

**Bachelorarbeit**

**Gesundheitsförderung, Prävention und nicht-  
medikamentöse Therapie bei arterieller  
Hypertonie**

eingereicht von  
**Veronika Jaritz**

zur Erlangung des akademischen Grades  
**Bachelor of Nursing Science  
(BScN)**

an der  
**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt am  
**Institut für Pflegewissenschaft**

unter der Anleitung von  
**Dr. med. univ. Christian Vajda, MPH**

Graz, 28. März 2019

### *Eidesstattliche Erklärung*

*„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Graz, am 28. März 2019*

*Veronika Jaritz, eh“*

# Zusammenfassung

**Hintergrund:** Bluthochdruck zählt zu den häufigsten chronischen Krankheiten und gilt als großer Risikofaktor für die Entstehung kardiovaskulärer Krankheiten. Eine ungesunde Ernährungsweise, zu wenig Bewegung und eine exzessive Zufuhr von Alkohol können die Entwicklung von Hypertonie begünstigen. Lebensstiländerungen sind sowohl in der Prävention als auch in der Therapie von Hypertonie bedeutsam. In der Versorgung, Betreuung, Förderung und Aufrechterhaltung der Gesundheit von Patientinnen und Patienten mit Hypertonie trägt die Pflege eine maßgebliche Rolle, insbesondere im Rahmen nicht-medikamentöser Maßnahmen.

**Ziel:** Das Ziel dieser Arbeit ist es, gesundheitsfördernde Maßnahmen aufzuzeigen, welche von Seiten der Pflege durchgeführt werden können, um einer arteriellen Hypertonie vorzubeugen sowie diese nicht-medikamentös zu therapieren.

**Methode:** Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde eine Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed und CINAHL, sowie eine Handsuche in Google Scholar durchgeführt. Nach einer kritischen Beurteilung mittels des Bewertungsbogens von Hawker et al. (2002) wurden sieben geeignete Studien ausgewählt und zur Beantwortung der Forschungsfrage herangezogen.

**Ergebnisse:** Eine Verminderung der Natriumaufnahme, die Einhaltung der DASH-Diät und die regelmäßige Ausübung sportlicher Aktivitäten können erhöhten Blutdruck senken bzw. einem Anstieg bei normotensiven Personen vorbeugen. Aber auch alternativmedizinische Zugänge, wie Aromatherapie, achtsamkeitsbasierter Stressabbau oder neuromuskuläres Taping, zeigen Wirkung. Die Beratung und Edukation hypertensiver Patientinnen und Patienten durch Pflegepersonen tragen zur Gesundheitsförderung und einer Reduktion des Blutdrucks bei.

**Schlussfolgerung:** Nicht-medikamentöse Maßnahmen können in der Therapie und Prävention von Hypertonie einen wirksamen Ersatz von Antihypertensiva darstellen oder begleitend zu diesen eingesetzt werden. Eine adäquate Umsetzung kann die Inzidenz von Hypertonie verringern sowie einer Polypharmazie vorbeugen.

**Suchbegriffe:** hypertension, high blood pressure, health promotion, prevention, non-drug therapy, non-pharmacological treatment.

## Abstract

**Background:** High blood pressure is one of the most common chronic diseases and is considered a major risk factor for the development of cardiovascular diseases. A poor diet, lack of exercise, and excessive intake of alcohol may favor the development of hypertension. Lifestyle changes are important in both the prevention and therapy of hypertension.

Nurses play an important role in the care of hypertensive patients as well as in the promotion and maintenance of health, especially in the context of non-medical measures.

**Aim:** The aim of this work is to show health promotion measures, which can be carried out by nurses, in order to prevent arterial hypertension and to treat it non-pharmacologically.

**Method:** To answer the research question, a literature search was carried out in the databases PubMed and CINAHL, as well as a hand search in Google Scholar. After a critical assessment using the evaluation sheet of Hawker et al. (2002) seven suitable studies were selected and used to answer the research question.

**Results:** The following aspects can lower blood pressure to prevent an increase in normotensive individuals: a decrease in sodium intake, an adequate intake of potassium, compliance with the DASH diet, and regular physical activity. But also, alternative medical approaches such as aromatherapy, mindfulness-based stress reduction or neuromuscular taping can be effective. The counseling and education of hypertensive patients by nurses contributes to health promotion and a reduction of blood pressure.

**Conclusion:** Non-pharmacological interventions in the therapy and prevention of hypertension can constitute a replacement of antihypertensive agents or be used concomitantly to these. Adequate implementation of these methods can prevent hypertension as well as polypharmacy.

**Keywords:** hypertension, high blood pressure, health promotion, prevention, non-drug therapy, non-pharmacological treatment.

