

Evidenz in der Gesundheitsversorgung / Evidence in Health Care

Effekte von Lebensstiländerungen bei arterieller Hypertonie in der Primärversorgung - ein systematisches Review

Effects of lifestyle interventions for arterial hypertension in primary care: A systematic review

Linda Sanftenberg^{a,*}, Marius Badermann^a, Niko Kohls^b, Annemarie Weber^b,
Jörg Schelling^a, Fuschia Sirois^c, Loren Toussaint^d, Jameson Hirsch^e, Martin Offenbächer^{a,f}

^a Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum der Universität München, LMU München Deutschland

^b Hochschule für angewandte Wissenschaften und Kunst Coburg, Bereich Integrative Gesundheitsförderung, Coburg, Deutschland

^c The University of Sheffield, Department of Psychology, Sheffield, England

^d Luther College, Department of Psychology, Decorah, USA

^e East Tennessee State University, Laboratory of Resilience in Psychological and Physical Health, Johnson City, USA

^f Gasteiner Heilstollen, Bad Gastein-Böckstein, Österreich

ARTIKEL INFO

Artikel-Historie:

Eingegangen: 23. Juli 2019

Revision eingegangen: 11. März 2020

Akzeptiert: 13. März 2020

Online gestellt: 7. Mai 2020

Schlüsselwörter:

Arterielle Hypertonie
Lebensstiländerungen
Allgemeinmedizin
Gesundheitsförderung
Kontrollrate

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der Studie: Der Anteil an erwachsenen Bluthochdruckpatienten wurde 2010 weltweit auf 31,1% geschätzt. Ziel dieser Studie war es die Effekte von Lebensstiländerungen bei Patienten mit arterieller Hypertonie (AH) in der Primärversorgung zu untersuchen.

Methodik: Systematische Literaturrecherche in den Online-Datenbanken PubMed, Embase, Cochrane und OpenGrey. Es wurden nur randomisierte kontrollierte Studien der Jahre 2005–2017 in deutscher oder englischer Sprache berücksichtigt.

Ergebnisse: Von 458 identifizierten Texten, wurden 11 Studien ausgewertet. Die untersuchten Patientengruppen waren sehr heterogen und unterzogen sich verschiedenen Interventionstypen. Besonders häufig waren Schulungen zum Krankheitsbild, regelmäßige Selbstmessungen des Blutdrucks oder Patientenerinnerungen zur Einhaltung eines gesunden Lebensstils angewandt worden.

Schlussfolgerung: Es bedarf weiterer Studien, welche gezielt die hausärztliche Versorgung betrachten. Viele Lebensstilinterventionen scheinen aber sehr gute Effekte bei Patienten mit bereits bestehender AH zu zeigen (Sekundärprophylaxe), so dass diese Maßnahmen die Basis einer antihypertensiven Therapie bei allen Patienten mit AH bilden sollten. Zudem ist es wichtig die Beratung zu einem gesunden Lebensstil während der medikamentösen Therapie aufrecht zu erhalten.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 23 July 2019

Received in revised form: 11 March 2020

Accepted: 13 March 2020

Available online: 7 May 2020

Keywords:

Arterial hypertension
Lifestyle changes
General practice
Health promotion
Control rate

ABSTRACT

Background: The proportion of adults suffering from hypertension worldwide was estimated at 31.1% in 2010. The aim of this study was to evaluate the effects of lifestyle changes in patients with arterial hypertension (AH) in primary care.

Material and methods: Systematic literature search in the online databases PubMed, Embase, Cochrane and OpenGrey. Only randomized controlled trials of the years 2005 to 2017 in German or English were considered.

Results: 11 studies out of 458 identified references were evaluated. The patient groups investigated were very heterogeneous and underwent different types of intervention. Educating patients about the clinical picture, regular self-measurements of blood pressure, or patient memories of maintaining a healthy lifestyle have been used most frequently.

* Korrespondenzadresse. Dr. rer. nat. Linda Sanftenberg, Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Campus Innenstadt, Pettenkoferstr. 10, 80336 München, Deutschland.

E-mail: linda.sanftenberg@med.uni-muenchen.de (L. Sanftenberg).

Health promotion
Control rate

Conclusion: There is a need for further studies focusing on primary care. However, many lifestyle interventions seem to show very good effects in patients with pre-existing AH (secondary prophylaxis), so these measures should form the basis of antihypertensive therapy in all patients with AH. In addition, it is important to maintain advice on a healthy lifestyle during drug therapy.

Einleitung

Arterielle Hypertonie (AH) ist ein weit verbreitetes Krankheitsbild mit einer Prävalenz von 31,1% im Erwachsenenalter weltweit und die häufigste Erkrankung in der allgemeinmedizinischen Grundversorgung [1,2]. Weltweit kam es zwischen 1975–2015 fast zu einer Verdopplung der an AH Erkrankten, vor allem in Ländern mit geringem oder mittlerem Einkommen [1,3]. In Deutschland kann AH bei fast jedem Dritten festgestellt werden und 88% der Betroffenen lassen sich behandeln [4]. Dabei stellen Lebensstilinterventionen ein wesentliches Element in der leitliniengerechten Therapie der Erkrankung dar [1].

Die europäische Leitlinie „Management der arteriellen Hypertonie“ (ESC/ESH-Leitlinie) wurde 2018 überarbeitet und bringt in der neuen Fassung zwei wesentliche Anpassungen mit sich: niedrigere Blutdruckzielwerte und die initiale Behandlung mit einer Zweifachkombination [5]. Ein Therapiebeginn wird nun generell bei Blutdruckwerten von $\geq 140/90$ mmHg empfohlen. Bei mittelschwerer und schwerer Hypertonie sollte die medikamentöse Therapie unmittelbar initiiert werden, während bei milder Hypertonie ein mehrmonatiger Versuch mit Lebensstilmaßnahmen vorgeschaltet werden sollte [6]. Eine Übersicht der empfohlenen Lebensstilinterventionen stellt [Tabelle 1](#) dar.

