine Realkonsultation (Ergebnis der Dringlichkeitsempfehlung nach Triagierung) empfohlen: 6-mal beim Hausarzt und 3-mal das Aufsuchen der Notaufnahme eines nahegelegenen Krankenhauses. In den anderen Telefonaten konnte eine Normalisierung der Blutdruckwerte durch das Gespräch erreicht werden: Psychosoziale Belastungsfaktoren, Beruhigung und Stressbewältigung standen im Vordergrund. In mehreren Fällen wurde die Einnahme von vergessenen Medikamenten nachgeholt. Der Hausarzt wurde jeweils über die jeweilige Situation mithilfe eines Protokolls der letzten Blutdruckwerte sowie Angaben zur telemedizinischen Intervention informiert. Zusätzlich erhielt er monatlich eine Zusammenfassung der gemessenen individuellen Werte. 17 Telefonate wurden wegen technischer Probleme durchgeführt. Außerhalb der Praxisöffnungszeiten fanden 47,7 % der Telefonate statt, 67 % an Wochentagen und 33 % am Wochenende.

Die Patienten wurden nach sechs Monaten befragt, um ihre Erfahrungen mit dem Pilotprojekt zu bewerten. Sie wurden aufgefordert, auf einer 10-Punkte-Skala zu beurteilen, ob das Telemonitoring und die telemedizinische Betreuung ihre gefühlte Sicherheit beeinflusst. In Abbildung 2 ist dargestellt, dass die Patienten die Fragestellung zur gefühlten Sicherheit mehrheitlich mit 10 Punkten bewerteten. 36 % gaben an, dass der Untersuchungszeitraum einen Einfluss auf die antihypertensive Therapie bzw. eine Dosisanpassung zur Konsequenz hatte.

Tabelle 1: Übersicht der systolischen und diastolischen Grenzwertüberschreitungen und -unterschreitungen im Verlauf von sechs Monaten

Kategorie	Gesamte Pilot-phase (6 Monate)	Erster Monat	Letzter Monat	Prozentuale Änderung (%)	Wilcoxon p-Wert	95 % KI	Effektgröße
Systolische Über- und Unterschreitungen	282	84	33	-60,71	0,0066	0,9, 4,77	0,68
Systolische Überschreitungen	185	64	19	-70,31	0,0278	0,45, 6,47	0,63
Systolische Unterschreitungen	97	20	14	-30,00	0,483	-1,31, 2,23	0,14
Diastolische Über- und Unterschreitungen	276	84	31	-63,10	0,0193	0,30, 5,28	0,5
Diastolische Überschreitungen	251	81	24	-70,37	0,0399	0,38, 6,33	0,54
Diastolische Unterschreitungen	21	1	6	+500,00	0,157	-1,17, 0,17	-0,46

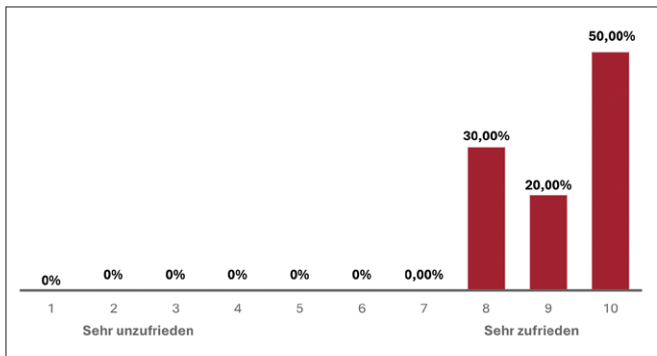


Abbildung 3: Zufriedenheit der Patienten mit dem Pilotprojekt, bewertet auf einer 10-Punkte-Skala

Weiter wurden die Patienten aufgefordert, ihre Teilnahme an der Studie bezogen auf die Gesamtzufriedenheit zu beurteilen. In Abbildung 3 ist zu erkennen, dass alle Patienten das Telemonitoring mit 8–10 Punkten bewerteten. 100 % der Patienten empfahlen das Telemonitoring und die Betreuung weiter (siehe Abbildung 4). Alle Befragten beurteilten das involvierte Team auf einer 10-Punkte-Skala mit 10 Punkten. Alle eingeschlossenen Teilnehmer schlossen die Studie ab, es wurden keine Drop-Outs verzeichnet.

Diskussion

In der telemmedizinischen Versorgung von Patienten werden Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt, um Patienten auf Distanz zu betreuen und zu behandeln. Anhand der Ergebnisse einer Machbarkeits- und Akzeptanzstudie zum Telemonitoring von Blutdruckwerten verbunden mit einer telemmedizinischen Intervention wurde eine Studie zur telemmedizinischen Betreuung von medikamentös behandelten Hypertonikern und bekannten Blutdruckschwankungen durchgeführt und analysiert [9, 10]. In dem telemmedizinischen Setting, welches aus dem Telemonitoring der Blutdruckwerte sowie einer telemmedizinischen Betreuung bestand, war die enge Kooperation mit dem Hausarzt beziehungsweise die Dreiecksbeziehung zwischen dem Hausarzt, den Patienten und dem telemmedizinischen Zentrum zentral. Erfahrungsgemäß sind die Primärversorger vor Ort an der kontinuierlichen Betreuung ihrer Patienten zu Hause auch außerhalb der Praxisöffnungszeiten interessiert, möchten diese aber oftmals wegen Ressourcenengpässen nicht selbst übernehmen und bevorzugen daher, dass das Telemonitoring in Auftrag gegeben wird.

Im Vordergrund der Studie stand die kontinuierliche Stabilisierung der gewünschten Blutdruckwerte. Die Ergebnisse zeigen, dass das kontinuierliche Telemonitoring zu Hause das zeitnahe und objektive Erkennen von Veränderungen der Blutdruckwerte ermöglicht. Der Hausarzt hatte zuvor die individuellen Grenzwerte und allfälligen Interventionen festgelegt. Den Hypertonikern war oftmals bei Vorliegen von unerwünschten Blutdruckwerten die Notwendigkeit einer Behandlung, wie beispielsweise die Einnahme von weiteren Antihypertensiva oder die zeitnahe Konsultation beim Hausarzt nicht klar, bzw. es wurde nicht konsequent gehandelt. Mithilfe unseres Telefonats wurde die zuvor festgelegte Intervention zeitnah umgesetzt. Eine umgehende telemmedizinische Behandlung bei Abweichungen war somit zielführend. Eine signifikante

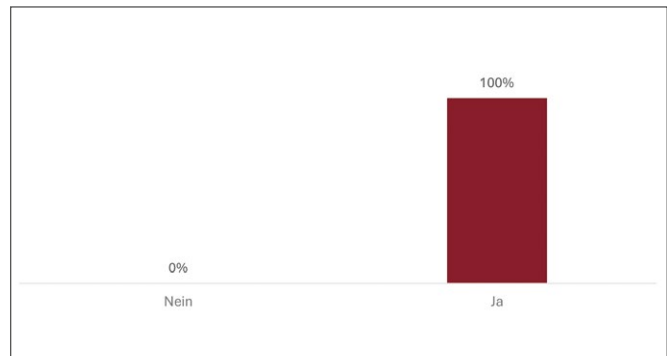


Abbildung 4: Weiterempfehlungsrate der Patienten für Telemonitoring und Betreuung, basierend auf der Frage „Würden Sie das Telemonitoring und die Betreuung weiterempfehlen?“

Reduktion von systolischen und diastolischen Blutdrucküberschreitungen um ca. 70 % im Verlauf von sechs Monaten wurde nachgewiesen. Darüber hinaus wurde eine signifikante Senkung des durchschnittlichen Blutdruckes von 135/84 mmHg auf 129/80 mmHg erreicht.

Die engmaschige Zusammenarbeit zwischen dem Hausarzt, den Patienten und dem telemmedizinischen Zentrum stand im Fokus und war essenziell für den Erfolg der telemmedizinischen Betreuung. Durch die kontinuierliche Überwachung und Dokumentation der Blutdruckwerte durch ein externes telemmedizinisches Team konnten zeitnah kosteneffiziente Interventionen eingeleitet werden, ohne die Kapazitäten der hausärztlichen Praxis zu überlasten [13]. Die Integration eines standardisierten Behandlungsprotokolls, das vom Hausarzt ausgefüllt wurde, war die Basis der patientenzentrierten Betreuung und der schnellen Intervention bei kritischen Messwerten. Darüber hinaus ermöglichten die regelmäßigen Statusprotokolle der erhobenen Werte dem Hausarzt, die Wirksamkeit der bestehenden Therapie zu evaluieren und gegebenenfalls Dosisanpassungen der Medikation vorzunehmen. 36 % der Patienten berichteten bei den Telefonaten über Änderungen in ihrer Medikation, welche durch den Hausarzt aufgrund der monatlichen Statusberichte veranlasst wurde. Dies unterstreicht, dass das Telemonitoring eine objektive Basis für die Optimierung der Therapie bietet und die kontrollierte Hypertonie bzw. die gewünschten Zielblutdruckwerte schnell erreicht werden können [7, 14, 15].

Die Ergebnisse zeigen eine insgesamt sehr positive Resonanz und Zufriedenheit der Hypertoniker mit dem integrierten telemmedizinischen Setting. Die Bewertungen bezüglich der gefühlten Sicherheit durch das Telemonitoring waren durchwegs sehr positiv. Sich „sicher zu fühlen“ oder „sicher zu sein“ ist ein zentraler Faktor des selbstbestimmten Lebens in den eigenen vier Wänden für Patienten und ihre Angehörigen. Veränderungen und Krankheiten werden frühzeitig erkannt und Präventionsmaßnahmen sowie Therapien zeitnah angepasst. Fast die Hälfte der Telefonate wurde außerhalb der Praxisöffnungszeiten durchgeführt. Bei Bedarf wurde zeitnah interveniert, ohne dass der Patient die vertrauten vier Wände verlassen musste. Alle Patienten bewerteten das telemmedizinische Betreuungsteam sehr positiv und können das Telemonitoring und die telemmedizinische Betreuung weiterempfehlen. Wie auch in anderen Studien nachgewiesen, spricht dies für die hohe Akzeptanz und Zufriedenheit der Patienten [14, 16].

Die Limitationen sind, dass die Studie nur eine begrenzte Anzahl von Patienten umfasste und auf eine Dauer von sechs Monaten beschränkt war. Weiter war nur eine Hausarztpraxis involviert. Langfristige Studien mit einer größeren Anzahl von Hypertonikern und über einen längeren Zeitraum sind erforderlich, um die Nachhaltigkeit der beobachteten Effekte zu replizieren und potenzielle Kosteneinsparungen zu bewerten.

Zusammenfassend konnte gezeigt werden, dass das Telemonitoring verbunden mit einer telemedizinischen Betreuung eine gewinnbringende Ergänzung zur traditionellen (haus-) ärztlichen Versorgung im Gesundheitswesen darstellt: Die Raten von unerwünscht hohen Blutdruckwerten konnten verringert werden und die gefühlte Sicherheit der Patienten wurde gesteigert. Die Daten zeigen, dass telemedizinische Anwendungen eine zentrale Rolle in der zukünftigen Versorgung von Hypertoniepatienten spielen können.

Die Pilotstudie wurde von BioLAGO e.V. in Auftrag gegeben.

Mareike Brockes



Ärztin und seit über sieben Jahren in den Bereichen Telemedizin und Telemonitoring tätig. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin bei der alcare AG in der Schweiz. Zusätzlich engagiert sie sich als Generalsekretärin der Schweizerischen Gesellschaft für Telemedizin & e-Health.

Relevanz für die Praxis:

Telemonitoring zu Hause gewinnt bei Hypertonikern in der Prävention zunehmend an Bedeutung. Durch den direkten Datentransfer der Messwerte und die virtuellen Kommunikationsmöglichkeiten können Patienten aus der Ferne betreut und bei Veränderungen sofort behandelt werden. Die Fernbetreuung der Blutdruckwerte führt zu weniger Entgleisungen und erhöht die Sicherheit der Hypertoniker. Ein entscheidender Erfolgsfaktor des Telemonitorings ist die enge Zusammenarbeit der beteiligten Akteure.