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	II
Abstract.....	III
Inhaltsverzeichnis .....	IV
Abkürzungsverzeichnis .....	VI
Abbildungs- & Tabellenverzeichnis.....	VII
<b>1 Einleitung</b> .....	1
1.1 Hintergrund .....	1
1.2 Arterielle Hypertonie .....	2
1.2.1 Definition.....	2
1.2.2 Pathophysiologie .....	2
1.2.3 Ätiologie .....	2
1.2.4 Einteilung .....	3
1.2.5 Klinische Symptome .....	4
1.2.6 Diagnostik.....	4
1.2.7 Komplikationen .....	5
1.2.8 Folgeerkrankungen .....	5
1.2.9 Präventive Maßnahmen .....	6
1.2.10 Therapie .....	6
1.2.11 Prognose .....	7
1.3 Das Biopsychosoziale Modell .....	8
1.4 Gesundheitsförderung .....	8
1.5 Prävention .....	9
1.6 Relevanz für die Pflege .....	10
1.7 Forschungslücke und Forschungsziel .....	11
<b>2 Methode</b> .....	12
2.1 Forschungsdesign.....	12
2.2 Datensammlung .....	12
2.3 Datenanalyse .....	13
2.4 Bewertung der Studien.....	16
<b>3 Ergebnisse</b> .....	17
3.1 Charakteristika der inkludierten Studien .....	17

3.2	Prävention .....	22
3.2.1	Körperliche Aktivität und Fitness.....	22
3.3	Gesundheitsförderung .....	23
3.3.1	Gesundheitsförderung im Pflegeprozess .....	23
3.3.2	Edukative Interventionen.....	24
3.4	Nicht-medikamentöse Therapie .....	25
3.4.1	Diät und Ernährung .....	25
3.4.2	Körperliche Aktivität als Therapie .....	27
3.4.3	Aromatherapie .....	28
3.4.4	Neuromuskuläres Taping.....	28
3.4.5	Stressreduktion durch Entspannung .....	29
<b>4</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>31</b>
4.1	Stärken und Limitationen.....	35
4.2	Empfehlungen für Forschung und Praxis .....	35
<b>5</b>	<b>Schlussfolgerung</b> .....	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>38</b>
	Anhang – Bewertungsbogen.....	42
	Anhang – Bewertung der analysierten Studien .....	45

# Abkürzungsverzeichnis

BMI	Body Mass Index
DBD	diastolischer Blutdruck
engl.	Englisch
et al.	und andere
ESC	European Society of Cardiology
ESH	European Society of Hypertension
g	Gramm
HIIT	Hochintensives Intervalltraining
kcal	Kilokalorien
kg	Kilogramm
KHK	Koronare Herzkrankheit
MBSR	Mindfulness-Based Stress Reduction
ml	Milliliter
mmHg	Millimeter-Quecksilbersäule
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
PMR	Progressive Muskelrelaxation
SBD	systolischer Blutdruck

# Abbildungs- & Tabellenverzeichnis

## Abbildungen

<b>Abbildung 1:</b> Flussdiagramm der Literatursuche und des Auswahlprozesses nach dem Schema des PRISMA-Statements; adaptiert nach Ziegler, Antes & König (2011). .....	15
--	----

## Tabellen

<b>Tabelle 1:</b> Klassifikation der Blutdruckwerte .....	4
<b>Tabelle 2:</b> Suchstrategie in den Datenbanken PubMed und CINAHL. ....	13
<b>Tabelle 3:</b> Charakteristika der inkludierten Studien. ....	18
<b>Tabelle 4:</b> Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002) .....	42
<b>Tabelle 5:</b> Bewertung der Studie von Diaz & Shimbo (2013). ....	45
<b>Tabelle 6:</b> Bewertung der Studie von Hong (2010). ....	46
<b>Tabelle 7:</b> Bewertung der Studie von Hughes et al. (2013). ....	47
<b>Tabelle 8:</b> Bewertung der Studie von Lopes Oliveira et al. (2013). ....	48
<b>Tabelle 9:</b> Bewertung der Studie von Seong (2013). ....	50
<b>Tabelle 10:</b> Bewertung der Studie von Shah et al. (2018). ....	51

# 1 Einleitung

In diesem Kapitel wird das Krankheitsbild der arteriellen Hypertonie erläutert und es werden für diese Arbeit relevante Begriffe definiert.

## 1.1 Hintergrund

Aufgrund der demographischen Entwicklung, mit stetig wachsender Bevölkerungszahl und der immer höheren Lebenserwartung der Menschen, steigt auch die Anzahl der Erwachsenen mit hohem Blutdruck. Die globale Prävalenz von erhöhtem Blutdruck bei über 18-jährigen beträgt 20,1 % für Frauen und 24,1 % für Männer. Während Bluthochdruck früher vor allem Länder mit hohem Einkommen betraf, so gab es in den letzten Jahren einen Wandel: In Ländern mit Niedrig-Einkommen, wie Südasien und Subsahara-Afrika, ist nun eine eindeutig höhere Prävalenz als in Ländern mit hohem Einkommen vorzufinden. In Zentral- und Osteuropa hingegen ist diese Gesundheitsproblematik persistent (NCD Risk Factor Collaboration (NCD RiskC) 2016).