Der Empfehlungsgrad geht dabei auf die Evidenz für die empfohlenen Maßnahmen zurück und wird unterteilt in: I = generelle Empfehlung, II = eine Anwendung sollte/kann in Betracht gezogen werden, III = nicht empfohlen bzw. orientiert sich an der stärksten Evidenz, basierend auf qualitativ hochwertigen Studien (A) bis zur schwachen Evidenz, basierend auf Studien mit wenig Aussagekraft oder Expertenmeinungen allein (D).

Der Erfolg der Behandlung wird unter anderem am Anteil bereits diagnostizierter und therapierter Patienten gemessen, welche die Blutdruckzielwerte von $<140/90$ mmHg im Rahmen ambulanter Blutdruckmessungen erreichen. Diese so genannte Kontrollrate lag in Europa in den letzten Jahren jedoch bei nur etwa 51.6%, wobei die Zahlen von 38.6% in Griechenland bis zu 59.7% in der Türkei reichen [7,8]. Auch in Deutschland ist diese Rate zu niedrig, sie liegt je nach Region bei 41–61% [9].

Die Hausarztpraxis ist ein privilegierter Ort für eine Beratung zum kardiovaskulären Risiko, vor allem wegen ihres niedrigschwelligen Zuganges und der regelmäßigen Inanspruchnahme durch alle Bevölkerungsgruppen. Dies umfasst sowohl die Erkennung und gegebenenfalls spezifische Therapie von betroffenen Patienten als auch die sachgerechte allgemeine Gesundheitsberatung.

Daher sollten in der vorliegenden Studie die Effekte von Lebensstilinterventionen bei erwachsenen Patienten mit arterieller Hypertonie im allgemeinmedizinischen Setting untersucht werden.

Methodik

Die Darstellung dieser systematischen Übersichtsarbeit erfolgte nach dem PRISMA-Statement für systematische Reviews [10]. Ein Studienprotokoll wurde nicht veröffentlicht. Am 31.12.2017 wurde eine Literaturrecherche in den Online-Datenbanken PubMed, Embase, Cochrane und Opengrey durchgeführt. Die Autoren der identifizierten Texte wurden nicht kontaktiert um zusätzliche Daten oder weiterführende Informationen zu erhalten. Eingeschlossen wurden ausschließlich randomisierte kontrollierte Interventionsstudien (RCTs), da die Randomisierung in den meisten Fällen zu einer hohen internen Validität der Ergebnisse führt und so von einem hohen Evidenzgrad ausgegangen werden kann [11]. Dabei wurden nur Texte berücksichtigt, welche innerhalb des Zeitraums 01.01.2005–31.12.2017 in deutscher oder englischer Sprache publiziert worden waren ([Tabelle 2](#)).

Die Eignung von Zusammenfassungen und Volltexten wurde unabhängig von zwei Autoren (MB, MO) bewertet. Bei Uneinigkeit über die Eignung von einzelnen Texten wurde dies konstruktiv diskutiert. Es wurden Texte ausgeschlossen, deren Patienten unter 18 Jahre alt oder schwanger waren, oder welche eine Gestationshypertonie als Krankheitsbild untersuchten.

Bei der Datenextraktion der eingeschlossenen Studien wurden die Parameter systolischer (SBP) und/oder diastolischer Blutdruck (DBP) in der Einheit „mmHg“ dokumentiert. Ergebnisse mit $p < 0.05$ wurden als signifikant bewertet.

Tabelle 1
Empfohlene Lebensstilinterventionen bei AH.

Empfehlung	Klasse	Level
Einschränkung der Kochsalzzufuhr auf < 5 g/Tag	I	A
Alkoholkonsum beschränken Männer: nicht mehr als 20-30 g/Tag Frauen: nicht mehr als 10-20 g/Tag	I	A
Auf übermäßigen Alkoholkonsum sollte verzichtet werden	III	C
Erhöhter Konsum von Obst, Gemüse, Nüssen, Fisch und ungesättigten Fettsäuren (Olivenöl); reduzierter Konsum von rotem Fleisch; und Konsum von fettreduzierten Milchprodukten wird empfohlen.	I	A
Kontrolle des Körpergewichts um Übergewicht zu vermeiden (BMI >30 kg/m ² , oder Hüftumfang >102 cm bei Männern, bzw. >88 cm bei Frauen), da eine gesunder BMI von 20-25 kg/m ² und ein Hüftumfang von <94 cm bei Männern bzw. <80 cm bei Frauen angestrebt werden soll um den Blutdruck und das kardiovaskuläre Risiko zu senken.	I	A
Regelmäßige körperliche Bewegung im aeroben Bereich wird empfohlen (z.B. mind. 30 min. moderate dynamische Bewegung an 5-7 Tagen pro Woche)	I	A
Raucherentwöhnung, unterstützende Programme, und das Überweisen an Raucherentwöhnungsprogramme wird empfohlen.	I	B

Tabelle 2
angewandte Suchstrategie.