Interessenkonflikt

Gemäß den Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) erklären wir, dass dieses Pilotprojekt von BioLAGO e.V. an die alcare AG in Auftrag gegeben und finanziell unterstützt wurde. Abgesehen von der genannten finanziellen Unterstützung bestehen keine weiteren finanziellen oder persönlichen Interessenkonflikte, die die Durchführung oder die Ergebnisse dieses Projekts beeinflussen könnten.

Alle Autoren bestätigen, dass sie keine anderen finanziellen Beziehungen, Tätigkeiten oder Verpflichtungen haben, die einen Einfluss auf die Neutralität der hier vorgestellten Forschungsergebnisse haben könnten.

Literatur:

1. Deutsche Hochdruckliga e.V. Bluthochdruck bei Erwachsenen. <https://www.hochdruckliga.de/betroffene/bluthochdruck/bluthochdruck-bei-erwachsenen> [last accessed on 26 December 2024].
2. Aerzteblatt. Hypertonie-Therapie: Behandlungsqualität verbessert. Dt. Aerzteblatt 2022; 3 (11): 1961–4.
3. Destatis. Korrektur: Todesursachenstatistik 2023: Zahl der Todesfälle im Jahr 2023 um 3,6 % gesunken. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/08/PD24_317_23211.html [last accessed on 26 December 2024].
4. Rosa D, Peverelli M, Poliani A, Villa G, Manara DF. Exploring hypertension patient engagement using mHealth. A scoping review. Curr Hypertens Rep 2024; 31: 341–57.
5. Brockes C, Barresi F, Schmidt C, Schulz E, Schmidt-Weitmann S. Gesundheitliche Themen medizinischer Online-Anfragen am UniversitätsSpital Zürich: Erfahrungen der letzten 12 Jahre. Dtsch Med Wochenschr 2018; 143: 197–205.
6. Brockes C, Frei A, Schmidt-Weitmann S et al. Medical online consultation regarding hypertension. J Hyperton 2013; 17: 7–10.
7. Neumann CL, Menne J, Schettler V, et al. Long-term effects of 3-month telemetric blood pressure intervention in patients with inadequately treated arterial hypertension. Telemed J E Health 2015; 21: 145–50.
8. Koehler F, Koehler K, Deckwart O, et al. Efficacy of telemedical interventional management in patients with heart failure (TIM-HF2): a randomised, controlled, parallel-group, unmasked trial. Lancet 2018; 392: 1047–57.
9. Berz R. Telemetrie von Vitalparametern kombiniert mit individueller Teleberatung durch Teleärztinnen und Teleärzte – Nutzungsverhalten von älteren Personen in privater Wohnumgebung. Dissertation. 2021.
10. Schmidt-Weitmann S, Buser J, Baumann D, et al. Akzeptanz und Machbarkeit von medizinischem Telemonitoring plus individueller Teleberatung – 2-jähriges Forschungs- und Entwicklungsprojekt am Universitätsspital Zürich. Ther Umsch 2015; 72: 541–4.
11. Brockes C. Eine gute medizinische Betreuung kann ein großes Geschenk sein. 50plus Magazin 2024; 6: 62.
12. Parati G, Bilo G, Kollas A.: Blood pressure variability: methodological aspects, clinical relevance and practical indications for management – a European Society of Hypertension position paper J Hypertens 2023; 41: 527–44.
13. Brockes C, Niebergall C. Steigerung der Kosteneffizienz durch Telemonitoring-Beratung zu Hause. arztspitalpflege 2021; 5: 26–9.
14. Van Steenkiste J, Verbeek I, Versmissen J et al. Home blood pressure telemonitoring in the Netherlands: a pilot study in GP practices. BMC Digital Health 2024; 2: 16.
15. Ogedegbe G, Teresi JA, Williams SK et al. Home blood pressure telemonitoring and nurse case management in black and hispanic patients with stroke randomized clinical trial. JAMA 2024; 332: 41–50.
16. Tran KC, Mak M, Kuyper L et al. Home blood pressure telemonitoring technology for patients with asymptomatic elevated blood pressure discharged from the emergency department: pilot study. JMIR 2024; 30: e49592.



ESH Clinical Update and News

European Society of Hypertension „General Practitioners“ Program hypertension manage- ment: focus on general practice

R. de Pinho¹, F. Albini², J. Nemcsik³, M. Doumas⁴, R. Kreutz⁵

¹Primary Care, São João da Madeira, Portugal; ²Milano Nord-Ambulatory for Hypertension and Cardiovascular Protection, Advanced Clinical Training Academy for Selected GPs, Milan, Italy;

³Department of Family Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary; ⁴2nd Department of Internal Medicine, Aristotle University, Thessaloniki, Greece; ⁵Institute of Clinical Pharmacology and Toxicology, Charité Universitätsmedizin, Berlin, Germany

Key Points

- Die Prävalenz von Hypertonie steigt an und die Mehrzahl der Patienten wird durch Allgemeinmediziner behandelt.
- Die Arbeitsbelastung der Allgemeinmediziner beeinflusst die Kapazität, die Leitlinien adäquat zu befolgen.
- Die „Time needed to treat“ (TNT) für jeden Patienten durch die Allgemeinmedizin sollte bei Praxis-Leitlinien für Hypertonie berücksichtigt werden.

Der wissenschaftliche Ausschuss der European Society of Hypertension (ESH) beschloss 2022, ein Netzwerk für Allgemeinmediziner (GP Network) ins Leben zu rufen, um Hypertonie-Spezialisten und Allgemeinmediziner für ein verbessertes Hypertonie-Management näher zusammen zu bringen. Die Arbeitsbelastung in der Primärversorgung steigt in vielen Ländern stetig an und droht, rasch den Sättigungspunkt zu erreichen. Eine Schlüsselkomponente dieser Arbeitsbelastung stellen die Diagnose und das Management von chronischen Langzeiterkrankungen dar, wobei hypertoniebezogene Konsultationen eine wichtige Rolle spielen.

Die Prävalenz von Hypertonie bei Personen zwischen 30 und 79 Jahren ist hoch und reicht von 20 % in westeuropäischen Ländern bis über 50 % in manchen osteuropäischen Ländern. Die meisten Hypertonie-Patienten werden durch Allgemeinmediziner betreut, ebenso wie die häufigen Komorbiditäten von Hypertonie-Patienten.

Ausgehend von der derzeitigen Arbeitsbelastung durch Diagnostik und Follow-up von Hypertonie-Patienten, ist zu erwarten, dass die Konsultationen und die damit verbundene Ar-

^{*)} Dieser Artikel wurde publiziert in Blood Pressure 2023; 32: 2265132 unter der Creative Common Attribution License 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). This is an unofficial translation of [Blood Pressure 2023; 32: 2265132] that appeared in a Taylor & Francis publication. Taylor & Francis and / or the rightsholder has not endorsed this translation.

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

Blutdruck Ziel



GPB/CEN 210201

Fachkurzinformation siehe Seite 28

Cenipres®

1 Tablette
24h-Wirkung

beit durch die zunehmende Prävalenz der Hypertonie infolge ansteigender Altersstruktur und eines ungünstigen Lebensstils in den europäischen Ländern noch häufiger werden [1].

Die Anzahl der Patienten, die von Allgemeinmedizinerinnen betreut werden, variiert von Land zu Land, ist aber überall hoch, was Einfluss auf die Zeit nimmt, die für Blutdruckmessungen, individuelle Konsultationen sowie Diagnostik zusätzlicher Risikofaktoren und Therapie-Follow-up aufgewendet wird.

Das neue GP-Netzwerk der ESH ist wichtig, um die Arbeit der Allgemeinmediziner in Europa zu dokumentieren, um Daten zu erhalten und um Prozeduren im Hypertonie-Management in Europa zu standardisieren.

Die ESH-Guidelines zum Management von Hypertonie sind immer für 2 Dekaden verfügbar, aber ihre Implementation bei Allgemeinmedizinerinnen ist vermutlich nicht ausreichend, wie z. B. die nachweislich geringe Anzahl von Blutdruckmessungen in Allgemeinpraxen zeigt [2]. Ältere Hypertonie-Guidelines wurden in langen und komplexen Schriftstücken verfasst, die anspruchsvoll zu lesen waren [3]. Allgemeinmediziner haben jedoch wenig Zeit, um die Guidelines zu studieren und in die klinische Praxis umzusetzen. Nur wenige Allgemeinmediziner sind zertifizierte ESH-Spezialisten und können oft nicht die von den Guidelines vorgeschlagenen Anforderungen umsetzen [3]. Daher ist es wichtig, die Allgemeinmediziner mit ins Boot der ESH zu holen, um das Hypertonie-Management, das über die existierende Betreuung durch die spezialisierten ESH Hypertension Excellence Center hinausgeht, zu verbessern.

Nachdem die Allgemeinpraxen unter beträchtlichem Zeitdruck stehen, sind Priorisierungsverfahren und Follow-up-Verfahren bei Patienten mit speziellen Bedürfnissen Themen für zukünftige Untersuchungen. Hinsichtlich der sehr hohen Hypertonie-Prävalenz und mit dem Wissen, dass diese mit der alternden Bevölkerung in Europa ansteigen wird, wird die Arbeitsbelastung der Allgemeinpraxen durch die Betreuung von älteren Hypertonikern zunehmen. Darüber hinaus wird das Hypertonie-Management von älteren multimorbiden Patienten die Allgemeinmediziner vor große Herausforderungen stellen [4]. Die medizinische Betreuung von immer mehr jungen Erwachsenen, deren Hypertonie hauptsächlich Folge ihres ungünstigen Lebensstils und Übergewichts ist, bedeutet eine zusätzliche Herausforderung für Allgemeinmediziner, nicht zuletzt hinsichtlich der Implementierung früher präventiver Maßnahmen [5].

Um die Arbeitsbelastung der Allgemeinmediziner zu reduzieren, müssen alternative Betreuungsmodelle wie z. B. virtuelle Betreuung, telemedizinische Zugänge und Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen im Gesundheitswesen angedacht werden. Die Evaluierung einer teambasierten Betreuung bei Hypertonie zeigt z. B., dass die Einbindung von Pflegeperso-

nen oder Apothekern zum Blutdruckmessen eine effektive Strategie für die Blutdruckkontrolle ist. Jedoch ist noch fraglich, ob dieser Ansatz tatsächlich die Arbeitsbelastung der Allgemeinmediziner reduziert [6]. Eine wichtige Problematik in der Arbeit der Allgemeinmediziner ist die zeitliche Limitation und die „Time needed to treat“ (TNT) pro Patient [7]. Dies wurde bisher in den Guidelines nicht berücksichtigt, mit dem erschwerenden Faktor, dass der Allgemeinmediziner für viele verschiedene Erkrankungen aus allen Bereichen der Medizin zuständig ist. Das ist ein wichtiger Aspekt, der in die ESH-Guidelines implementiert werden muss, basierend auf der TNT für Lebensstilberatung und therapeutische Empfehlungen. Dafür würde man viel mehr Allgemeinmediziner und auch andere Gesundheitsberufe benötigen, als derzeit zur Verfügung stehen.

Mit einem effektiven Hypertonie-Management können kardiovaskuläre Erkrankungen und Mortalität deutlich reduziert werden. Um den maximalen Nutzen in der Hypertonie-Behandlung zu erreichen, ist die weite Verbreitung der Hypertonie-Guidelines bei den Allgemeinmedizinerinnen unumgänglich, da diese die überwiegende Mehrzahl der Hypertonie-Patienten betreuen. Die Rolle der Allgemeinmediziner im Hypertonie-Management ist eine zentrale. Jedoch gibt es zeitliche und andere Einschränkungen, die eine optimale Implementierung der Guidelines in der Allgemeinpraxis verhindern. Das neue GP-Netzwerk der ESH sieht es als erstes Ziel an, Daten aus europäischen Ländern zu sammeln, um die Probleme der Allgemeinmediziner in der Implementierung der Guidelines besser zu verstehen. Die Entwicklung von präzisen Praxisleitlinien und Implementierungsstrategien hinsichtlich des „TNT-Konzeptes“ ist ein daraus folgendes Ziel des GP-Netzwerkes.