In Österreich leiden 36 % der über 15-jährigen an einer chronischen Krankheit, davon zählt Bluthochdruck mit 21 % zu den häufigsten (Griebler et al. 2017).

Erhöhter Blutdruck gilt als führender Risikofaktor für kardiovaskuläre Krankheiten. Die Studie von Rapsomaniki et al. (2014) kam zu dem Ergebnis, dass erhöhter systolischer Blutdruck im Vergleich zu diastolisch erhöhtem Blutdruck eine größere Auswirkung auf Angina Pectoris, Myokardinfarkte und periphere Arterienerkrankungen hat. Höhere diastolische Blutdruckwerte weisen wiederum einen größeren Effekt auf abdominale Aortenaneurysmen auf.

Mit 39,8 % bilden Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems die häufigste Todesursache bei Frauen und Männern (Statistik Austria 2018).

Global gesehen verursachte suboptimaler Blutdruck im Jahre 2001 Kosten von US\$ 370 Milliarden, dies macht in etwa 10 % der gesamten Gesundheitsausgaben weltweit aus. Sollte es keinen Rückgang hypertoner Patientinnen und Patienten geben, so werden die Kosten über die nächsten Jahre kontinuierlich steigen (Gaziano et al. 2009).

Lebensstiländerungen sind sowohl in der Prävention, als auch in der Therapie von Hypertonie bedeutsam (Williams et al. 2018).

## **1.2 Arterielle Hypertonie**

Bluthochdruck ist abhängig von Alter, Geschlecht, Körpergewicht und den Lebensumständen eines Einzelnen, also Bildung, Wohnort und Einkommen (Herold 2018).

### **1.2.1 Definition**

Arterielle Hypertension ist eine „pathologische Erhöhung des Blutdrucks zumeist unklarer Ursache mit erhöhtem Risiko für Schlaganfall, Myokardinfarkt und Herzinsuffizienz“ (Psyhyrembel 2017, p. 830). Sind die systolischen Blutdruckwerte  $\geq 140$  mmHg und/ oder die diastolischen Blutdruckwerte  $\geq 90$  mmHg, so besteht laut der Empfehlungen der European Society of Cardiology (ESC) und der European Society of Hypertension (ESH) eine Hypertonie (Herold 2018).

### **1.2.2 Pathophysiologie**

Die Höhe des Blutdrucks steht in Verbindung mit dem Herzzeitvolumen und dem Gefäßwiderstand (Herold 2018). Es wird davon ausgegangen, dass ein zu hohes Blutvolumen, eine Verengung der Blutgefäße und Veränderungen in der Beschaffenheit der Gefäßwand die Entstehung eines Hypertonus begünstigen (Baumgartner 2018). Aufgrund der erhöhten Pumpleistung kommt es auch zu Umbauvorgängen des Herzmuskels: Die Fasern verdicken sich, es wird vermehrt Bindegewebe dazwischen gebildet und der Muskel wird insgesamt steifer (Delius 2017b). Auch der Niere kommt eine zentrale Rolle zu, da sie durch ihre Interaktion mit Herz, Blutgefäßen, Nebennieren und zentralem Nervensystem den Blutdruck festlegt (Koppelstätter 2012).

### **1.2.3 Ätiologie**

Je nach Ursache wird bei der arteriellen Hypertonie zwischen verschiedenen Formen unterschieden:

#### Primäre (essenzielle) Hypertonie:

Etwa 90 % aller Hypertonikerinnen bzw. Hypertoniker sind von der essenziellen oder idiopathischen Hypertonie betroffen. Die genaue Ursache ist unbekannt, jedoch gibt es begünstigende Risikofaktoren: Darunter fallen familiäre Disposition, hohes Alter, Stress, erhöhter Nikotin- und Alkoholkonsum, ungesunde Ernährungsgewohnheiten und unzureichende Bewegung (Baumgartner 2018; Herold 2018).

### Sekundäre Hypertonie:

Sekundäre Hypertonie betrifft ungefähr 10 % der Patientinnen und Patienten mit Hypertonie. Sie ist Folge einer bereits vorhandenen Erkrankung. Ursachen hierfür sind unter anderem Schlafapnoe, renale oder endokrine Erkrankungen, neurologische bzw. psychogene Krankheiten oder die Einnahme von bestimmten Medikamenten (Baumgartner 2018; Herold 2018).

### Sonderformen:

*Isolierter Praxishochdruck*, umgangssprachlich ‚Weißkittelhypertonie‘ genannt, tritt auf, wenn der in einer Klinik oder Arztpraxis gemessene Blutdruck  $\geq 140/90$  mmHg beträgt. Bei einer Messung im häuslichen Umfeld ist der Blutdruck hingegen normoton (Baumgartner 2018).