<p>PubMed <code>((("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]) AND ("life style"[MeSH Terms] OR "life"[All Fields] AND "style"[All Fields]) OR "life style"[All Fields] OR "lifestyle"[All Fields]) AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields])) AND ("primary health care"[MeSH Terms] OR ("primary"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary health care"[All Fields] OR ("primary"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary care"[All Fields]) AND (Clinical Trial[ptyp] AND hasabstract[text] AND ("2005/01/01"[PDAT]: "2017/12/31"[PDAT]))</code> <code>((("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]) AND ("life style"[MeSH Terms] OR "life"[All Fields] AND "style"[All Fields]) OR "life style"[All Fields] OR "lifestyle"[All Fields]) AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields]) AND ("general practice"[MeSH Terms] OR ("general"[All Fields] AND "practice"[All Fields]) OR "general practice"[All Fields]) AND (Clinical Trial[ptyp] AND hasabstract[text] AND ("2005/01/01"[PDAT]: "2017/12/31"[PDAT]))</code> <code>((("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]) AND ("life style"[MeSH Terms] OR "life"[All Fields] AND "style"[All Fields]) OR "life style"[All Fields] OR "lifestyle"[All Fields]) AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields]) AND ("general practitioners"[MeSH Terms] OR ("general"[All Fields] AND "practitioners"[All Fields]) OR "general practitioners"[All Fields] OR ("general"[All Fields] AND "practitioner"[All Fields]) OR "general practitioner"[All Fields])) AND (Clinical Trial[ptyp] AND hasabstract[text] AND ("2005/01/01"[PDAT]: "2017/12/31"[PDAT]))</code> <code>((("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]) AND ("life style"[MeSH Terms] OR "life"[All Fields] AND "style"[All Fields]) OR "life style"[All Fields] OR "lifestyle"[All Fields]) AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields]) AND ("family practice"[MeSH Terms] OR ("family"[All Fields] AND "practice"[All Fields]) OR "family practice"[All Fields])) AND (Clinical Trial[ptyp] AND hasabstract[text] AND ("2005/01/01"[PDAT]: "2017/12/31"[PDAT]))</code> <code>((("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]) AND ("life style"[MeSH Terms] OR "life"[All Fields] AND "style"[All Fields]) OR "life style"[All Fields] OR "lifestyle"[All Fields]) AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields]) AND ("family"[MeSH Terms] OR "family"[All Fields]) AND ("Practitioner"[Journal] OR "JK Pract"[Journal] OR "practitioner"[All Fields])) AND (Clinical Trial[ptyp] AND hasabstract[text] AND ("2005/01/01"[PDAT]: "2017/12/31"[PDAT]))</code></p> <p>Embase <code>„Hypertension AND lifestyle intervention AND (Primary care OR General practice OR General practitioner OR Family practice OR Family practitioner)“</code></p> <p>Cochrane <code>„Hypertension AND lifestyle intervention AND primary care OR general practice OR general practitioner OR family practice OR family practitioner“ (in Title, Abstract, Keywords), 2005–2017 in Trials</code></p> <p>Opengrey <code>„(hypertension AND (primary care OR general practice OR general practitioner OR family practice OR family practitioner))“</code></p>

Um die Aussagekraft der einzelnen Studien und einen möglichen Verzerrungspotential durch systematische Fehler einschätzen zu können, wurde eine Biasbewertung der eingeschlossenen Studien mit dem Risk-of-bias-tool der Cochrane Collaboration vorgenommen [12]. Eine Meta-Analyse mit der Berechnung eines gepoolten Effektschätzers war aufgrund der hohen methodischen, klinischen und statistischen Heterogenität für die Synthese unserer Daten ungeeignet, sodass wir uns für eine narrative Datensynthese entschieden.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 458 Texte identifiziert, von denen elf Studien in die endgültige Datensynthese eingingen [13–23] (Abbildung 1).

Diese elf Arbeiten wurden in den USA, Europa und der Türkei durchgeführt. Insgesamt wurden 3989 Patienten zwischen 18 und 80 Jahren eingeschlossen. Die Interventionen, welche in vier der eingeschlossenen Studien beschrieben worden waren, wurden in allgemeinmedizinischen Hausarztpraxen durchgeführt [17,20–22]. Die übrigen Interventionen sind in primärmedizinischen Versorgungszentren und/oder im häuslichen Umfeld der Probanden selbst durchgeführt worden [13–16,18,19,23].

Die meisten der betrachteten Interventionen erfolgten als individuelle Maßnahmen, wie zum Beispiel auf die Bedürfnisse des Patienten eigens zugeschnittene persönliche Gespräche [13,15,16,18,19,21,22], Schulungen über das Krankheitsbild und die Notwendigkeit einer unterstützenden medikamentösen Behandlung [15,17], häusliche Blutdruckselbstmessung (HBPM) [16,20,23] oder Ratschläge per E-Mail [14]. In zwei Studien griffen die Studienverantwortlichen auf eine eigens entworfene Karte zur Dokumentation der Blutdruckwerte inklusive Kurzinformationen und Tipps für Lebensstiländerungen zurück [18,19].

In drei Studien waren die Interventionen ausschließlich oder zusätzlich in Gruppensitzungen durchgeführt worden [16,17,20]. Es gab dabei immer ein oder zwei Interventionsgruppen (IG) und ein oder zwei Kontrollgruppen (KG). Die Kontrollgruppen erhielten in der Regel die allgemeinmedizinische Standardversorgung, in einer Studie erhielt sie nach dem Erreichen des primären Endpunkts auch die Intervention [17] (Tabelle 3).

Amado Guirado et al. [13] wählten 4 Termine à 15 Minuten Einzelsitzungen bei eigens für diese Studie geschultem medizinischem Personal um Informationen zur Erkrankung, zu gesunden Lebensgewohnheiten und zu Medikamenten vermitteln zu können. Eine signifikante Änderung der Blutdruckwerte konnte damit aber nicht erreicht werden.

Cicolini et al. [14] ließen medizinisches Personal zusätzlich zu geplanten Terminen und einer einstündigen Schulung, welche auch die KG erhielt, E-Mails inklusive Lesebestätigung versenden, welche eine Erinnerung zur Einhaltung eines gesunden Lebensstils enthielt. Es konnte dabei ein Sinken der Werte für SBP und DBP beobachtet werden und die IG zeigte signifikant bessere Werte ($p < 0,001$).

Arbeiten, die allgemein Schulungs- und Informationsmaßnahmen als Intervention nutzten, unterschieden sich hinsichtlich der organisatorischen Rahmenbedingungen und der spezifischen Inhalte. Bei Hacıhasanoğlu et Gözümlü [15] erhielten zwei IG sechsmal halbjährlich in der Arztpraxis oder zu Hause beim Patienten stattfindende Schulungen à 30–45 Minuten mit dem Thema Adhärenz (Medikamententreue), sowie monatliche Anrufe zur Terminerinnerung und Mitteilung von allgemeinen Informationen zum Thema AH von einer medizinischen Fachangestellten. Wobei die zweite IG zusätzlich an Schulungen zum Thema Lebensstil teilnahm. Eine signifikante Reduktion des Blutdrucks konnte damit innerhalb der beiden IG erreicht werden ($p < 0,001$). Die IG2 konnte im pre-post-Vergleich eine etwas stärkere Reduktion des SBP (δ SBP IG1=19.5 mmHg vs. IG2=25.12 mmHg) und des DBP (δ DBP IG1=9.75 mmHg vs. IG2=12 mmHg) erreichen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe, waren diese Ergebnisse ebenfalls signifikant ($p=0,000$) [15]. Die Teilnehmer bei ter Bogt et al. [21] besuchten im Abstand von ein, zwei, drei und acht Monaten speziell geschultes medizinisches Personal in allgemeinmedizinischen Arztpraxen, um dabei individuell für je 25–35 Minuten Verhaltensänderungen basierend auf den Leitlinien zu besprechen. Signifikante Veränderungen wurden in dieser Studie nicht dokumentiert. Bei Svetkey et al. [20] wurden 20 wöchentliche Gruppensitzungen mit 10–15 Patienten pro Gruppe über ca. sechs Monate von Ärzten geleitet, die vorab

Tabelle 3
Übersicht der eingeschlossenen Studien und Interventionen.