Es wird erwartet, dass das GP-Netzwerk einen wichtigen Beitrag leisten kann, um das Hypertonie-Management und daraus folgend die Prävention und Behandlung von kardiovaskulären und renalen Erkrankungen in Übereinstimmung mit der ESH-Mission zu verbessern.

Literatur:

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* 2021; 398: 957–80.
2. Nemcsik J, Habony N, Ábrahám G, et al. First results of the new Hungarian hypertension registry: number of daily measurements and proportion of patients in different blood pressure categories. *J Hypertens* 2021; 39 (Supplement 1): e398–e399.
3. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension: the task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens* 2018; 36: 1953–2041.
4. Benetos A, Persu A, Kreutz R. Hypertension in older patients: a STEP forward? *Blood Press* 2022; 31: 118–20.
5. Stabouli S, Erdine S, Suurorg L, et al. Obesity and eating disorders in children and adolescents: the bidirectional link. *Nutrients* 2021; 13: 4321.
6. Santschi V, Wuerzner G, Pais B, et al. Team-based care for improving hypertension management: a pragmatic randomized controlled trial. *Front Cardiovasc Med* 2021; 8: 760662.
7. Johansson M, Guyatt G, Montori V. Guidelines should consider clinicians' time needed to treat. *Br Med J* 2023; 380: e072953.

ECHT STARK

LisAm[®]

Die einzige Fixkombination
aus Lisinopril und Amlodipin*

Verfügbar in 3 Dosisstärken:

10 mg/5 mg, 20 mg/5 mg, 20 mg/10 mg



GENERICON



CandAm®

Wirkstoffe: Candesartan/Amlodipin

CandAmComp®

Wirkstoffe: Candesartan/Amlodipin/HCT

LisAm®

Wirkstoffe: Lisinopril/Amlodipin

Ramipril/Amlodipin Genericon®**Ramipril/Amlodipin/HCT Genericon®****Amlodipin/Valsartan Genericon®****Losarcomp® Genericon**

Wirkstoffe: Losartan/HCT

Enalacomp® Genericon

Wirkstoffe: Enalapril/HCT

RosuASS®

Wirkstoffe: Rosuvastatin/Acetylsalicylsäure

SimEz®

Wirkstoffe: Ezetimib/Simvastatin

Sitagliptin/Metformin Genericon®

*Reduzierte Tablettenlast
für mehr Therapietreue*

Atorvacor®+Ezetimib **NEU**

Wirkstoffe: Atorvastatin/Ezetimib

Rosamib® **NEU 40 mg/10 mg**

Wirkstoffe: Rosuvastatin/Ezetimib

Candesarcomp®

Wirkstoffe: Candesartan/HCT

Lisinocomp® Genericon

Wirkstoffe: Lisinopril/HCT

Ramicomp® Genericon

Wirkstoffe: Ramipril/HCT

Valsarcomp®

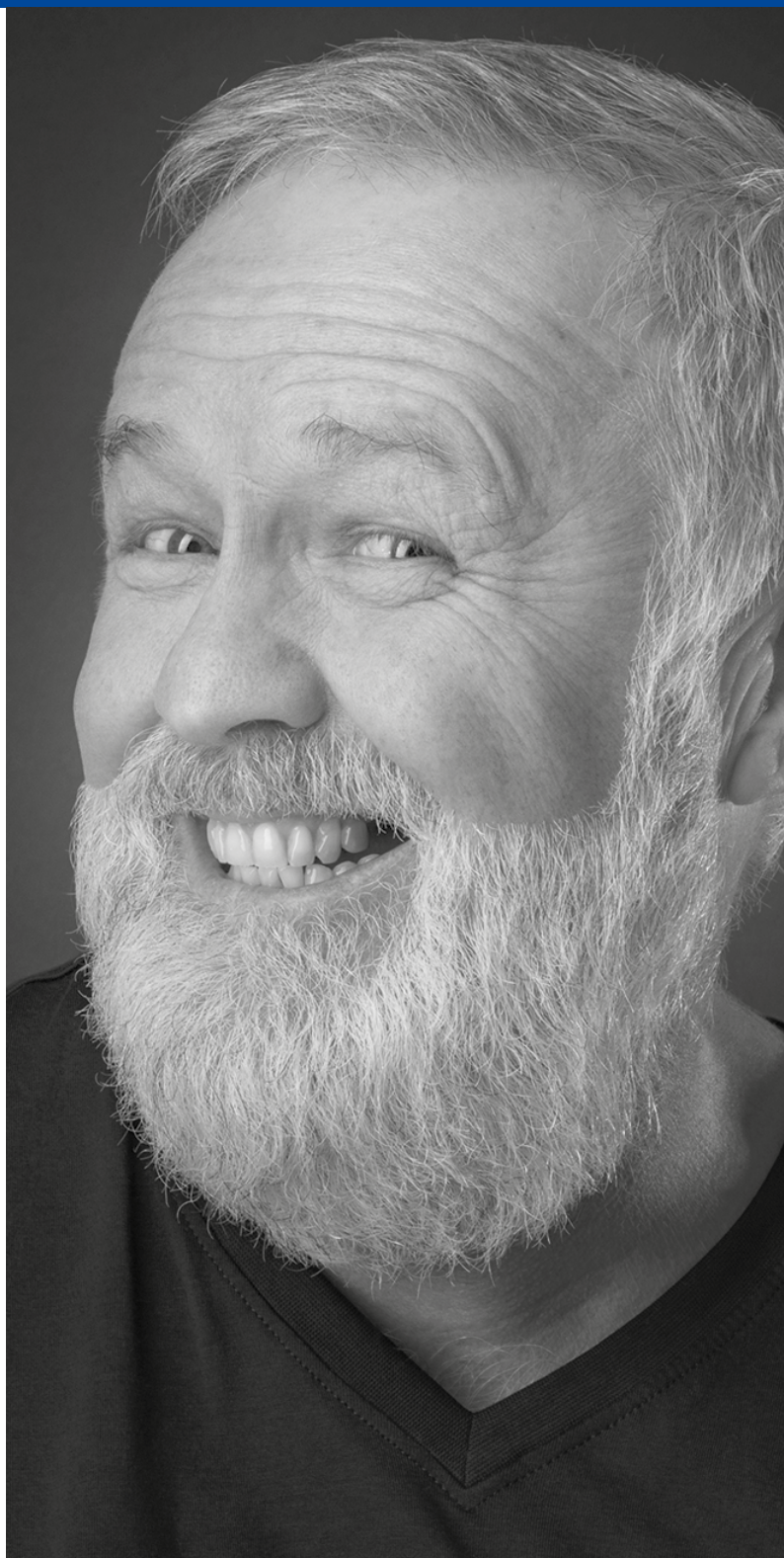
Wirkstoffe: Valsartan/HCT

Spirono Genericon® comp.

Wirkstoffe: Spironolacton/Furosemid



GENERICON



Rezeptgebühr gespart!



GENERICON

CandAmComp®

Candesartan/Amlodipin/HCT

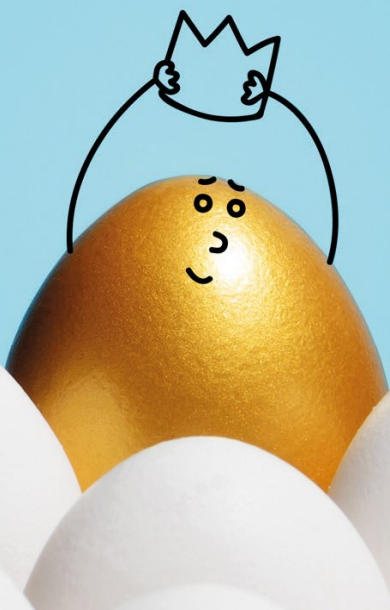
Die erste Dreifachkombination Österreichs*

16 mg/5 mg/12,5 mg Hartkapseln
16 mg/10 mg/12,5 mg Hartkapseln

Grüne Box | 30 Stück | OP III



Königsklasse von Genericon



der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH)

ÖGH Jahrestagung 2025 und ÖGH Hochdruckdiplom-Fortgeschrittenen-Kurs 26. bis 27. Juni 2025, Congress Saalfelden

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchte Sie auf diesem Wege sehr herzlich zu der
ÖGH JAHRESTAGUNG & ÖGH Fortgeschrittenenkurs
im Kongress Saalfelden
vom 26. bis 27. Juni 2025 einladen.

Die ÖGH Jahrestagung wird Ihnen wieder spannende
Neuigkeiten aus dem Bereich der Hypertensiologie
bieten. Dieses Jahr wird der Fortgeschrittenen-Kurs der
ÖGH in die Jahrestagung integriert mit der Option,
in weiterer Folge das ÖGH Hypertonie-Diplom
erwerben zu können.

Über eine Teilnahme Ihrerseits
würden wir uns sehr freuen!

Wir dürfen Sie um eine baldige Anmeldung
sowie Hotelreservierung ersuchen!

Prim. Priv.-Doz. Dr. Julia Kerschbaum
(ÖGH Kongresspräsidentin)

Prim. Univ.-Doz. Dr. René R. Wenzel
(ÖGH Kongresspräsident)

Priv.-Doz. Dr. Christian Koppelstätter
(ÖGH Präsident)

Details zu Anmeldung und Programm
finden Sie auf der ÖGH-Homepage:

www.hochdruckliga.at

Effektiv hohen Blutdruck senken.

Renale Denervierung (uRDN) mit Ultraschall als
weitere Möglichkeit hohen Blutdruck zu senken, neben
Lebensstilveränderungen und Medikamenten.¹

ACHIEVE-Studie
systolischer
Praxisblutdruck
nach 8 Jahren³

-22,1
mmHg

RADIANCE™
RCTs gepoolte
Analyse systolischer
Praxisblutdruck
nach 2 Monaten²

-10,4
mmHg



Treffen
Sie uns auf den
Jahrestagungen:

ÖKG 4.-7.6.
ÖGH 26.-27.6.
2025



Jetzt für unseren
Newsletter registrieren!

©2025 Recor Medical, Inc. All rights reserved. The PARADISE™ system is FDA approved for sale in the United States and is CE marked and approved for sale in markets where the CE mark is accepted, per approved indications for use. For investigational use only in Japan. RECOR MEDICAL, PARADISE, HYDROCOOLING, SONOWAVE 360, RADIANCE, the GPS logo, and the Swirl logo are registered trademarks in the EU and the other countries, RECOR and the RADIANCE logo are also trademarks of Recor Medical, Inc. Results may vary. The most common risks include pain, vascular site injury and vasospasm. See full important safety information: <https://www.recormedical.eu/paradise-ultrasound-rdn-system/#safety>

Sources: 1. Mancia et al. Journal of Hypertension 2023; 41:1874–2017 2. Kirtane et al. JAMA Cardiol. 2023;8(5):464–473 3. Zeijen et al. ACHIEVE Study, TCT 2023

www.recormedical.de

■ Medical Telemonitoring for the Management of Hypertension in Older Patients in Japan

Fujiwara T et al. *Int J Environ Res Public Health* 2023; 20: 2227

Abstract

Hypertension is the most frequent modifiable risk factor associated with cardiovascular disease (CVD) morbidity and mortality. Even in older people, strict blood pressure (BP) control has been recommended to reduce CVD event risks. However, caution should be exercised since older hypertensive patients have increased physical vulnerability due to frailty and multimorbidity, and older patients eligible for clinical trials may not represent the general population. Medical telemonitoring systems, which enable us to monitor a patient's medical

condition remotely through digital communication, have become much more prevalent since the coronavirus pandemic. Among various physiological parameters, BP monitoring is well-suited to the use of such systems, which enable healthcare providers to deliver accurate and safe BP management, even in the presence of frailty and/or living in geographically remote areas. Furthermore, medical telemonitoring systems could help reduce nonadherence to antihypertensive medications and clinical inertia, and also enable multi-professional team-based manage-

ment of hypertension. However, the implementation of medical telemonitoring systems in clinical practice is not easy, and substantial barriers, including the development of user-friendly devices, integration with existing clinical systems, data security, and cost of implementation and maintenance, need to be overcome. In this review, we focus on the potential of medical telemonitoring for the management of hypertension in older people in Japan.