*Isolierter ambulanter Hypertonus*, auch als ‚maskierte Hypertonie‘ bezeichnet, zeigt normale Blutdruckwerte bei einer Messung in einer Praxis, aber hypertone Werte bei zu Hause stattfindenden Messungen. Diese Bezeichnung wird jedoch nur verwendet, sofern der oder die Betroffene nicht in Behandlung mit blutdrucksenkenden Medikamenten ist (Herold 2018).

## **1.2.4 Einteilung**

Die Höhe des Blutdrucks variiert je nach Situation, ist individuell verschieden und hängt von diversen Einflüssen ab. Darunter fallen die Elastizität der großen Blutgefäße, die Gefäßweite und somit der Fließwiderstand, die Druck- und Pumpleistung des Herzens, die Signale von Hormonen und Nerven, aber auch die Position des Körpers (Delius 2017a). Die neue Leitlinie der ESH und ESC (Williams et al. 2018) erläutert die Einteilung der systolischen und diastolischen Blutdruckwerte. In der unten angeführten *Tabelle 1* wird dies verdeutlicht.

*Tabelle 1: Klassifikation der Blutdruckwerte*

<b>Klassifikation</b>	<b>Systolischer Wert (mmHg)</b>	<b>Diastolischer Wert (mmHg)</b>
<b>Optimal</b>	< 120	< 80
<b>Normal</b>	120 – 129	80 – 84
<b>Hochnormal</b>	130 – 139	85 – 89
<b>Leichte Hypertonie (Grad 1)</b>	140 – 159	90 – 99
<b>Mittelschwere Hypertonie (Grad 2)</b>	160 – 179	100 – 109
<b>Schwere Hypertonie (Grad 3)</b>	≥ 180	≥ 110
<b>Isolierte systolische Hypertonie</b>	≥ 140	< 90

### **1.2.5 Klinische Symptome**

Bluthochdruck verläuft meist ohne das Auftreten von Symptomen und bleibt daher oft lange Zeit unbemerkt. Ein häufiges Frühsymptom ist Atemnot bei Belastung (Zweiker 2017b). Mögliche weitere Beschwerden können sein: Kopfschmerzen am frühen Morgen (insbesondere im Hinterkopf), Herzklopfen, Schwindel, Ohrensausen, Unruhe, Nasenbluten, ein Druckgefühl im Bereich des Thorax, Belastungsdyspnoe und/oder „Herzschmerz“. Bei nächtlichem Hypertonus kann es zu Schlafstörungen kommen (Baumgartner 2018; Herold 2018).

### **1.2.6 Diagnostik**

In erster Linie wird eine Anamnese erstellt. Anschließend findet eine körperliche Untersuchung einschließlich einer Blutdruckmessung statt. Die Messung wird an zwei unterschiedlichen Tagen mindestens zwei- bis dreimal an beiden Armen, sofern möglich, durchgeführt. Selbstmessungen durch die Patientin oder den Patienten werden oftmals unterstützend zur Diagnostik herangezogen. Langzeitmessungen über 24 Stunden oder auch sieben Tage können zusätzlich aufschlussreich sein, da man eine eventuelle Weißkittelhypertonie, sekundäre Hypertonie oder eine fehlende Absenkung des Blutdrucks

in der Nacht ermitteln kann. Insbesondere der nächtliche Blutdruck zeugt von großer Bedeutung für die Einschätzung kardiovaskulärer Morbidität und Sterblichkeit (Baumgartner 2018; Herold 2018).

Zur Basisdiagnostik gehören außerdem noch eine Untersuchung des Blutes und des Harns, ein Echokardiogramm und eine Echokardiografie. Eventuell werden noch weitere diagnostische Maßnahmen gesetzt, um asymptomatische Organschäden zu erkennen. Darunter fallen eine Abdomensonografie, Ergometrie, Duplexsonografie der Hals- und Nierengefäße, Magnetresonanztomografie und Computertomografie.

Oftmals wird Hypertonie erst durch das Auftreten von Komplikationen diagnostiziert (Baumgartner 2018; Herold 2018).

### **1.2.7 Komplikationen**

Ein kritischer Anstieg des Blutdrucks auf  $> 180/120$  mmHg ohne Symptome eines akuten Organschadens wird als *hypertensive Krise* bezeichnet. Die Grenzwerte können je nach Literatur variieren. Eine engmaschige Blutdruckkontrolle und die Gabe oraler Antihypertensiva, zur langsamen Blutdrucksenkung, reichen hierbei aus. Das Auftreten vitaler Gefährdung, aufgrund von Organschäden, in Kombination mit einem kritischen Blutdruckanstieg wird als *hypertensiver Notfall* gesehen. Dieser Notfall gehört so schnell wie möglich intensivmedizinisch behandelt (Herold 2018).

### **1.2.8 Folgeerkrankungen**

Bei hohem Blutdruck ist die Pumpleistung des Herzens mehr gefordert. So kann unbehandelte Hypertonie zu Organschädigungen führen (Delius 2017b). Denn durch den dauerhaft hohen Druck kommt es zu Schädigungen der Blutgefäße (Zweiker 2017a). Die meisten Patientinnen und Patienten erleiden aufgrund ihrer vorangegangenen Hypertonie eine Arteriosklerose (Herold 2018).