	Setting	Anzahl Probanden	Haupteinschlusskriterien Probanden	Kontrolle	Intervention	Follow-Up Dauer
Amado Guirado et al. (13) 2011 ESP	primärmedizinische Versorgungszentren	IG: 515 KG: 481 Gesamt: 996	18-80 Jahre (final eingeschlossen: Ø63.0 Jahre) und Einnahme von Antihypertensiva	Standardversorgung	Individuelle Einzelschulung mit 4 Besuchen à 15 Min. durch med. Personal, gedruckte Prospekte	12 Monate
Cicolini et al. 2013 (14) ITA	primärmedizinisches Versorgungszentrum + zu Hause	IG: 102 KG: 101 Gesamt: 203	Keine Altersbeschränkung (final eingeschlossen: Ø59.0 Jahre) und erhöhte Blutdruckwerte ($\geq 140/90$ mmHg)	Standardversorgung + guideline-basiertes Edukationsprogramm	Wie KG + E-Mail (inkl. Lesebestätigung durch Patienten) + Telefonanrufe von med. Personal als Erinnerung zur Einhaltung eines gesunden Lebensstils	1 Monat + 3 Monate + 6 Monate
Hacıhasanoğlu et Gözümlü (15) 2011 TUR	primärmedizinische Versorgungszentren + zu Hause	IG 1: 40 IG 2: 40 KG: 40 Gesamt: 120	Alter ≥ 35 Jahre (final eingeschlossen: Ø56.8 Jahre), Diagnose Bluthochdruck mind. 1 Jahr vor Studienbeginn, Einnahme von Antihypertensiva	Standardversorgung	IG 1: Überprüfung der Adhärenz IG 2: Überprüfung der Adhärenz + 6 Einzelschulungen durch med. Personal (4 Termine in der Arztpraxis, 2 zu Hause à 30–45 Min.) + Tel. Anruf	6 Monate
Niiranen et al.(16) 2014 FIN	primärmedizinische Versorgungszentren	IG: 117 KG: 112 Gesamt: 229	Alter 35-74 Jahre (final eingeschlossen: Ø62.2 Jahre), mit unbehandeltem Blutdruck ($\geq 160/100$ mmHg) oder behandeltem unkontrolliertem Bluthochdruck	Standardversorgung	wiederholte Einzel- + Gruppenschulungen à 30 bzw. 60 Min. durch med. Personal, HBPM, Lebensstilberatung + gedruckte Prospekte	12 Monate
Perl et al. 2016 (17) AUT	Arztpraxen+ Krankenhausambulanzen	IG 1: 137 IG 2: 119 Gesamt: 256	Keine Altersbeschränkung angegeben (final eingeschlossen: Ø63.1 Jahre), 3 Messungen in der Arztpraxis an 2 Terminen mit Werten $\geq 140/90$ mmHg	Während der ersten 6 Monate Standardversorgung, danach die Gleiche wie IG 1	4 wöchentliche Module à 90 Min., 6–10 Teilnehmer pro Kurs, Inhalte Hypertonie, Diät und Bewegung, Medikation	6 Monate & 12 Monate
Rasjö Wrååk et al. (18) 2015 SWE	primärmedizinische Versorgungszentren	IG: 59 KG: 52 Gesamt: 111	Alter ≥ 18 Jahre (final eingeschlossen: Ø64.0 Jahre), $\geq 140/90$ mmHg	Standardversorgung + regelmäßige Blutdruckmessungen	Hausbesuch durch med. Personal inkl. Patientenschulung, RR-Karte für Dokumentation Intervention	12 Monate
Sen et al. (19) 2013 SWE	Setting primärmedizinische Versorgungszentren	Anzahl Probanden IG 1: 57 IG 2: 59 KG: 50 Gesamt: 166	Haupteinschlusskriterien Probanden ≥ 18 Jahre (final eingeschlossen: Ø64.3 Jahre), mit unkontrollierter Hypertonie und Bedarf einer Überwachung des Blutdrucks in den kommenden 6 Wochen	Kontrolle Standardversorgung	IG 1: RR-Karte für Dokumentation IG 2: RR-Karte für Dokumentation + Einzelschulungen durch med. Personal + Telefonanrufe (ggf. Hausbesuche) durch med. Personal	Follow-up dauer 12 Monate
Svetkey et al. (20) 2009 USA	Arztpraxen	IG 1: 140 IG 2: 145 IG 3: 148 KG: 141 Gesamt: 574	≥ 25 Jahre (final eingeschlossen: Ø60.0 Jahre), und Bluthochdruck auf Basis der Abrechnungsdaten	Standardversorgung	20 wöchentliche Sitzungen mit 10-15 Pat. pro Gruppe über ca. 6 Monate; motivierende Interview-Techniken, Erreichen häufiger HBPM; Lebensstilberatung durch med. Personal	6 Monate & 18 Monate
ter Bogt et al. (21) 2011 NLD	Arztpraxen	IG: 225 KG: 232 Gesamt: 457	40-70 Jahre (final eingeschlossen: Ø 63.1 Jahre), BMI 25-40 kg/m ² mit Hypertonie oder Dyslipidämie	Standardversorgung	4 individuelle Einzelschulungen durch med. Personal à 25-35 Minuten + 1 telefonische Feedback-Session, Beratung anhand Computerprogramm durch med. Personal	1 Jahre & 3 Jahre