Zusammenfassung

Bluthochdruck ist der häufigste modifizierbare Risikofaktor im Zusammenhang mit Morbidität und Mortalität bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen (HKE). Auch älteren Menschen wird eine strikte Blutdruckkontrolle empfohlen, um das Risiko von HKE-Ereignissen zu senken. Allerdings ist Vorsicht geboten, da ältere Patienten mit Bluthochdruck aufgrund von Gebrechlichkeit und Multimorbidität körperlich anfälliger sind und ältere Patienten, die für klinische Studien in Frage kommen, möglicherweise nicht die Gesamtbevölkerung repräsentieren.

Medizinische Telemonitoringsysteme, die es uns ermöglichen, den Gesundheitszustand eines Patienten per Fernüberwachung über digitale Kommunikation zu überwachen, haben seit der Coronavirus-Pandemie deutlich an Bedeutung gewonnen. Neben verschiedenen anderen physiologischen Parametern eignet sich die Blutdrucküberwachung gut für den Einsatz solcher Systeme, die es Gesundheitsdienstleistern ermöglichen, selbst bei Gebrechlichkeit und/oder in geografisch abgelegenen Gebieten ein genaues und sicheres Blutdruckmanagement zu gewährleisten. Darüber hinaus könnten medizinische Telemonitoringsysteme dazu beitragen, die Nichteinhaltung der Einnahme blutdrucksenkender Medikamente und klinische Trägheit in der Therapieanpassung zu reduzieren und ein multiprofessionelles, teambasiertes Management von Bluthochdruck zu ermöglichen. Die Implementierung medizinischer Telemonitoringsysteme in die klinische Praxis ist jedoch nicht einfach und erfordert die Überwindung erheblicher Hürden, darunter die Entwicklung benutzerfreundlicher Geräte, die Integration in bestehende klinische Systeme, die Datensicherheit sowie die Kosten für Implementierung und Wartung.

Diese Übersichtsarbeit konzentriert sich auf das Potenzial des medizinischen Telemonitorings für die Behandlung von Bluthochdruck bei älteren Menschen in Japan.

Kommentare und Fazit

1. Klinische Studien (HYVET, SPRINT) legen nahe, dass auch **ältere Menschen von einer strikten Blutdruckkontrolle** hinsichtlich einer Risikoreduktion von kardiovaskulären Ereignissen und vor allem hinsichtlich einer Reduktion des Schlaganfallrisikos profitieren können.
2. Bei sehr strikter Blutdruckeinstellung kann bei gleichzeitig bestehender Gebrechlichkeit und Multimorbidität bei älteren Menschen **ein höheres Risiko für therapiebedingte Nebenwirkungen** und vor allem eine erhöhte Sturzgefährdung bestehen.
3. Eine Metaanalyse von 58 randomisierten kontrollierten Studien zeigte, dass **blutdrucksenkende Behandlungen mit einem erhöhten Risiko** für akutes Nierenversagen, Hyperkaliämie, Hypotonie und Synkopen in Zusammenhang stehen [Albasri et al. Association between antihypertensive treatment and adverse events: Systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2021; 372: n189].
4. Bei Zunahme von „**Frailty**“ nehmen physiologische Reserven bei älteren Menschen ab. Bei diesen Menschen sollten medizinische Fachkräfte die **potentiellen Nebenwirkungen sorgfältig überwachen** und bei Personen mit hohem Risiko das Absetzen ungeeigneter blutdrucksenkender Medikamente in Erwägung ziehen.
5. Telemonitoringsysteme ermöglichen eine **Kontrolle physiologischer Parameter** einschließlich des Blutdrucks eines Patienten **per Fernüberwachung** über eine digitale Kommunikation.
6. **Ko-Interventionen** einschließlich systematischer Medikamententitration durch Ärzte, Apotheker oder Patienten, Aufklärung oder Lebensstilberatung unter Verwendung von

Telemonitoring-Systemen zeigten in einigen Studien eine **signifikante Senkung des Blutdrucks** im Vergleich zur üblichen Versorgung.

7. Mittels Telemonitoring kann auch die **Therapietreue** bezüglich der blutdrucksenkenden Medikamente überwacht und das Risiko für mangelhafte **Therapieanpassung** bei nicht optimaler Blutdruckeinstellung vermindert werden.

8. **Multiprofessionelles, teambasiertes Management von Bluthochdruck** kann durch Telemonitoring **unterstützt** werden.

9. Die Entwicklung **benutzerfreundlicher Geräte, die Integration in bestehende klinische Systeme, Datensicherheit und Kosten** spielen für eine möglichst breite Nutzung dieser Technologie eine entscheidende Rolle.

Korrespondenzadresse:

Prim. Univ. Prof. Dr. Johann Auer

Abteilung für Innere Medizin I mit Kardiologie und Intensivmedizin

A.ö. KH St. Josef Braunau

A-5280 Braunau, Ringstraße 60

E-mail: johann.auer@khbr.at

Hypertension News-Screen

K. Hohenstein

■ **Telemedicine and digital medicine in the clinical management of hypertension and hypertension-related cardiovascular diseases: a position paper of the Italian Society of Arterial Hypertension (SIIA)**

Minuz P et al. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 2023; 30: 387–99

Abstract

High blood pressure is the leading cause of death and disability globally and an important treatable risk factor for cardiovascular, cerebrovascular and chronic kidney diseases. Digital technology, including mobile health solutions and digital therapy, is expanding rapidly in clinical medicine and has the potential to improve the quality of care and effectiveness of drug treatment by making medical interventions timely, tailored to hypertensive patients' needs

and by improving treatment adherence. Thus, the systematic application of digital technologies could support diagnosis and awareness of hypertension and its complications, ultimately leading to improved BP control at the population level. The progressive implementation of digital medicine in the national health systems must be accompanied by the supervision and guidance of health authorities and scientific societies to ensure the correct use of these

new technologies with consequent maximization of the potential benefits. The role of scientific societies in relation to the rapid adoption of digital technologies, therefore, should encompass the entire spectrum of activities pertaining to their institutional role: information, training, promotion of research, scientific collaboration and advice, evaluation and validation of technological tools, and collaboration with regulatory and health authorities.

Kommentar

Die Arbeit befasst sich mit der Rolle von Telemedizin und digitalen Gesundheitslösungen im Management von Bluthochdruck und damit verbundenen kardiovaskulären Erkrankungen.

Traditionelle Methoden der Überwachung und Behandlung des Bluthochdrucks sind – nicht zuletzt dem chronischen Charakter der Erkrankung geschuldet – oft zeitaufwendig oder ineffektiv und können Patienten und Ärzte gleichermaßen belasten. Der Einsatz von Telemedizin und digitalen Gesundheitslösungen, wie tragbaren Geräten/Wearables, mobilen Apps und digitalen Plattformen, gewinnt zunehmend an Bedeutung, da die Hoffnung auf stärkere Therapietreue und -qualität durch kontinuierliche Überwachung und verbesserte Kommunikation zwischen Patienten und Ärzten berechtigt erscheint.

Digitale Medizin bietet die Möglichkeit, Echtzeitdaten zu sammeln und eine personalisierte Behandlung zu ermöglichen, was

zu einer besseren Krankheitskontrolle und einer verbesserten Patientenbeteiligung führen kann. Die Fernüberwachung von Blutdruckwerten und kardiovaskulären Parametern kann helfen, den Zustand der Patienten besser zu verstehen und eine frühzeitige Intervention zu ermöglichen, wie z. B. in der im Artikel zitierten Home-BP- und TASMINH4-Studie gezeigt werden konnte.

Insbesondere in ländlichen Gebieten ohne dichtes medizinisches Versorgungsnetz hat Telemedizin das Potenzial, die Betreuung der Patienten zu verbessern.

Trotz der offensichtlichen Vorteile gibt es Herausforderungen, wie die Notwendigkeit der Standardisierung von Geräten und Verfahren, Datenschutzbedenken, und die Notwendigkeit, digitale Kompetenzen bei Ärzten und Patienten zu fördern.

In der Arbeit wird betont, dass Telemedizin nicht als Ersatz für die persönliche ärztliche Untersuchung gesehen werden sollte, sondern als Ergänzung zur traditionellen Versorgung.

Telemedizin und digitale Tools sollen in das tägliche Management von Hypertonie integriert, dabei jedoch die klinischen Richtlinien und Standards gewahrt werden. Gesundheitsdienstleister sollen die Möglichkeiten der digitalen Gesundheitslösungen nutzen, um die Patientenbindung zu erhöhen, die Therapieadhärenz zu verbessern und eine individualisierte Behandlung zu gewährleisten.

Es wird erwartet, dass Telemedizin und digitale Medizin in der Zukunft eine zunehmend zentrale Rolle in der Behandlung von Bluthochdruck und kardiovaskulären Erkrankungen spielen werden, wie immer benötigen wir allerdings eine solide Studienlage, um Empfehlungen auf Evidenzbasis zu gewährleisten.

Anmerkung der Autorin

Insbesondere der Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in der Medizin bietet zahlreiche Möglichkeiten, wirft jedoch auch kritische Fragen auf. Aufgrund des „Black Box“-Charakters moderner KI-Systeme ist es entscheidend, dass Ärzte die Ergebnisse überprüfen und die Patienten über alle relevanten Aspekte ihrer Behandlung informieren, denn durch eine „halluzinierende“ KI (siehe Factbox) könnte möglicherweise der Blutdruck iatrogen erhöht werden ☺.

Factbox Halluzinierende KI

„Halluzinierende KI“ bezeichnet ein Phänomen, bei dem eine künstliche Intelligenz (KI) falsche oder erfundene Informationen generiert, die sie als wahr darstellt. Diese „Halluzinationen“ können in verschiedenen Formen auftreten, zum Beispiel falsche Fakten, erfundene Zitate oder Quellen.

Halluzinationen passieren oft, wenn die KI versucht, eine Antwort auf eine Frage zu geben, für die sie keine direkten zuverlässigen Daten hat. Um „Kreativität“ zu zeigen, füllt sie dann die Lücken mit generierten Inhalten, die wie plausible Antworten erscheinen, aber in Wirklichkeit falsch sind.

Dieses Problem ist besonders kritisch in Bereichen, in denen präzise und verlässliche Informationen notwendig sind, wie in der Medizin, Wissenschaft oder Rechtsberatung.

(Quelle: chatGPT)

Korrespondenzadresse:

Dr. Katharina Hohenstein
A-1040 Wien, Favoritenstraße 22/14A
office@blutdruckpraxis.at

Hypertension News-Screen

S. Perl

■ Evidence and recommendations on the use of telemedicine for the management of arterial hypertension: an international expert position paper

Omboni S. et al. *Hypertension* 2020; 76: 1368–83

Abstract

Telemedicine allows the remote exchange of medical data between patients and healthcare professionals. It is used to increase patients' access to care and provide effective healthcare services at a distance. During the recent coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, telemedicine has thrived and emerged worldwide as an indispensable resource to improve the management of isolated patients due to lockdown or

shielding, including those with hypertension. The best proposed healthcare model for telemedicine in hypertension management should include remote monitoring and transmission of vital signs (notably blood pressure) and medication adherence plus education on lifestyle and risk factors, with video consultation as an option. The use of mixed automated feedback services with supervision of a multidis-

ciplinary clinical team (physician, nurse, or pharmacist) is the ideal approach. The indications include screening for suspected hypertension, management of older adults, medically underserved people, high-risk hypertensive patients, patients with multiple diseases, and those isolated due to pandemics or national emergencies.

Zusammenfassung und Kommentar

Mit der zunehmenden Entwicklung und Ausweitung der Telemedizin stehen uns neue Möglichkeiten zur Behandlung, Schulung und Monitoring unserer Patienten zur Verfügung, wodurch sie v.a. bei chronischen Erkrankungen wie der arteriellen Hypertonie entscheidend zum „Disease Management“ beitragen kann. Auch ältere und gebrechliche Patienten und solche in entlegenen Regionen hätten durch die Anwendung deutliche Erleichterungen und nicht zuletzt könnte auch das Gesundheitssystem entlastet werden.

Die meisten telemedizinischen Systeme arbeiten internetbasiert über Web-Portale, aber auch telefonische Kontaktaufnahmen, Videocalls oder SMS-Tools fallen unter den Begriff Telemedizin. Patientenseitig kommen häufig Smartphone oder Tablet zum Einsatz, zunehmend in Form von App-Anwendungen.