Systolische Bluthochdruckwerte  $\geq 140$  mmHg zeichnen sich verantwortlich für eine hohe Sterblichkeit. Sowohl Praxishochdruck, als auch selbstgemessener Bluthochdruck weisen eine Korrelation zu unzähligen kardiovaskulären Krankheiten auf. Dazu zählen ischämische Herzkrankheit, hämorrhagischer und ischämischer Insult, Myokardinfarkt, hypertensive Retinopathie, Herzinsuffizienz, periphere Arterienerkrankungen, Vorhofflimmern, Nierenerkrankungen im Endstadium, Linksherzinsuffizienz, koronare Herzkrankheit (KHK), Bauchaortenaneurysma und Aortendissektion. Eine bereits in frühen Jahren auftretende Hypertonie weist außerdem ein erhöhtes Risiko für kognitiven Verfall und

Demenz auf. Hypertonie tritt aber selten allein auf und kommt häufig zusammen mit Dyslipidämie und Glukoseintoleranz vor (Williams et al. 2018; Herold 2018). Viele Folgeerkrankungen lassen sich durch eine adäquate Therapie vermeiden (Baumgartner 2018).

### **1.2.9 Präventive Maßnahmen**

Das Risiko an arterieller Hypertonie zu erkranken kann durch präventive Maßnahmen deutlich vermindert werden. Bei Menschen mit bekannten Herz- oder Gefäßerkrankungen oder Diabetes mellitus kommen hingegen sekundär präventive Maßnahmen<sup>1</sup> zum Einsatz (Gohlke et al. 2003). Generell werden bei Bluthochdruck dieselben Maßnahmen für die Prävention empfohlen, wie für die nicht-medikamentöse Therapie (Baumgartner 2018). Ein gesunder Lebensstil kann einer Hypertonie vorbeugen oder deren Entstehung verzögern (Williams et al. 2018).

### **1.2.10 Therapie**

Es gibt zwei sehr gut etablierte Strategien Bluthochdruck zu senken: durch Veränderungen des Lebensstils und mittels medikamentöser Behandlung (Williams et al. 2018). Ziel der Behandlung ist die Reduktion des Blutdrucks auf < 140 mmHg systolisch und < 90 mmHg diastolisch. Ob und wann eine Therapie begonnen wird ist abhängig von drei Faktoren: der Blutdruckhöhe, dem individuellen KHK-Risiko und eventuell vorhandenen hypertensiven Organschäden (Herold 2018).

#### Medikamentöse Therapie

Bei einer Hypertonie Grad 2 oder 3 ist eine antihypertensive Therapie indiziert. Abhängig von einem eventuell vorhandenen kardiovaskulären Risiko kann auch schon bei einer Grad 1 Hypertonie mit einer medikamentösen Behandlung begonnen werden (Williams et al. 2018). Bei leichter Hypertonie wird zumeist mit einer Monotherapie begonnen, ob eine Kombinationstherapie eingeleitet wird ist individuell verschieden und vom gesamt-kardiovaskulären Risiko und der Höhe des Ausgangsblutdrucks abhängig (Watschinger et al. 2013; Herold 2018). Medikamente der Wahl sind ACE-Hemmer, Thiazide, Angiotensin-Rezeptor-Blocker, Betablocker und langwirksame Kalziumantagonisten. Zumeist wird eine Kombinationstherapie aus zwei oder mehr

---

<sup>1</sup> Siehe Kapitel 1.5 Prävention.

Antihypertensiva benötigt. Die Therapie erfolgt über Jahre, meistens sogar über das gesamte restliche Leben. Regelmäßige Blutdruckkontrollen sind unumgänglich (Herold 2018).

### Nicht-medikamentöse Therapie

An erster Stelle sollten bei einer Senkung des Blutdrucks Veränderungen im Lebensstil erfolgen. Unabhängig des Schweregrades der Hypertonie sollte dies ein wichtiger Bestandteil der Therapie sein. Hierzu gehören eine Gewichtsnormalisierung auf einen Body Mass Index (BMI) von circa 25 kg/m<sup>2</sup> sowie drei- bis viermal pro Woche regelmäßige Bewegung für 30 – 45 Minuten, insbesondere dynamisches Ausdauertraining wie Laufen oder Schwimmen. Durch Einschränkung des Alkohol-, Kaffee- und Nikotinkonsums kann sich der Blutdruck senken. Auch warme Bäder und Saunagänge, sowie Antistressstraining, wie zum Beispiel Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) oder Entspannungsübungen, wie zum Beispiel progressive Muskelrelaxation (PMR), können sich positiv auf Hypertonie auswirken. Eine salzarme Diät mit einer Zufuhr von maximal 5 – 6 g pro Tag wird empfohlen. Die DASH-Diät, kurz für „dietary approach to stop hypertension“, ist der mediterranen Kost sehr ähnlich und wurde speziell für Hypertonikerinnen und Hypertoniker entwickelt (Herold 2018). Es konnte nachgewiesen werden, dass mit dieser Diät der systolische Blutdruck um 11 mmHg und der diastolische Wert um 6 mmHg gesenkt werden können (Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL - Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention 2014).