Tabelle 3 (Continued)

	Setting	Anzahl Probanden	Haupteinschlusskriterien Probanden	Kontrolle	Intervention	Follow-Up Dauer
Tonstad et al.(22) 2007 NOR	Arztpraxis	IG: 31 KG: 18 Gesamt: 49	30-69 Jahre (final eingeschlossen: Ø 55.0 Jahre) und Hypertonie (\geq 140-169/90-99 mmHg) bei 2 Messungen im Abstand von 2 Wochen	Kurze Ratschläge zu Beginn, sonst Standardversorgung	Monatliche Meetings in Einzelschulungen über 6 Monate à 60 Min. (1. Sitzung) bzw. à 30 Minuten, individuelles Risikoprofil => Beratung durch med. Personal	6 Monate
Yi et al. (23) 2015 USA	primärmedizinische Versorgungszentren + zu Hause	IG: 409 KG: 419 Gesamt: 828	Alter \geq 18 Jahre (final eingeschlossen: Ø 61.3 Jahre), Diagnose Hypertonie seit mind. 6 Monaten und unkontrollierter Blutdruck beim letzten Besuch	Standardversorgung	Anleitung zur HBPM und Dokumentation	9 Monate

IG= Interventionsgruppe; KG=Kontrollgruppe; HBPM= häusliche Blutdruckselbstmessung; RR= Riva-Rocci/ Blutdruck;

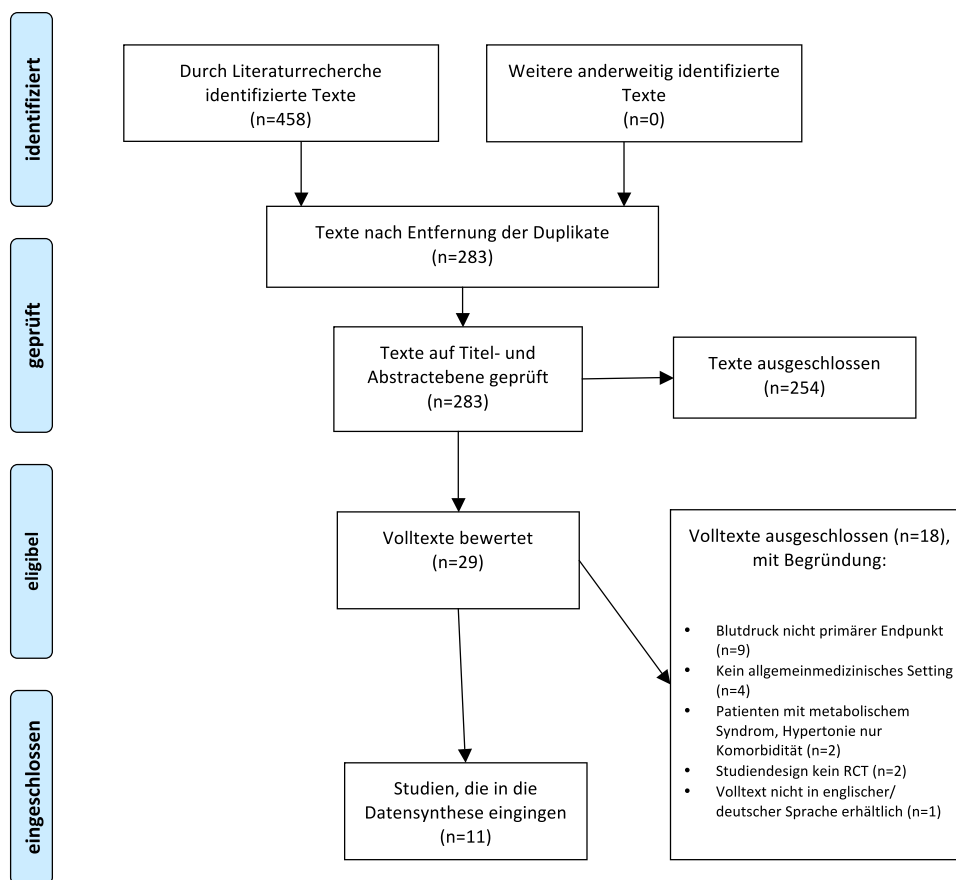


Abbildung 1. Auswahl der identifizierten Texte.

in Online-Trainingsmodulen geschult wurden. Signifikante Verbesserungen der systolischen Blutdruckwerte wurden dabei nach 6 Monaten in der IG2 und IG3 erreicht ($p < 0.05$ bzw. $p = 0.0006$), die jedoch nach 18 Monaten so nicht mehr nachweisbar waren.

Eine individuelle Beratung über die spezifischen Lebensgewohnheiten basierend auf dem individuellen Risikoprofil in monatlichen Sitzungen über ein halbes Jahr à 60 Minuten für die erste Sitzung und à 30 Minuten für alle weiteren erfuhren die Teilnehmer von einer medizinischen Fachangestellten bei Tonstad et al. [22], jedoch ohne ein signifikantes Ergebnis.

Gruppenschulungen zur Förderung von Selbstmanagementfähigkeiten inklusive Feedback führten in der Studie von Perl et al. zu

einer signifikanten Reduktion des systolischen Blutdrucks ($p < 0.01$) [17]. Die Unterstützung der HBPM mit Gruppen- oder Einzelschulungen zeigte jedoch keinen Vorteil gegenüber der Behandlung der KG [16,20], wobei in einer der beiden Untersuchungen ein Dropout von über 26% in beiden Gruppen als Einschränkung der Aussagekraft der Ergebnisse genannt werden muss [20].

Die Intervention in der Arbeit von Rasjö Wrååk et al. [18] führte zwar zu einer Reduktion des SBP und des DBP, ein signifikanter Unterschied zwischen der IG und KG konnte aber nicht festgestellt werden. Bei Sen et al. [19] konnten eine signifikante Reduzierung des DBP zwischen IG1 und IG2 nach 12 Monaten festgestellt werden ($p = 0.03$), obwohl beide Studien eine sehr ähnliche Intervention

Tabelle 4

Identifizierte Studien und jeweils erreichte Blutdruckwerte SBP und DBP [mmHg] in IG und KG; * = Studie mit signifikanten Ergebnissen.