Zielpatienten in der Hypertonie sind sowohl Patienten, die auf arterielle Hypertonie gescreent werden, als auch Patienten mit manifester Hypertonie und hohem kardiovaskulärem Risiko oder Komorbiditäten. Schätzungen zufolge werden weltweit

bereits etwa 7 Millionen Menschen telemedizinisch betreut, überwiegend mit Hypertonie, Herzinsuffizienz und Diabetes mellitus. Viele Anwendungen laufen in Europa und Nordamerika, jedoch holen Asien und Ozeanien hier stark auf, v.a. m-Health-Apps sind stark im Vormarsch.

In 13 Studien mit insgesamt 1662 Patienten war die durchschnittliche Adhärenz zum telemedizinischen Hypertonie-Management 76,8 %. In systematischen Reviews und Metaanalysen zeigte sich eine stärkere Blutdruckreduktion und häufigeres Erreichen des Zielwertes unter Nutzung eines telemedizinischen Zuganges im Vergleich zur herkömmlichen Betreuung. Langzeitdaten hinsichtlich Auswirkungen auf die kardiovaskuläre Mortalität, Komorbiditäten und die Kosteneffektivität fehlen derzeit freilich noch.

Für das Paper von Omboni et al. wurden im weiteren spezifische Subgruppen mit Hypertonie evaluiert:

- Patienten mit Diabetes mellitus und Hypertonie: In 4 randomisierten Studien (734 Pt) gab es eine Verbesserung in BD, HbA1c, LDL und Cholesterin.
- Ethnische Subgruppen: Die Untersuchungen an dunkelhäutigen Amerikanern brachten keine eindeutigen Ergebnisse in eine Richtung, eine positive Studie gab es für Koreaner mit Adipositas und Hypertonie.
- Keine Daten oder unzureichende Effekte zeigen sich in Low- und Middle-Income-Settings, bei Schwangeren und Patienten mit kardiovaskulären oder renalen Erkrankungen.

Auch die Effektivität spezifischer Settings wurde betrachtet: Vielversprechend erscheinen Community-Settings mit Hybridlösungen, sogenannte „Community Kiosks“, die in öffentlichen Räumen, Wartezimmern, Apotheken oder Supermärkten stationiert sind. Es erfolgt eine automatisierte Blutdruckmessung, weitere Daten werden erhoben und es erfolgt ein unmittelbares Feedback durch den konnektierten „Healthcare Professional“.

Aus der Primärversorgung gibt es mit der TASMINH2-Studie gute Daten: Durch die Patienten wurden Blutdruck-Selbstmessungen und Therapieanpassungen mit telemonitorischer Kontrolle durchgeführt und diese zeigten nach 12 Monaten niedrigere Blutdruckwerte und auch eine Kosteneffizienz im Vergleich zur Kontrollgruppe. Auch die HITS-Studie in Schottland sowie die TekleBPCare-Studie in Italien und eine kanadische Studie mit telemedizinischem Feedback zur Blutdruckmessung und -therapie brachten durchwegs positive Ergebnisse für die telemedizinische Betreuung durch Pflege und Arzt. Nur wenige Studien gibt es zu Apotheken-basierten Programmen.

Die Hauptgründe, die aus Sicht der Autoren für Telemedizin sprechen, sind die entstehende Langzeitbindung zwischen Patient und Gesundheitssystem, die verbesserte Motivation des Patienten, Lifestyle-Maßnahmen und Selbstmanagement besser umzusetzen, sowie um mobil eingeschränkte oder entlegen wohnende Patienten an die Gesundheitsversorgung anzuschließen. Auf der anderen Seite gibt es natürliche noch einige Hürden zu überwinden: technische Barrieren, hohe Kosten und Heterogenität der Technologie, fehlende Standards, fehlende Refundierung und datenschutztechnische Herausforderungen. Die verfügbaren Angebote sind inkongruent, es gibt keinen Standard und die Anschaffungskosten sind hoch. Die Entwicklung als Medizinprodukt ist an hohe Anforderungen und aufwendige Prüfungen gebunden, was wiederum zeit- und kostenintensiv ist. Darüber hinaus müssen Ärzte, Pflege und Pharmazeuten, sowie Patienten im Umgang mit den Produkten und dem rechtlichen Rahmen geschult werden. Zudem gibt es keine Empfehlung zum Einsatz von Telemedizin in Hypertonie-Guidelines.

Zusammenfassend ist von einem großen Nutzen hinsichtlich medizinischer Versorgung und Therapieadhärenz auszugehen, die Evidenz der derzeitigen Studienlage ist aber noch zu gering, um eine wissenschaftlich fundierte Empfehlung abgeben zu können. Auch gilt es noch, diverse rechtliche und technische Herausforderungen zu meistern und nicht zuletzt eine datenschutzrechtlich sichere Basis für Austausch und Speicherung dieser sensiblen Gesundheitsdaten zu gewährleisten.

In Österreich bereits gut etabliert und auch wissenschaftlich analysiert sowie von der Gesundheitskasse refundiert ist das Projekt Herz.Mobil für Herzinsuffizienz-Patienten nach kardialer Dekompensation. Eine Ausweitung des Programmes auf Hochdruckpatienten (Herz.Mobil Blutdruck) ist als Pilotprojekt in der Evaluierungsphase.

Die nächsten Jahre werden hinsichtlich technischer Entwicklung und KI in der Medizin sicher spannend; es gilt aber trotz der Euphorie über die vielen Möglichkeiten, die es geben wird, zumindest mit einem Bein am Boden zu bleiben, um klare Ziele zu definieren und unsere Patienten auch in Zukunft individuell und sicher zu betreuen.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. Sabine Perl
Abteilung für Kardiologie
Medizinische Universität Graz
A-8036 Graz, Auenbruggerplatz 15
E-mail: sabine.perl@medunigraz.at

■ Effect of self-monitoring of blood pressure on diagnosis of hypertension during higher-risk pregnancy: the BUMP-1 randomized clinical trial

Tucker KL et al. JAMA 2022; 327: 1656–65

Abstract:

Importance: Inadequate management of elevated blood pressure (BP) is a significant contributing factor to maternal deaths. Self-monitoring of BP in the general population has been shown to improve the diagnosis and management of hypertension; however, little is known about its use in pregnancy.

Objective: To determine whether self-monitoring of BP in higher-risk pregnancies leads to earlier detection of pregnancy hypertension.

Design, setting, and participants: Unblinded, randomized clinical trial that included 2441 pregnant individuals at higher risk of preeclampsia and recruited at a mean of 20 weeks' gestation from 15 hospital maternity units in England between November 2018

and October 2019. Final follow-up was completed in April 2020.

Interventions: Participating individuals were randomized to either BP self-monitoring with telemonitoring (n = 1223) plus usual care or usual antenatal care alone (n = 1218) without access to telemonitored BP.

Main outcomes and measures: The primary outcome was time to first recorded hypertension measured by a health care professional.

Results: Among 2441 participants who were randomized (mean [SD] age, 33 [5.6] years; mean gestation, 20 [1.6] weeks), 2346 (96%) completed the trial. The time from randomization to clinic recording of hypertension was not significantly different between individuals

in the self-monitoring group (mean [SD], 104.3 [32.6] days) vs in the usual care group (mean [SD], 106.2 [32.0] days) (mean difference, -1.6 days [95% CI, -8.1 to 4.9]; P = .64). Eighteen serious adverse events were reported during the trial with none judged as related to the intervention (12 [1%] in the self-monitoring group vs 6 [0.5%] in the usual care group).

Conclusions and relevance: Among pregnant individuals at higher risk of preeclampsia, blood pressure self-monitoring with telemonitoring, compared with usual care, did not lead to significantly earlier clinic-based detection of hypertension.

Trial registration: ClinicalTrials.gov Identifier: NCT03334149

Zusammenfassung und Kommentar

Hypertensive Erkrankungen in der Schwangerschaft (HES) betreffen etwa 1 von 10 Schwangeren und gehören weltweit zu den häufigsten Ursachen für maternale sowie fetale Morbidität und Mortalität. Unabhängig von traditionellen Risikofaktoren haben betroffene Frauen ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ II und Nierenerkrankungen. Eine rechtzeitige Diagnose und Therapie können sowohl peripartal als auch langfristig dazu beitragen, Komplikationen bei Mutter und Kind zu reduzieren und somit das kardiovaskuläre Risiko über mehrere Generationen hinweg verringern.

Initiativen, die Selbstmessungen in der Allgemeinbevölkerung gefördert haben, zeigten eine Verbesserung der Diagnose und des Managements von Bluthochdruck. Die Wirksamkeit von regelmäßigen Blutdruckmessungen bei Frauen mit erhöhtem Präeklampsierisiko in der Schwangerschaft wurde jedoch noch nicht systematisch untersucht. Das Ziel der BUMP-1-Studie war es herauszufinden, ob Frauen mit erhöhtem Risiko für Präeklampsie durch regelmäßiges Blutdruckmonitoring zu Hause früher diagnostiziert werden können.

Die BUMP-1-Studie ist eine multizentrische (15 Kliniken für Geburtshilfe und Gynäkologie in England), unverblindete, randomisierte, klinische Studie mit 2441 Schwangeren, welche ein erhöhtes Risiko für Präeklampsie aufwiesen. Sie wurden im Durchschnitt in der 20. Schwangerschaftswoche ein-

geschlossen. Der Einschlusszeitraum war November 2018 bis Oktober 2019. Die Frauen wurden in 2 Gruppen randomisiert:

- eine Interventionsgruppe mit 1223 Teilnehmerinnen, die zusätzlich zur regulären Vorsorge eine Selbstüberwachung des Blutdrucks mit Telemonitoring durchführten und
- eine Kontrollgruppe mit 1218 Teilnehmerinnen ohne Selbstmessung und Standardbetreuung.

In den Ergebnissen zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der Zeit bis zur klinischen Diagnose von Bluthochdruck: In der Interventionsgruppe waren es 104,3 Tage (SD 32,6) und in der Kontrollgruppe 106,2 Tage (SD 32,0) bis zur Diagnose, mittlere Differenz: -1,6 Tage (95 % CI: -8,1 bis 4,9; p = 0,64). Es zeigte sich keine erhöhte Häufigkeit von schwerer Hypertonie, Präeklampsie oder maternalen/perinatalen Komplikationen. Des Weiteren konnten keine signifikanten Effekte auf das Geburtsgewicht oder die Frühgeburtenrate festgestellt werden. Die Tatsache, dass 27 % der Teilnehmerinnen bereits vor der Erhebung selbst ihren Blutdruck dokumentierten, stellt eine potentielle Limitation da, welche den Effekt der Intervention möglicherweise abgeschwächt hat.

Zusammengefasst kam die BUMP-1-Studie zum Schluss, dass die Selbstüberwachung des Blutdrucks mit Telemonitoring im Vergleich zur üblichen Schwangerenbetreuung bei Schwangeren mit erhöhtem Präeklampsie-Risiko nicht zu einer signifikant früheren Erkennung von Bluthochdruck in der Schwangerschaft führte. Eine Schlussfolgerung war, dass

die Selbstkontrolle zwar sicher, aber nicht zwingend effektiver als die Standardversorgung ist.

Künftige Studien sollten untersuchen, wie die Integration von Telemonitoring und Telekonsultationen die Betreuung optimieren kann, um einen klinischen Nutzen für Schwangere mit Hypertonie-Risiko zu erzielen.