Durch Umsetzen dieser Maßnahmen und einer Änderung des Lebensstils lassen sich bis zu 25 % der Grad I Hypertonie normalisieren (Herold 2018).

### **1.2.11 Prognose**

Je nach Vorhandensein kardiovaskulärer Risikofaktoren oder Organschäden kann die Prognose bei Hypertonie variieren (Baumgartner 2018). Zusätzlich zu den in Kapitel 1.2.3 erwähnten Risikofaktoren können auch folgende Punkte die Prognose beeinflussen und zur Einschätzung des kardiovaskulären Gesamtrisikos herangezogen werden: das Geschlecht (insbesondere Männer  $\geq$  55 Jahre), Dyslipidämie, (abdominelle) Adipositas, eine positive Familienanamnese oder asymptotische Endorganschäden, wie eine bereits vorhandene chronische Nierenerkrankung, aber auch Diabetes mellitus sowie manifeste kardiovaskuläre oder renale Erkrankungen (Williams et al. 2018).

Mittels eines von der ESC und ESH erstellten Schemas kann das Risiko an einer Folgeerkrankung der Hypertonie zu erkranken oder zu versterben, bewertet werden. Das

Erkrankungsrisiko innerhalb der nächsten zehn Jahre beträgt somit bei niedrigem Risiko weniger als 15 % und bei sehr hohem Risiko über 30 %. Das Sterberisiko wiederum liegt bei niedrigem Risiko bei 4 bis 5 % und bei sehr hohem Risiko bei mehr als 8 % (Zweiker 2017b).

### **1.3 Das Biopsychosoziale Modell**

Wie bereits in Kapitel 1.2 beschrieben, gibt es verschiedene Ursachen für arterielle Hypertonie. Um die Patientin bzw. den Patienten ganzheitlich versorgen zu können, ist es wichtig sowohl biologische und psychische Faktoren, als auch eventuelle Auslöser im sozialen Umfeld zu berücksichtigen. Das Biopsychosoziale Modell bildet die Theorie, dass es eine Körper-Seele-Einheit gibt. Dies ermöglicht ein ganzheitliches Verständnis von Gesundheit und Krankheit (Egger 2012). „Für die Praxis bedeutet dies die Möglichkeit [...] (a) die biologischen Aspekte (die organisch begründbaren Befunde), (b) die psychischen Dimensionen (Denken, Fühlen, Handeln) und (c) die sozialen wie ökologischen Lebenswelten des Menschen parallel zu erfassen und auch parallel zu nützen.“ (Egger 2015).

### **1.4 Gesundheitsförderung**

„Gesundheitsförderung bezeichnet alle Eingriffshandlungen, die der Stärkung von individuellen Fähigkeiten der Lebensbewältigung dienen“ (Hurrelmann, Klotz & Haisch 2014, p. 14).

„Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen“ (WHO 1986).

Bei der Gesundheitsförderung, wie auch der Prävention handelt es sich um Formen der Intervention, also gezieltem Eingreifen. In beiden Fällen sollen bereits eingetretene oder sich anbahnende Verschlechterungen der Gesundheit positiv beeinflusst bzw. verhindert werden. Beide verfolgen das Ziel eines Gesundheitsgewinnes, einerseits durch die Förderung von Gesundheitsressourcen, andererseits durch eine Reduktion von Krankheitsrisiken (Hurrelmann, Klotz & Haisch 2014).

## **1.5 Prävention**

„Krankheitsprävention (oft verkürzt auch nur ‚Prävention‘) bezeichnet alle Eingriffshandlungen, die dem Vermeiden des Eintretens oder des Ausbreitens einer Krankheit dienen“ (Hurrelmann, Klotz & Haisch 2014, p. 14).

Ziel der Prävention sind das Verhindern und Abwenden von Risikofaktoren, sowie die Verringerung der Verbreitung von Krankheiten und die Reduzierung derer Auswirkungen. Um gezielt Interventionen setzen zu können ist es notwendig die Pathogenese und Pathophysiologie, also Entstehung und Verlauf, des Krankheitsgeschehens zu verstehen (Hurrelmann, Klotz & Haisch 2014). Mit prophylaktischen Maßnahmen will man verhindern, dass es zu einer Gesundheitsschädigung kommt bzw. deren Eintritt vorbeugen. Je nach Zeitpunkt des Setzens einer präventiven Maßnahme wird zwischen Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention unterschieden und je nach Zielsetzung zwischen Verhaltens- und Verhältnisprävention (Pschyrembel 2017, p.1457-1458).