Studie	Veränderungen im systolischen Blutdruck [mmHg]					
	Interventionsgruppe (IG1/ IG2)		Kontrollgruppe (KG)		p-Wert	betrachteter follow-up Zeitraum
	Probanden [n]	Δ SBP [mmHg]	Probanden [n]	Δ SBP [mmHg]		
Amado Guirado et al. (13) 2011 ESP	436	-10.7	432	-1.2	n.s.	12 Monate
Cicolini et al. (14) 2013 ITA*	100	-14.9	98	-10.0	p<0.001	6 Monate
Hacihasanoğlu et Gözüml (15) 2011 TUR*	IG1:40/ IG2: 40	IG1:-19.5/IG2:-25.1	40	-2.5	p=0.000	6 Monate
Niiranen et al. (16) 2014 FIN	112	-8.0	108	-11.0	p=0.25	12 Monate
Perl et al. (17) 2016 AUT*	120	-21.0	97	-12.0	p<0.01	6 Monate
Rasjö Wrååk et al. (18) 2015 SWE	53	-29.0	43	-26.0	n.s.	12 Monate
Sen et al. (19) 2013 SWE	IG1: 54/ IG2: 53	IG1: -25.2/ IG2: -29.0	41	-25.8	n.s.	12 Monate
Svetkey et al. (20) 2009 USA	IG1: 140/ IG2: 145/ IG3: 148	-7.5/-6.8/-8.6	141	-7.5	p=0.34	18 Monate
ter Bogt et al. (21) 2011 NLD	201	-5.9	215	-3.8	p=0.38	3 Jahre
Tonstad et al. (22) 2007 NOR	29	-10.0	16	-10.0	n.s.	6 Monate
Yi et al. (23) 2015 USA	329	-14.7	332	-14.1	p=0.70	9 Monate

Studie	Veränderungen im diastolischen Blutdruck[mmHg]					
	Interventionsgruppe (IG1/ IG2)		Kontrollgruppe (KG)		p-Wert	betrachteter follow-up Zeitraum
	Probanden [n]	Δ DBP [mmHg]	Probanden [n]	Δ DBP [mmHg]		
Amado Guirado et al. (13) 2011 ESP	436	-1.4	432	-0.8	n.s.	12 Monate
Cicolini et al. (14) 2013 ITA*	100	-11.0	98	-7.6	p<0.001	6 Monate
Hacihasanoğlu et Gözüml (15) 2011 TUR*	IG1:40/ IG2: 40	IG1:-9.8/IG2:-9.5	40	-1.8	p=0.000	6 Monaten
Niiranen et al. (16) 2014 FIN	112	-6.0	108	-7.0	p=0.16	12 Monate
Perl et al. (17) 2016 AUT	120	-10.0	97	-3.0	n.s.	6 Monate
Rasjö Wrååk et al. (18) 2015 SWE	53	-9.0	43	-10.0	n.s.	12 Monate
Sen et al. (19) 2013 SWE*	IG1: 54/ IG2: 53	IG1: -9.2/ IG2: -8.9	41	-10.0	p=0.03 (IG1 vs. IG2)	12 Monate
Svetkey et al. (20) 2009 USA	IG1: 140/ IG2:145/ IG3:148	-4.6/-3.4/-5.3	141	-5.3	p=0.39	18 Monate
ter Bogt et al. (21) 2011 NLD	201	-2.0	215	-1.1	p=0.41	3 Jahre
Tonstad et al. (22) 2007 NOR	29	-3.0	16	-2.0	n.s.	6 Monate
Yi et al. (23) 2015 USA	329	-5.8	332	-4.8	p=0.24	9 Monate

angewandt hatten. So schien die individuelle Betreuung der Patienten durch Einzelschulungen, Telefonanrufe und gegebenenfalls nötigen Hausbesuchen einen zusätzlichen Vorteil neben dem Einsatz einer Karte zur regelmäßigen Dokumentation des Blutdrucks zu haben.

Aufgrund der gezeigten Ergebnisse kann nur bei drei der elf untersuchten Studien von einer signifikanten Verbesserung des SBP durch die durchgeführten Lebensstilinterventionen gesprochen werden. Die in den KG und IG erzielten Differenzen der Blutdruckwerte nach der jeweiligen Intervention werden inklusive des Signifikanzniveaus in [Tabelle 4](#) aufgeführt, sofern die p-Werte in der Studie dargestellt wurden. Gab es keine numerische Angabe, musste der Hinweis „n.s.= nicht signifikant“ verwendet werden. Die Angaben beziehen sich stets auf den längsten möglichen follow-up Zeitraum der jeweiligen Studie.

Bei der Bewertung eines möglichen systematischen Fehlers wurde vor allem das wiederholte Auftreten eines Performance- und Attrition-Bias mit einer hohen Wahrscheinlichkeit bewertet. Mögliche Gründe sind, dass bei Lebensstilinterventionen eine Verblindung der Studienteilnehmer kaum durchführbar ist, sofern diese vor der Teilnahme adäquat aufgeklärt wurden. Die Risikobewertung der Attrition-Bias ist unter anderem dadurch zu erklären, dass bei den jeweiligen Studien die Gründe für den Dropout nicht eindeutig ermittelbar waren ([Abbildung 2](#)).

Diskussion

Die vorliegende Übersichtsarbeit zeigt, dass verschiedene Lebensstilinterventionen in der Primärversorgung gut geeignet sind den Blutdruck bei Patienten mit arteriellem Bluthochdruck positiv zu beeinflussen. Dabei sind weitere Untersuchungen nötig, welche sich gezielt auf die primärmedizinische Versorgung in allgemeinmedizinischen Arztpraxen beziehen. Als methodische Limitation dieses Reviews muss jedoch angeführt werden, dass sich das Schlagwort „life style“ für die zu beantwortende Fragestellung nur sehr bedingt eignet. Es wurde mit diesem Überbegriff versucht, der möglichen Vielzahl von Lebensstilinterventionen in der Primärversorgung gerecht zu werden. Jedoch ist davon auszugehen, dass die Suche damit relativ unspezifisch war und nicht alle relevanten Publikationen mit einbezogen wurden.