Korrespondenzadresse:

OÄ Dr. Birgit Pfaller, MSc

Abteilung für Innere Medizin 1, Universitätsklinikum St. Pölten
Karl-Landsteiner-Universität für Gesundheitswissenschaften
A-3100 St. Pölten

Dunant-Platz 1

E-mail: pfaller-eiwegger@gmx.at

Hypertension News-Screen

D. Zweiker

■ The role of telemedicine in improving hypertension management outcomes: a systematic review

Ali SHM et al. *Cureus* 2024; 16: e74090

Abstract

Telehealth has been proven to be effective in a variety of healthcare settings and has enhanced patient utilization of healthcare services. Little is known about the use of telehealth in the treatment of hypertension. This study aimed to categorize and identify data related to various telehealth technologies and intervention types used in the management of hypertension. The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses guidelines were used to search the literature based on

predetermined inclusion and exclusion criteria. These databases contained 1,483 relevant articles, which were screened for duplication using Endnote software. After a careful full-text article evaluation, only 42 of these articles were found to be relevant. The Newcastle-Ottawa Scale was used to assess the risk of bias in each included study. The majority of studies (23.8%) were conducted in urban areas (33.3%), were from the United States, and used a quantitative study approach (69%),

according to the proportions of studies displaying different patterns over the past 10 years. Telemonitoring and teleconsultation are the two most used telehealth techniques for managing hypertension. Asynchronous telehealth is quickly becoming the most popular technique for controlling hypertension. In hypertension management, telehealth refers to the use of communication technologies to remotely monitor and regulate blood pressure as well as offer medical advice and counselling.

Die Rolle der Telemedizin in der arteriellen Hypertonie

Fortschritte in der Technologie erlauben die telemedizinische Betreuung von Patienten, was in vielen Bereichen der kardiovaskulären Medizin zum Standard geworden ist, beispielsweise bei Patienten mit implantiertem kardialen elektronischem Gerät [1]. In der Herzinsuffizienz-Nachsorge [2] und bei Rhythmusstörungen [3] entwickelten sich in den letzten Jahren mehrere große Projekte der telemedizinischen Nachbeobachtung und Betreuung zur Optimierung der Therapie und Reduktion von Endpunkten.

Welche Evidenz gibt es jedoch für die Verwendung von Telemedizin in der Behandlung der arteriellen Hypertonie, der häufigsten kardiovaskulären Erkrankung, deren Therapieziele objektiv und verlässlich durch Messungen zu Hause kontrolliert werden können [4, 5]? Ali et al. erstellten zur Erfassung der bisher durchgeführten Studien im Bereich der Telemedizin bei Patienten mit arterieller Hypertonie einen systematischen Review [6] und fanden insgesamt 42 Studien von variabler Qualität. Insgesamt zeigte sich, dass Telemedizin für Hypertonie in verschiedenen Ländern angewendet wird und in den

meisten Fällen Telemonitoring und Telekonsultationen beinhaltet. Es werden mehrere Vorteile der Telemedizin gezeigt: erhöhte Adhärenz, bessere Blutdrucksenkung. Bezüglich der Reduktion harter Endpunkte liegen jedoch kaum Daten vor.

Insgesamt lässt sich sagen, dass zwar etwas Evidenz bezüglich Telemedizin in der Behandlung der arteriellen Hypertonie besteht, die arterielle Hypertonie mit ihrer hohen Prävalenz im Vergleich zu anderen, seltener vorkommenden, kardiovaskulären Erkrankungen (wie z. B. Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern) in Studien deutlich unterrepräsentiert ist. Dies zeigt sich auch an der Fallzahl der inkludierten Studien (über die Ali et al. in ihrem Manuskript interessanterweise gar nicht berichten): Im Median wurden in den inkludierten Studien nur 187 Patienten pro Studie eingeschlossen, lediglich 16 der 42 Manuskripte (38 %) berichten über Studien mit 500 oder mehr Teilnehmern. Dies zeigt auf, dass insgesamt ein Bedarf an mehr Optionen zur telemetrischen Betreuung von Patienten mit arterieller Hypertonie besteht, damit unsere Patienten in Zukunft besser und selbst mit weniger zu Verfügung stehenden Ressourcen optimal betreut werden können. Mit mehr

Daten könnten auch konkrete Empfehlungen zur Verwendung der Telemedizin abgegeben werden – aktuell wird in den Leitlinien der europäischen kardiologischen Gesellschaft das Wort „Telemedizin“ nur in einer einzigen Abbildung ohne weiteren Kommentar erwähnt [4] und die Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Hypertensiologie geben mangels Evidenz auch keine konkrete Empfehlung ab [5].

Zusammenfassend hat die telemedizinische Betreuung von Patienten mit arterieller Hypertonie das Potenzial, die Behandlung zu erleichtern und zu verbessern – sie kann jedoch aufgrund von limitierten Daten (noch) nicht uneingeschränkt für den täglichen klinischen Alltag empfohlen werden.

Literatur:

1. Ferrick AM, Raj SR, Deneke T, Kojodjojo P, Lopez-Cabanillas N, Abe H, et al. 2023 HRS/EHRA/APHRS/LAQRS expert consensus statement on practical management of the remote device clinic. *Europace* 2023; 25: eua123.
2. Scholte NTB, Gurgoz MT, Aydin D, Theuns D, Manintveld OC, Ronner E, et al. Telemonitoring for heart failure: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2023; 44: 2911–26.
3. Gawalko M, Betz K, Hendriks V, Hermans ANL, van der Velden RMJ, Manninger M, et al. Changes in healthcare utilisation during implementation of remote atrial fibrillation management: TeleCheck-AF project. *Neth Heart J* 2024; 32: 130–9.

4. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J* 2024; 45: 3912–4018.
5. Mancia G, Kreutz R, Brunstrom M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the European Renal Association (ERA) and the International Society of Hypertension (ISH). *J Hypertens* 2023; 41: 1874–2071.
6. Ali SHM et al. The role of telemedicine in improving hypertension management outcomes: a systematic review. *Cureus* 2024; 16: e74090.

Korrespondenzadresse:

Priv. Doz. DDr. David Zweiker

3. Medizinische Abteilung für Kardiologie und Intensivmedizin
Klinik Ottakring

A-1160 Wien, Montleartstraße 37

E-Mail: davidzweiker@gmail.com

Impressum

**Offizielles Organ der Österreichischen
Gesellschaft für Hypertensiologie**
www.hochdruckliga.at

Editor in Chief:

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

Medieninhaber, Verleger, Anzeigen, Vertrieb, Herausgeber:

Krause & Pachernegg GmbH,
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21
Tel. 02231/61258-0, Fax 02231/6125810
Internet: www.kup.at/hypertonie

Layout: Krause & Pachernegg GmbH, H. Manz

Druck: Wallig Ennstaler Druckerei
und Verlag Ges.m.b.H, A-8962 Gröbming,
Mitterbergstraße 36

Verlagsort: A-3003 Gablitz

Erscheinungsweise: Bis zu 4× 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 Fernsehendungen, 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, männliche und diverse Personen gemeint.

CandAmComp®

Die erste Dreifachkombination aus Candesartan, Amlodipin und HCT*)

Die aktuell gültigen Leitlinien zur Behandlung der Hypertonie empfehlen einen frühen Einsatz von Wirkstoff-Kombinationen aufgrund der additiv antihypertensiven Wirksamkeit. Mit einer Zweifach-Kombination erreichen bis zu zwei Drittel der Patienten normotensive Blutdruckwerte. Beim Einsatz einer Dreifach-Kombination ist eine ausreichende Blutdruckkontrolle bei rund 80 % der Patienten erreichbar [1].

Da jedoch die Therapieadhärenz mit steigender Tablettenanzahl sinkt, werden Fixkombinationen bevorzugt [1].

Genericon bietet Ihnen dafür **CandAmComp®**, die **moderne Dreifachkombination**, bestehend aus dem Angiotensin-Rezeptor-Blocker Candesartan, dem Kalziumkanalblocker Amlodipin und dem Thiazid-Diuretikum Hydrochlorothiazid**).

CandAmComp® ist in 2 Dosisstärken frei aus der Grünen Box verordenbar:



- CandAmComp® 16 mg/5 mg/12,5 mg Hartkapseln
- CandAmComp® 16 mg/10 mg/12,5 mg Hartkapseln

Beide Dosisstärken sind in praktischen **30 Stück-Packungen** erhältlich. Diese decken den ganzen Monatsbedarf.

Die empfohlene Dosierung von **CandAmComp®** beträgt eine Hartkapsel täglich. Das erleichtert Ihren Patienten die tägliche Einnahme. Das vereinfachte Einnahmeschema trägt zu einer Verbesserung der Therapietreue bei und steigert so den Therapieerfolg.

Die praktische Fixkombination **CandAmComp®** vom heimischen Anbieter Genericon erweitert zusätzlich



zur vielfach bewährten Nummer 1 CandAm® Ihre antihypertensiven Therapiemöglichkeiten***).

Beide Präparate verschaffen Ihren Patienten auch eine finanzielle Entlastung in Form von Rezeptgebührensparnis. Hochgerechnet auf ein Jahr sparen Ihre Patienten 90 Euro an Rezeptgebühren ein****). Das ermöglicht eine leistbare und patientenfreundliche Therapie.

Ganz gemäß dem Motto von Genericon: Gesundheit für alle!

Fachkurzinformation untenstehend.

Literatur:

1. McEvoy JW, et al., ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: Developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO). Eur Heart J 2024; 45: 3912–4018.

Weitere Informationen:

Genericon Pharma Gesellschaft m.b.H.
A-8054 Graz
Hafnerstraße 211
E-Mail: genericon@genericon.at

*) in der Grünen Box, lt. WVZ 08/2024

**) CandAmComp® wird angewendet bei essentieller Hypertonie als Ersatztherapie bei erwachsenen Patienten, deren Blutdruck durch die Kombination aus Candesartan Cilexetil, Amlodipin und Hydrochlorothiazid (HCT), die gleichzeitig und in den gleichen Dosen wie im Kombinationsprodukt gegeben werden, ausreichend kontrolliert wird. Für weitere Informationen siehe aktuell gültige Fassung der Fachinformation CandAmComp® unter <https://aspreister.basg.gv.at/>

***CandAm® ist die meistverordnete Sartan-Kombination in Österreich, laut Insight Health, NPI AT, MAT 2025.02 in Absatz (EH).

****) Ausgehend von der seit 01.01.2025 gültigen Rezeptgebühr von 7,55 Euro; 24 Rezeptgebühren pro Jahr bei Verordnung von Monopräparaten vs. 12 Rezeptgebühren pro Jahr bei Verordnung der Fixkombination.

Fachkurzinformation zu obenstehendem Text und zum Inserat auf Seite 16

CandAmComp® 16 mg/5 mg/12,5 mg Hartkapseln. CandAmComp® 16 mg/10 mg/12,5 mg Hartkapseln. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: CandAmComp® 16 mg/5 mg/12,5 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 16 mg Candesartan Cilexetil, 5 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat) und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. CandAmComp® 16 mg/10 mg/12,5 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 16 mg Candesartan Cilexetil, 10 mg Amlodipin (als Amlodipinbesilat) und 12,5 mg Hydrochlorothiazid. **Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung:** CandAmComp® 16 mg/5 mg/12,5 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 180 mg Lactose-Monohydrat und 0,09 mg Gelborange S (E110). CandAmComp® 16 mg/10 mg/12,5 mg Hartkapseln: Jede Hartkapsel enthält 180 mg Lactose-Monohydrat, 0,04 mg Azorubin (E122) und 0,34 mg Gelborange S (E110). **Liste der sonstigen Bestandteile:** Kapselfüllung: Lactose-Monohydrat, Maisstärke, Hydroxypropylcellulose, Carmellose Kalzium, Macrogol Typ 8000, Vorverkleisterte Stärke (Mais), Magnesiumstearat. Kapselhülle (16 mg/5 mg/12,5 mg): Kapselunterteil Titandioxid (E171), Gelatine, Kapseloberteil Gelborange S (E110), Titandioxid (E171), Gelatine. Kapselhülle (16 mg/10 mg/12,5 mg): Kapselunterteil Titandioxid (E171), Gelatine, Kapseloberteil Azorubin (E122), Gelborange S (E110), Titandioxid (E171), Gelatine. **Druckfarbe:** Schellack, Eisenoxid schwarz (E172), Propylenglykol, Konzentrierte Ammoniak-Lösung, Kaliumhydroxid. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der essenziellen Hypertonie als Ersatztherapie bei erwachsenen Patienten, deren Blutdruck durch die Kombination aus Candesartan Cilexetil, Amlodipin und Hydrochlorothiazid (HCT), die gleichzeitig und in den gleichen Dosen wie im Kombinationsprodukt gegeben werden, ausreichend kontrolliert wird. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, Dihydropyridinderivate, Sulfonamid-abgeleitete Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. Zweites und drittes Schwangerschaftstrimester (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6). Schwere Hypotonie. Schock (einschließlich kardiogenem Schock). Obstruktion des linksventrikulären Ausflusstrakts (z.B. hochgradige Aortenstenose). Hypovolämie. Häodynamisch instabile Herzinsuffizienz nach akutem Myokardinfarkt. Schwere Einschränkung der Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min). Anurie. Schwere Einschränkung der Leberfunktion und/oder Cholestase, Praecoma hepaticum. Therapieresistente Hypokaliämie, Hyponatriämie oder Hyperkalziämie. Symptomatische Hyperurikämie/Gicht. Die gleichzeitige Anwendung von CandAmComp® 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). **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Mittel mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System, Angiotensin-II-Rezeptorblocker (ARB), andere Kombinationen. ATC-Code: C09DX06. **CandAmComp® 16 mg/5 mg/12,5 mg Hartkapseln, OP zu 30 Stück, Rezept- und apothekenpflichtig. CandAmComp® 16 mg/10 mg/12,5 mg Hartkapseln, OP zu 30 Stück, Rezept- und apothekenpflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** ABA-PHARM GmbH, Hafnerstraße 211, 8054 Graz, Österreich. E-Mail: genericon@genericon.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.