### Primärprävention

Hierbei gilt es, das erstmalige Auftreten einer Krankheit zu vermeiden, indem Maßnahmen zur Ausschaltung von Risikofaktoren gesetzt werden. Dazu gehören Impfungen, Hygienemaßnahmen, eine Änderung der Lebensgewohnheiten und Aufklärungsprogramme (Pschyrembel 2017, p. 1457-1458; Amboss GmbH 2018).

### Sekundärprävention

Ziel ist das rechtzeitige Erkennen von Krankheitsfrühstadien, um einer Verschlechterung oder Chronifizierung vorzubeugen. Maßnahmen sind jährliche Gesundheitsuntersuchungen und Screenings zur Vorsorge und Früherkennung von Krankheiten, wie zum Beispiel Mammografien, Koloskopien oder der Pap-Test<sup>2</sup> (Pschyrembel 2017, p. 1458; Amboss GmbH 2018).

### Tertiärprävention

Bei der Tertiärprävention werden bei einer symptomatisch gewordenen Erkrankung therapeutische Maßnahmen gesetzt, da es ansonsten zu Verschlimmerungen oder bleibenden Funktionsverlusten kommen kann (Pschyrembel 2017, p. 1458). Es wird also auf eine Linderung und Rehabilitation abgezielt. Zu den Interventionen gehören rehabilitative

---

<sup>2</sup> Der Papanicolaou-Abstrich wird im Zuge einer gynäkologischen Untersuchung durchgeführt und dient vor allem der Diagnosestellung von Gebärmutterhalskrebs (Pschyrembel 2017, p. 1347).

Maßnahmen und Selbsthilfegruppen. In diese Kategorie fallen auch Patientinnen und Patienten mit medikamentös eingestellter Hypertonie (Amboss GmbH 2018).

### Verhaltensprävention

Darunter versteht man „Strategien zur Beeinflussung von gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen Einzelner“ (Pschyrembel 2017, p. 1458). Ausschlaggebend für die Entstehung von Krankheiten ist hier das individuelle (Fehl-)Verhalten (Amboss GmbH 2018). Aufklärungsgespräche oder -filme werden eingesetzt, um die Person von ihrem (Fehl-) Verhalten abzubringen (Pschyrembel 2017, p.1458).

### Verhältnisprävention

Bei der Verhältnisprävention werden „Strategien, die auf Kontrolle, Reduzierung oder Beseitigung von Krankheits- und Gesundheitsrisiken oder Unfallursachen am Arbeitsplatz abzielen“ angewandt (Pschyrembel 2017, p. 1458). Es wird davon ausgegangen, dass Lebensumstände bei der Krankheitsentstehung eine Rolle spielen. Daher werden dementsprechende Gegenmaßnahmen gesetzt (Amboss GmbH 2018). Eine Maßnahme wäre zum Beispiel das Erhöhen der Zigarettensteuer, um so den Konsum zu reduzieren (Pschyrembel 2017, p. 1458).

## **1.6 Relevanz für die Pflege**

In der Versorgung, Betreuung und nicht-medikamentösen Therapie von Patientinnen und Patienten mit Hypertonie trägt die Pflege eine maßgebliche Rolle. Dies ist auch im § 12 Abs. 2 des Allgemeinen Gesundheits- und Krankenpflegegesetz verankert:

*Der gehobene Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege trägt [...] durch gesundheitsfördernde, präventive, kurative, rehabilitative [...] Kompetenzen zur Förderung und Aufrechterhaltung der Gesundheit, zur Unterstützung des Heilungsprozesses, zur Linderung und Bewältigung von gesundheitlicher Beeinträchtigung sowie zur Aufrechterhaltung der höchstmöglichen Lebensqualität aus pflegerischer Sicht bei. (Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe (Gesundheits- und Krankenpflegegesetz - GuKG) 2018)*

In Kapitel 1.1 wurde bereits angeführt, dass die Prävalenz von arterieller Hypertonie weiterhin sehr hoch ist und vermehrt Low-income Länder betroffen sind (NCD Risk Factor Collaboration (NCD RisC) 2016). Oftmals haben die dort lebenden Menschen keinen oder nur sehr schlechten Zugang zu Informationen bzgl. eines gesunden Lebensstils und Präventionsmaßnahmen, um Bluthochdruck vorzubeugen. Medikamente sind besonders in armutsgefährdeten Gegenden unleistbar, daher sind besonders nicht-medikamentöse Maßnahmen und das Wissen darüber für diese Bevölkerungsgruppe äußerst wichtig. Hier kann die Pflege durch aufklärende und beratende Tätigkeit gezielt ansetzen. Aber auch noch sehr wenig erforschte Maßnahmen wie Aromatherapie, Massagen und neuromuskuläres Taping können von Pflegepersonen angewandt werden.