Nichts desto trotz konnten einige vielversprechende Ansätze und teils signifikante Effekte bezüglich der Blutdruckwerte identifiziert werden. Grundsätzlich gilt daher, dass Lebensstilinterventionen die Basis der antihypertensiven Therapie bei allen Patienten mit AH bilden und die Beratung zu einem gesunden Lebensstil während der medikamentösen Therapie aufrechterhalten werden soll (Sekundärprophylaxe). Bei Patienten, welche ein niedriges kardiovaskuläres Gesamtrisiko aufweisen und einen Blutdruck von (SBP 140-179 mmHg und/oder DBP 90-109 mmHg)

Studie	Generierung der Randomisierungs-Sequenz (Selection-Bias)	Verdeckte Gruppenteilung (Selection-Bias)	Verbindung von Teilnehmern und Studienpersonal (Performance-Bias)	Verblindung der Endpunkterhebung (Detection-Bias)	Unvollständige Daten zu Endpunkten (Attrition-Bias)	Selektives Berichten zu Endpunkten (Reporting-Bias)	Andere Ursachen für Bias
Amado Guirado et al. (14) 2011 ESP							
Cicolini et al. (15) 2013 ITA*							
Hacihasanoglu et Gözümlü (16) 2011 TUR*							
Niiranen et al. (17) 2014 FIN							
Perl et al. (18) 2016 AUT*							
Rasjö Wrååk et al. (19) 2015 SWE*							
Sen et al. (20) 2013 SWE*							
Svetkey et al. (21) 2009 USA*							
ter Bogt et al. (22) 2011 NLD							
Tonstad et al. (23) 2007 NOR							
Yi et al. (24) 2015 USA							

= Hohes Risiko
 = Unklares Risiko
 = Geringes Risiko

Abbildung 2. Übersicht über das Bias-Risiko der einzelnen Publikationen.

haben, wird zudem ein verzögerter Beginn einer medikamentösen Therapie empfohlen, um den Effekt der Lebensstiländerungen in einem angebrachten Zeitraum abzuwarten. [24]

In Bezug auf die dargestellten Lebensstilinterventionen aus dem Bereich der Sekundärprophylaxe, sind mit Sicherheit nicht alle dargestellten Interventionen in ihrer Intensität und mit dem damit verbundenen Personalaufwand auf Dauer umsetzbar. Aber wie am Beispiel von Cicolini et al. [14] zu sehen ist, kann mit weniger als 20 Minuten Aufwand durchaus ein signifikanter Effekt erzielt werden. Auch könnte der Zeitaufwand bei Interventionen, die als Schulung entworfen sind, noch weiter reduziert werden, indem von Einzel- auf Gruppensitzungen umgestellt wird [16,17,20]. Außerdem waren in keiner der untersuchten Studien ausschließlich Ärzte an den Interventionen beteiligt. Es ist vor allem die Bedeutung der interprofessionellen Zusammenarbeit und die bedeutende Rolle von medizinischen Fachangestellten (MFA), Gesundheits- und Krankenpflegern/innen hervorzuheben. Das spricht für eine erfolgreiche Durchführbarkeit der Maßnahmen in der

allgemeinmedizinischen Praxis. Dennoch bleibt zu bedenken, dass solche Interventionen in den Alltag der Patienten und der Hausarztpraxen integriert werden müssen und deren Implementierung teils sehr aufwendig ist. Vor diesem Hintergrund sollte daher stets überlegt werden, ob groß angelegte Präventionsmaßnahmen praktisch machbar sind, und nachhaltig in die primärmedizinische Versorgung eingebettet werden können.

Die Aussagekraft der in dieser Übersichtsarbeit dargestellten Studien ist durch einige Faktoren stark eingeschränkt. Keine der analysierten Studien lässt einen ausschließlichen Rückschluss auf die Lebensstilintervention zu, da diverse Cofaktoren die Ergebnisse der Blutdruckmessung nach erfolgter Intervention beeinflussen haben können. So werden viele der Probanden parallel pharmakologisch therapiert, die pharmakologische Therapie wurde teilweise im Rahmen der Intervention angepasst, Schulungen zur Medikamententreue waren oftmals Teil der Intervention und zusätzliche Ereignisse im Studienzeitraum wie erfolgte stationäre Aufenthalte sind nicht immer bekannt. In den meisten Studien war die

Kontrollgruppe dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Standardtherapie erhielt. Da die primärmedizinische Standardtherapie in jedem Gesundheitssystem und in jeder medizinischen Einrichtung aber sehr verschieden erfolgen kann, ist die Vergleichbarkeit der Studien stark limitiert.

Mit Sicherheit ist die pharmakologische Therapie eine wichtige Säule bei der Behandlung der AH und muss bei vielen Patienten engmaschiger kontrolliert und angepasst werden, um eine höhere Kontrollrate zu erreichen. Dennoch wäre eine stärkere Einbindung von Lebensstilinterventionen in den Praxisalltag und in das Therapiekonzept möglich und wünschenswert, insbesondere da sie im Gegensatz zu pharmakologischen Therapien mehrere Risikofaktoren für AH gleichzeitig positiv beeinflussen können. Zum Beispiel kann die Steigerung der körperlichen Aktivität den Blutdruck und das Gewicht reduzieren und beeinflusst Stoffwechselfparameter [25]. Eine reduzierte Kochsalzaufnahme führt neben einem reduzierten Blutdruck auch zu verringertem Körpergewicht, und einem verringerten selbstberichteten Durstgefühl und Urinvolumen [26]. Zudem können mikrovaskuläre Läsionen vermieden werden, die einen großen Einfluss auf die Funktion lebenswichtiger Organe haben [27]. Um eine regelmäßige Unterstützung zur Umsetzung von Lebensstilinterventionen durch den Hausarzt zu fördern, wäre die Einführung eines eigenen Disease Management Programs (DMP) für AH ein möglicher Schritt. So könnten bereits Bluthochdruckpatienten ohne koronare Herzkrankheit (KHK) gezielt geschult werden. Für die Hausarztpraxen könnte so der zeitliche Rahmen optimiert und ein zusätzlicher wirtschaftlichen Anreiz geschaffen werden.