2025_05_CandAmComp®_L_JfH_01_01

Renale Denervation bei schwerem unkontrolliertem Bluthochdruck

PD Dr. Karl-Philipp Rommel, Mainz, spricht über das Verfahren der renalen Denervation (RDN) als zusätzliche Option für Patienten mit schwerem unkontrolliertem Bluthochdruck.

Welche Erfahrungen haben Sie bisher mit der RDN-Therapie gemacht?

Dr. Karl-Philipp Rommel:

Wir verfügen über zehn Jahre Erfahrung mit der renalen Denervation. Wir haben mehrere hundert Menschen behandelt, sehr unterschiedliche Patienten, und haben sehr gute Erfahrungen gemacht, vor allem mit jüngeren Menschen, die einen schweren Bluthochdruck haben. Ich glaube, dass genau diese Menschen von dem Mehrwert der renalen Denervation profitieren und über Jahre hinweg einen wirklich gut kontrollierten Blutdruck haben.

Wir haben uns in den letzten zehn Jahren sehr wissenschaftlich fundiert mit der renalen Denervation beschäftigt und konnten zeigen, dass es bei verschiedenen Patientengruppen sowohl bei wenigen Medikamenten als auch bei vielen Medikamenten eine wirklich zuverlässige blutdrucksenkende Wirkung gibt. Deshalb sind wir davon überzeugt, dass wir die renale Denervation in der klinischen Routine einsetzen sollten, wenn Patienten trotz der Einnahme von mindestens drei blutdrucksenkenden Medikamenten unzureichend eingestellt sind.

Welche Untersuchungen führen Sie normalerweise vor dem Eingriff durch?

Dr. Karl-Philipp Rommel: Zunächst schließen wir bei allen unseren Patien-



ten alle Ursachen aus, die zu Bluthochdruck führen können, d. h. die Ursachen, die wir identifizieren können, einschließlich hormoneller und Stoffwechselstörungen, Schlafapnoe-Syndrom oder Verengung der Nierenarterien, die alle letztlich zu einem Anstieg des Blutdrucks führen können. Dadurch erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die Patienten auf die renale Denervation ansprechen.

Wie sicher ist die Behandlung und gibt es eine 100-prozentige Erfolgsquote?

Dr. Karl-Philipp Rommel: Die renale Denervation ist sehr sicher. Es gibt eigentlich keine größeren Komplikationen. Etwa drei Viertel der Patienten sprechen auf den Eingriff mit einer guten Blutdrucksenkung an, etwa ein

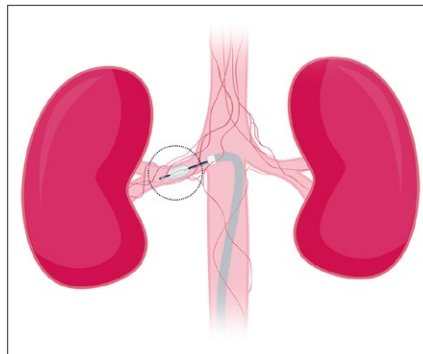


Abbildung 1: Das Paradise™-System zur renalen Denervation mit Ultraschall (Bild: Recor Medical)

Viertel spricht nicht darauf an. Wenn man zu den Patienten gehört, bei denen es zu einer Blutdrucksenkung kommt, kann man auch sicher sein, dass die Blutdrucksenkung relativ gut ist.

Wie lange dauert die Genesung nach einem solchen Eingriff?

Dr. Karl-Philipp Rommel: Letztendlich handelt es sich um einen sehr minimal-invasiven Eingriff und die Patienten können sogar noch am selben Tag nach Hause gehen.

Für welche Patienten kommt die renale Denervation infrage?

Dr. Karl-Philipp Rommel: Ich denke, dazu gehören Patienten mit unzureichend kontrolliertem Blutdruck, obwohl sie bereits drei oder mehr blutdrucksenkende Medikamente einnehmen. Es gibt aber auch Patienten, die die blutdrucksenkenden Medikamente möglicherweise nicht vertragen und daher unzureichend eingestellt sind. Oder all diejenigen, die Probleme haben, Medikamente regelmäßig und zuverlässig einzunehmen. Auch hier beruht die Wirksamkeit der renalen Denervation darauf, dass der Blutdruck unabhängig von der Medikamenteneinnahme kontrolliert wird – die blutdrucksenkende Wirkung hält den ganzen Tag lang und über viele Jahre an. Deshalb denke ich auch, dass insbesondere junge Patienten sehr gute Kandidaten für die renale Denervation sind.

Weitere Information:

Jennifer Disper-Wilmsen

E-Mail: Jennifer.Disper-Wilmsen

@recormedical.com

www.recormedical.de

Hinweis: In diesem Interview gibt Dr. Rommel auf der Grundlage seiner medizinischen Fachkenntnisse Einblicke in die renale Denervation. Bitte beachten Sie, dass der Arzt für die Zeit und den Aufwand, die er für die Teilnahme an diesem Interview aufgewendet hat, entschädigt wurde. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind die des Arztes und spiegeln nicht unbedingt die von Recor Medical oder anderen Experten wider.

boso TM-2450
kleiner
leichter
leiser*



Präzises ABDM – das neue 24-Stunden-Blutdruckmessgerät

Noch mehr Komfort für Ihre Patienten, noch mehr Leistungsfähigkeit für Sie.

- | Kommunikation mit allen gängigen Praxis-Systemen über GDT
- | Inklusive neuer intuitiver PC-Software profil-manager XD 6.0 für den optimalen Ablauf in Praxis und Klinik
- | Übersichtliche Darstellung aller ABDM-Daten inklusive Pulsdruck und MBPS (morgendlicher Blutdruckanstieg)
- | Gerät über eindeutige Patientennummer initialisierbar
- | Möglichkeit zur Anzeige von Fehlmessungen (Artefakten)
- | Hotline-Service



Ausführliche Informationen erhalten Sie unter boso.de

boso TM-2450 | Medizinprodukt
BOSCH + SOHN GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 64 | 72417 Jungingen
Deutschland

Korporative
Mitglieder  OGIM

*im Vergleich mit dem Vorgängermodell boso TM-2430 PC 2

Fachkurzinformation zum Inserat auf Seite 13

LisAm[®] 10 mg/5 mg Tabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Jede Tablette enthält 10 mg Lisinopril (als Dihydrat) und 5 mg Amlodipin (als Besilat). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Natrium. **Liste der sonstigen 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). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Natrium. **Liste der sonstigen 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). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Natrium. **Liste der sonstigen 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). Gleichzeitige Anwendung einer Sacubitril/Valsartan-Therapie. Die Behandlung mit LisAm[®] darf frühestens 36 Stunden nach der letzten Dosis Sacubitril/Valsartan begonnen werden (siehe auch Abschnitte 4.4 und 4.5). **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.

2025_05_LisAm[®]_JfH_01_01

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 einem 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. **ATC - Code:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Angiotensin-Converting-Enzyme-(ACE)-Hemmer und Kalziumkanalblocker. ATC-Code: C09BB06. **Packungsgröße(n):** Packung mit 30 Tabletten. **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Zulassungsinhaber:** FERRER INTERNACIONAL S.A., Gran Vía de Carlos III, 94, 08028 – Barcelona (Spanien), **Stand der Information:** Februar 2016. **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.**

Atorvastatin 1A Pharma 10/20/40/80 mg – Filmtabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Jede Filmtablette enthält 10 mg Atorvastatin (als Atorvastatin-calcium Trihydrat). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Filmtablette enthält 25,9 mg Lactose (als Monohydrat). Jede Filmtablette enthält 20 mg Atorvastatin (als Atorvastatin-calcium Trihydrat). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Filmtablette enthält 51,8 mg Lactose (als Monohydrat). Jede Filmtablette enthält 40 mg Atorvastatin (als Atorvastatin-calcium Trihydrat). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Filmtablette enthält 103,6 mg Lactose (als Monohydrat). Jede Filmtablette enthält 80 mg Atorvastatin (als Atorvastatin-calcium Trihydrat). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Filmtablette enthält 207,1 mg Lactose (als Monohydrat). **Wirkstoffgruppe:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen, HMG-CoA-Reduktasehemmer, ATC-Code: C10AA05. **Anwendungsgebiete:** *Hypercholesterinämie:* Die Anwendung von Atorvastatin 1A Pharma ist zusätzlich zu einer Diät, zur Senkung erhöhter Gesamtkolesterin-, LDL-Cholesterin-, Apo-Lipoprotein-B- und Triglyzeridspiegel angezeigt, bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern ab 10 Jahren mit primärer Hypercholesterinämie, einschließlich familiärer Hypercholesterinämie (heterozygote Variante) oder kombinierter (gemischter) Hyperlipidämie (entsprechend Typ IIa und IIb nach Fredrickson), wenn Diät und andere nicht pharmakologische Maßnahmen keine ausreichende Wirkung erzielen. Atorvastatin 1A Pharma ist auch zur Senkung von Gesamt- und LDL-Cholesterin bei Erwachsenen mit homozygoter familiärer Hypercholesterinämie angezeigt – entweder zusätzlich zu anderen lipidsenkenden Maßnahmen (z.B. LDL-Apherese) oder falls solche Behandlungsmöglichkeiten nicht verfügbar sind. *Vorbeugung kardiovaskulärer Erkrankungen:* Zur Vorbeugung kardiovaskulärer Ereignisse bei erwachsenen Patienten, deren Risiko für ein erstes kardiovaskuläres Ereignis als hoch eingestuft wird, zusätzlich zur Behandlung weiterer Risikofaktoren. **Gegenanzeigen:** Atorvastatin 1A Pharma ist kontraindiziert bei Patienten mit Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der genannten sonstigen Bestandteile; mit aktiver Lebererkrankung oder unklarer, dauerhafter Erhöhung der Serumtransaminasen auf mehr als das 3fache des oberen Normalwertes; in der Schwangerschaft, während der Stillzeit und bei Frauen im gebärfähigen Alter, die keine geeignete Verhütungsmethode anwenden. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Tablettenkern: Mikrokristalline Cellulose, Calciumcarbonat, Lactose (als Monohydrat), Croscarmellose-Natrium, Hydroxypropylcellulose, Polysorbat 80, Magnesiumstearat. Filmüberzug: Hypromellose, Macrogol 6000, Titandioxid (E171). **Inhaber der Zulassung:** 1A Pharma GmbH, A-1020 Wien. **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Stand der Information:** November 2023 **Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln oder sonstige Wechselwirkungen, Nebenwirkungen und Gewöhnungseffekten, sowie Angaben zu Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.**