Interessenkonflikte

Die Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Literatur

- [1] James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* 2014;311(5):507–20.
- [2] Mills KTB, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, Chen J, He J. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation* 2016;134(6):441–50.
- [3] Collaboration NCDRF. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017;389(10064):37–55.
- [4] Neuhauser H, Adler C, Diederichs C, Schaffrath Rosario A, Ellert U. Der Blutdruck in Deutschland ist gesunken, das Präventionspotenzial bleibt aber hoch. Robert Koch Institut 2015.
- [5] Williams BMG, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone G, Dominiczak A, Kahan T, Mahfoud F, Redon J, Ruilope L, Zanchetti A, Kerins M, Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GYH, McManus R, Narkiewicz K, Ruschitzka F, Schmieder RE, Shlyakhto E, Tsioufis C, Aboyans V, Desormais I, ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J* 2018;39(33):3021–104.
- [6] Düsing RM, Martin. Europäische Hypertonie-Leitlinie 2018: Ein Spiegel der schwierigen Datenlage. *Dtsch Arztebl*; 2018.
- [7] Hannes Reuter JJ. Status of hypertension in Europe. *Current opinion cardiology* 2019;34(4).
- [8] Banegas JR, Lopez-Garcia E, Dallongeville J, Guallar E, Halcox JP, Borghi C, et al. Achievement of treatment goals for primary prevention of cardiovascular disease in clinical practice across Europe: the EURIKA study. *Eur Heart J* 2011;32(17):2143–52.
- [9] Diederichs C, Neuhauser H. Regional variations in hypertension prevalence and management in Germany: results from the German Health Interview and Examination Survey (DEGS1). *J Hypertens* 2014;32(7):1405–13, discussion 14.
- [10] Moher DLA, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 2009;6(7):e1000097.
- [11] Jürgen Windeler GA, Johann Behrens, Norbert Donner-Banzhoff, Monika Lelgemann. Randomisierte klinische Studien (RCTF). *Zeitschrift für Evidenz. Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 2008;102(5):321–5.
- [12] Julian PT, Higgins DGA, Peter C, Göttsche, Peter Juni, David Moher, Andrew D, Oxman, Jelena Savović, Kenneth F, Schulz, Laura Weeks, Jonathan AC, Sterne, The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2011;343.
- [13] Amado Guirado E, Pujol Ribera E, Pacheco Huergo V, Borrás JM, Group A. Knowledge and adherence to antihypertensive therapy in primary care: results of a randomized trial. *Gac Sanit* 2011;25(1):62–7.
- [14] Cicolini G, Simonetti V, Comparcini D, Celiberti I, Di Nicola M, Capasso LM, et al. Efficacy of a nurse-led email reminder program for cardiovascular prevention risk reduction in hypertensive patients: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2014;51(6):833–43.
- [15] Hachisanoglu R, Gozum S. The effect of patient education and home monitoring on medication compliance, hypertension management, healthy lifestyle behaviours and BMI in a primary health care setting. *J Clin Nurs* 2011;20(5–6):692–705.
- [16] Niiranen TJ, Leino K, Puukka P, Kantola I, Karanko H, Jula AM. Lack of impact of a comprehensive intervention on hypertension in the primary care setting. *Am J Hypertens* 2014;27(3):489–96.
- [17] Perl S, Niederl E, Kos C, Mrak P, Ederer H, Rakovac I, et al. Randomized Evaluation of the Effectiveness of a Structured Educational Program for Patients With Essential Hypertension. *Am J Hypertens* 2016;29(7):866–72.
- [18] Rasjo Wraak G, Tornkvist L, Hasselstrom J, Wandell PE, Josefsson K. Nurse-led empowerment strategies for patients with hypertension: a questionnaire survey. *Int Nurs Rev* 2015;62(2):187–95.
- [19] Sen M, Rasjo Wraak G, Ronmark P, Carlsson AC, Tornkvist L, Wandell P, et al. Lack of long-term effects from a pedagogical intervention upon blood pressure control—a randomized primary care study. *Scand Cardiovasc J* 2013;47(5):289–96.
- [20] Svetkey LP, Pollak KI, Yancy Jr WS, Dolor RJ, Batch BC, Samsa G, et al. Hypertension improvement project: randomized trial of quality improvement for physicians and lifestyle modification for patients. *Hypertension* 2009;54(6):1226–33.
- [21] ter Bogt NC, Bemelmans WJ, Beltman FW, Broer J, Smit AJ, van der Meer K. Preventing weight gain by lifestyle intervention in a general practice setting: three-year results of a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2011;171(4):306–13.
- [22] Tonstad S, Alm CS, Sandvik E. Effect of nurse counselling on metabolic risk factors in patients with mild hypertension: a randomised controlled trial. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2007;6(2):160–4.
- [23] Yi SS, Tabaei BP, Angell SY, Rapin A, Buck MD, Pagano WG, et al. Self-blood pressure monitoring in an urban, ethnically diverse population: a randomized clinical trial utilizing the electronic health record. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2015;8(2):138–45.
- [24] Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin e.V. Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention. S3-Leitlinie AWMF-Register-Nr. 053-024, DEGAM Leitlinie Nr. 19.
- [25] Baster T, Baster-Brooks C. Exercise and hypertension. *Aust Fam Physician* 2005;34(6):419–24.
- [26] Stephen P, Juraschek ERM, Alexander R, Chang, Cheryl AM, Anderson, John E, Hall, Lawrence J, Appel. Effects of Sodium Reduction on Energy, Metabolism, Weight, Thirst, and Urine Volume. *Hyperension* 2020;75:723–9.
- [27] Maria E, Marketou SM, Ioannis Anastasiou, Helen Nakou, Marina Plataki, Panos E, Vardas, Fragiskos I. Parthenakis Salt-induced effects on microvascular function: A critical factor in hypertension mediated organ damage. *Journal of clinical hypertension* 2019;21(6):749–57.