Ezetimib 1A Pharma 10 mg – Tabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Jede Tablette enthält 10 mg Ezetimib. Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: 64,1 mg Lactose (als Monohydrat). **Wirkstoffgruppe:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen; ATC-Code: C10AX09. **Anwendungsgebiete:** *Primäre Hypercholesterinämie:* Ezetimib 1A Pharma ist zusammen mit einem HMG-CoA-Reduktasehemmer (Statin) angezeigt als Zusatztherapie zu einer Diät bei Patienten mit primärer (heterozygoter familiärer und nicht familiärer) Hypercholesterinämie, bei denen ein Statin allein nicht ausreicht. Als Monotherapie ist Ezetimib 1A Pharma angezeigt als Zusatztherapie zu einer Diät bei Patienten mit primärer (heterozygoter familiärer und nicht familiärer) Hypercholesterinämie, bei denen ein Statin als nicht geeignet angesehen wird oder nicht vertragen wird. *Prävention kardiovaskulärer Ereignisse:* Ezetimib 1A Pharma ist zusätzlich zu einer bestehenden Statintherapie oder initial in Kombination mit einem Statin zur Risikoreduktion von kardiovaskulären Ereignissen bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit (KHK) und akutem Koronarsyndrom (ACS) in der Vorgeschichte angezeigt. *Homozygote familiäre Hypercholesterinämie (HoFH):* Ezetimib 1A Pharma ist zusammen mit einem Statin angezeigt als Zusatztherapie zu einer Diät bei Patienten mit HoFH. Die Patienten können auch weitere Zusatzbehandlungen (z. B. LDL-Apherese) erhalten. *Homozygote Sitosterinämie (Phytosterinämie):* Ezetimib 1A Pharma ist angezeigt als Zusatztherapie zu einer Diät bei Patienten mit homozygoter familiärer Sitosterinämie. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. Wenn Ezetimib 1A Pharma zusammen mit einem Statin angewendet wird, beachten Sie bitte auch die Fachinformation des betreffenden Arzneimittels. Die Behandlung mit Ezetimib 1A Pharma zusammen mit einem Statin ist während der Schwangerschaft und Stillzeit kontraindiziert. Die Behandlung mit Ezetimib 1A Pharma zusammen mit einem Statin ist bei Patienten mit aktiver Lebererkrankung oder unklaren Erhöhungen der Serumtransaminasen kontraindiziert. **Liste der sonstigen Bestandteile:** Lactose-Monohydrat, Hypromellose, Croscarmellose-Natrium, mikrokristalline Cellulose, Natriumdodecylsulfat, Magnesiumstearat. **Inhaber der Zulassung:** 1A Pharma GmbH, 1020 Wien, Österreich **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig, wiederholte Abgabe verboten. **Stand der Information:** Mai 2024 **Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln oder sonstigen Wechselwirkungen, Nebenwirkungen und Gewöhnungseffekten sowie Angaben zu Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.**

Rosuvastatin 1A Pharma 5/10/20/40 mg - Filmtabletten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: Jede Tablette enthält 5/10/20/40 mg Rosuvastatin (als Rosuvastatin-calcium). Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Filmtablette enthält 26/53/106/212 mg Lactose. **Wirkstoffgruppe:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen, rein; HMG-CoA-Reduktase-Hemmer. ATC-Code: C10A A07 **Anwendungsgebiete:** *Behandlung von Hypercholesterinämie:* Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 6 Jahren mit primärer Hypercholesterinämie (Typ IIa einschließlich heterozygoter familiärer Hypercholesterinämie) oder gemischter Dyslipidämie (Typ IIb), zusätzlich zu einer Diät, wenn das Ansprechen auf eine Diät und andere nicht pharmakologische Maßnahmen (z.B. Bewegung, Gewichtsreduktion) nicht ausreichend sind. *Homozygote familiäre Hypercholesterinämie* zusätzlich zu einer Diät und anderen lipidsenkenden Maßnahmen (z.B. LDL-Apherese) oder wenn solche Maßnahmen nicht geeignet sind. *Vorbeugung von kardiovaskulären Ereignissen:* Vorbeugung von kardiovaskulären Ereignissen bei Patienten mit einem hohen Risiko für ein erstmaliges kardiovaskuläres Ereignis, in Verbindung mit der Behandlung von anderen Risikofaktoren. **Gegenanzeigen:** Rosuvastatin 1A Pharma ist kontraindiziert: – Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile – bei Patienten mit aktiver Lebererkrankung, einschließlich einer ungeklärten andauernden Erhöhung der Serum-Transaminasen sowie jeglicher Erhöhung der Serum-Transaminasekonzentration auf mehr als das Dreifache des oberen Normalwertes (ULN) – bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung (Creatinin Clearance <30 ml/min) – bei Patienten mit Myopathie – bei Patienten, die gleichzeitig eine Kombination von Sofosbuvir/Velpatasvir/Voxilaprevir erhalten – bei Patienten, die gleichzeitig Ciclosporin erhalten – während der Schwangerschaft und Stillzeit und bei Frauen im gebärfähigen Alter, die keine geeigneten kontrazeptiven Maßnahmen anwenden. Die 40 mg Dosis ist bei Patienten mit prädisponierenden Faktoren für Myopathie/Rhabdomyolyse kontraindiziert. Solche Faktoren beinhalten: – mäßige Nierenfunktionsstörung (Creatinin Clearance <60 ml/min) – Hypothyreose – erbliche Muskelerkrankungen in der Eigen- / Familienanamnese – bereits in der Anamnese mit einem anderen HMG-CoA-Reduktase-Hemmer oder einem Fibrat aufgetretene muskuläre Toxizität – Alkoholmissbrauch – Situationen, in denen erhöhte Plasmakonzentrationen auftreten können – asiatische Patienten – gleichzeitige Anwendung von Fibraten **Liste der sonstigen Bestandteile:** Tablettenkern: Lactose, hochdisperses Siliciumdioxid, wasserfrei, mikrokristalline Cellulose, Maisstärke, Talkum, Natriumstearylfumarat. Tablettenhülle: Hypromellose, Mannitol (E421), Macrogol 6000, Talkum, Titandioxid (E171), Eisenoxid gelb (E172), Eisenoxid rot (E172). **Inhaber der Zulassung:** 1A Pharma GmbH, A-1020 Wien **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Stand der Information:** März 2023 **Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln oder sonstige Wechselwirkungen, Nebenwirkungen und Gewöhnungseffekten, sowie Angaben zu Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.**



Grüne
BOX

BLOPRESS™

Hypertonie bewährt behandeln.



CHEPLAPHARM Arzneimittel GmbH
Ziegelhof 24
17489 Greifswald
www.cheplapharm.com

Blopress 16 mg Tabletten. Zusammensetzung: Jede Tablette enthält 16 mg Candesartan Cilexetil. Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung: 81,3 mg Lactose-Monohydrat, **Hilfsstoffe:** Carmellose-Calcium, Hydroxypropylcellulose, Eisenoxid rot (E172), Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat, Maisstärke, Macrogol. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der essenziellen Hypertonie bei Erwachsenen. Behandlung der Hypertonie bei Kindern und Jugendlichen von 6 bis < 18 Jahren. Behandlung von erwachsenen Patienten mit Herzinsuffizienz und eingeschränkter linksventrikulärer systolischer Funktion (linksventrikuläre Ejektionsfraktion $\leq 40\%$), wenn ACE-Hemmer nicht vertragen werden, oder als Add-on-Therapie zu ACE-Hemmern bei Patienten, die trotz optimaler Therapie eine symptomatische Herzinsuffizienz aufweisen, wenn Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten nicht vertragen werden (siehe Abschnitte 4.2, 4.4, 4.5 und 5.1 der FI). **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Candesartan Cilexetil oder einem der in Abschnitt 6.1 der FI genannten sonstigen Bestandteile. Zweites und drittes Schwangerschaftstrimester (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6 der FI). Schwere Einschränkung der Leberfunktion und/oder Cholestase. Kinder unter 1 Jahr (siehe Abschnitt 5.3 der FI). Die gleichzeitige Anwendung von Blopress 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 der FI). **ATC-Code:** Angiotensin-II-Antagonisten, rein, ATC-Code: C09CA06. **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Packungsgrößen:** Blisterpackungen mit 28 Stück. **Zulassungsinhaber:** CHEPLAPHARM Arzneimittel GmbH, 17489 Greifswald, Deutschland. **Stand der Fachkurzinformation:** Januar 2025. **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.**

Zentral in der
Blutdrucktherapie^{1*}

Hemmt den
überaktivierten Sympathikus
zentral und in der Niere
und senkt den Blutdruck^{1,6}



Altersbedingte
Hypertonie²



Metabolisches
Syndrom^{3,4,5}



Hypertoniker mit
Niereninsuffizienz^{1**,2}



Stressbedingte
Hypertonie⁶



Perimenopausale Disposition⁷



wirksam¹



verträglich¹



einfach¹⁺



1 Tab/Tag
1-0-0



ITERIUM



Erhöhung
möglich¹

2 Tab/Tag
1-0-1



ITERIUM

UNSER SERVICE
FÜR SIE

Einfach QR-Code scannen!



Bestellen Sie **kostenfrei Blutdruckpässe** für Ihre Patienten!

REFERENZEN UND ANMERKUNGEN 1. Fachinformation ITERIUM® Stand Februar 2021. * Bezogen auf den Wirkmechanismus. ** Siehe Punkt 4.2: Bei Niereninsuffizienz bis zu einer Kreatinin-clearance > 15 ml/min keine Anpassung der Dosierung erforderlich. + Bezogen auf das Dosierschema. 2. Luccioni R et al., Presse Med 1995; 24:1857-64 (725) (Hypertoniker mit Niereninsuffizienz, Dauer: 1 Jahr, Ziel: SBP/DBP Reduktion). 3. Achnikov D et al., Curr Med. Res. and Opinion 2005; 21,1,P1-P7, Paper 2830 (24 Patienten mit Hypertonie und metabolischem Syndrom, Dauer: 12 Wochen, Ziel: SBP/DBP Reduktion, Auswirkung auf Blutfett- und Blutglukoselevel). 4. Huggett R et al., Hypertension 2004; 44:847-852 (69 Patienten: Vergleich von Patienten mit Hypertonie u/o Metabolischen Syndrom zur normotensiven Kontrollgruppe, Ziel: Messung der sympathisch regulierten Vasokonstriktorenaktivität). 5. Konrady AO et al., Journal of Human Hypertension 2006;1-9, (37 Patienten mit Hypertonie, Dauer: 26 Wochen, Ziel: Effekt auf Lipid- und Glukosestoffwechsel, kardiovaskuläres Remodelling bei Hypertonie im Vergleich zu Atenolol). 6. Esler M et al., J of Hypertens 2004; 22:1529-1534 (15 Patienten mit Hypertonie, Dauer: 6 Wochen, Ziel: sympatholytische und blutdrucksenkende Aktivität in Ruhe und bei reflektorischer Sympathikusaktivierung). 7. Kawecka-Jaszcz K et al., Blood Pressure 2006; 15:51-58 (55 perimenopausale Frauen mit leichter bis moderater essentieller Hypertonie, Dauer: 3 Monate, Ziel: antihypertensiver Effekt und Einfluss auf Lebensqualität).

ITERIUM® FACHINFORMATION BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS: Iterium® 1mg-Tabletten. **QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG:** 1 Tablette enthält 1,544 mg Rilmenidindihydrogenphosphat, entsprechend 1 mg Rilmenidin. Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: 1 Tablette enthält 47 mg Lactose. Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1 der Fachinformation. **HILFSTOFFE:** Lactose Monohydrat, mikrokristalline Zellulose, Paraffin, Natriumcarboxymethylstärke, wasserfreies kolloidales Siliziumdioxid, Magnesiumstearat, Talkum, weißes Bienenwachs. **ANWENDUNGSGEBIETE:** Iterium® 1mg-Tabletten werden angewendet bei Erwachsenen. Zur Behandlung einer leichten bis mittelschweren essentiellen Hypertonie, vorzugsweise in Kombination mit anderen Antihypertonika. **GEGENANZEIGEN:** Iterium darf nicht angewendet werden: – bei Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der genannten sonstigen Bestandteile, – bei schwerer Depression, – bei stark eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-clearance < 15 ml/min), – in Kombination mit Sultoprid (siehe Abschnitt 4.5 der Fachinformation). **WIRKSTOFFGRUPPE:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Antihypertensiva, Antiadrenerge Mittel, zentral wirkend, Imidazolin-Rezeptoragonisten, ATC-Code: C02AC06. **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, Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen sowie Gewöhnungseffekte sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.** Version 1.0

SERVIER

Iterium_Inserat A4_FK1V01_März 2025