### **1.7 Forschungslücke und Forschungsziel**

Wie bereits eingangs erwähnt weisen Menschen mit Hypertonie ein höheres Risiko auf an kardiovaskulären Krankheiten zu erkranken (Rapsomaniki et al. 2014). Um einer Hypertonie erfolgreich vorzubeugen bzw. eine bereits vorhandene erfolgversprechend zu therapieren, werden laut der neuesten Guidelines der ESH und ESC besonders nicht-medikamentöse Maßnahmen empfohlen (Williams et al. 2018). Diese können vor allem von Seiten der Pflege umgesetzt werden, insbesondere im Bereich der Beratung und Anleitung.

Bei der Literatursuche in verschiedenen Datenbanken konnten keine Studien gefunden werden, die explizit auf pflegerische nicht-medikamentöse Maßnahmen bei Patientinnen und Patienten mit diagnostizierter arterieller Hypertonie eingehen.

Ziel dieser Arbeit ist daher, gesundheitsfördernde Maßnahmen aufzuzeigen, welche von Seiten der Pflege durchgeführt werden können, um einer arteriellen Hypertonie vorzubeugen sowie diese nicht-medikamentös zu therapieren.

Daraus ergibt sich folgende Forschungsfrage: Welche gesundheitsfördernden und präventiven Maßnahmen, im Hinblick auf nicht-medikamentöse Therapie, können von Pflegepersonen bei Patientinnen und Patienten mit arterieller Hypertonie gesetzt werden?

## 2 Methode

In diesem folgenden Teil wird auf das ausgewählte Forschungsdesign und die Auswahl passender Studien eingegangen.

### 2.1 Forschungsdesign

Zur Beantwortung der Forschungsfrage dieser Arbeit wurde eine Literaturrecherche, engl. „literature review“, durchgeführt. Unter einem Literaturreview versteht man eine Identifizierung, Evaluierung und Synthese relevanter Literatur in einem spezifischen Forschungsbereich. Dieses Forschungsdesign zeigt außerdem wie fortgeschritten die Forschung innerhalb dieses Bereiches ist, also was bereits erforscht wurde und auf welchem Standpunkt sie sich zum jeweiligen Zeitpunkt befindet und welche Forschungslücke(n) es noch gibt (Monash University 2018).

### 2.2 Datensammlung

Die Literaturrecherche wurde im Oktober, November und Dezember 2018 getätigt. Hierfür wurden die Datenbanken PubMed (Public Medical Literature Online) und CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) herangezogen. Zusätzlich zur Recherche in den Datenbanken wurde eine Handsuche in Google Scholar durchgeführt.

Gesucht wurde auf Englisch, sowohl in den Datenbanken, als auch bei der Handsuche. Folgende Suchbegriffe, sog. „keywords“, wurden verwendet: hypertension, high blood pressure, health promotion, prevention, non-drug therapy, non-pharmacological treatment. Die Suchbegriffe wurden mit den Booleschen Operatoren<sup>3</sup> „AND“ und „OR“ verbunden. Der genaue Suchverlauf ist in *Tabelle 2* vorzufinden. Um den Suchbereich einzugrenzen wurden bei der Datenbanksuche Limitationen, also verschiedene Filter, gesetzt.

Folgende Limitationen wurden verwendet:

- Publikationsdatum von 01.01.2009 bis 31.12.2018
- Englisch

---

<sup>3</sup> Boolesche Operatoren „dienen zur logischen Verknüpfung von Begriffen. Sie werden zur detaillierten Suche [...] in Datenbanken eingesetzt“ (Leibniz-Institut für Wissensmedien n.d.).

- Vorkommen der Suchbegriffe im Titel

Bei der Suchstrategie wurden weder MeSH-Terms<sup>4</sup> (Medical Subject Headings), noch CINAHL Headings eingesetzt, da entweder die Definitionen oder die damit gefundenen Studien für diese Arbeit nicht passend waren.

*Tabelle 2: Suchstrategie in den Datenbanken PubMed und CINAHL.*

Datenbank	Suchstrategie
PubMed	("high blood pressure"[Title] OR hypertension[Title]) AND (((("health promotion"[Title] OR prevention[Title]) OR "non-drug therapy"[Title]) OR "non-pharmacological treatment"[Title]))
CINAHL	TI ("high blood pressure" or hypertension) AND TI ("health promotion" or prevention or "non-drug therapy" or "non-pharmacological treatment")

## 2.3 Datenanalyse

Die mittels der Suchstrategie gefundenen Studien wurden in das Literaturverwaltungsprogramm EndNote X8 importiert. Mit beiden Suchstrategien wurden nach Ausschluss der Duplikate 321 Treffer erzielt. Um eine Vorauswahl zu treffen wurden ein Titel- und Abstractscreening durchgeführt, wodurch sich die Anzahl relevanter Studien bereits deutlich verringerte. Die verbliebenen Studien wurden einem Volltext-Screening unterzogen, um sie auf deren Eignung zu überprüfen.

### Ein-/ Ausschlusskriterien

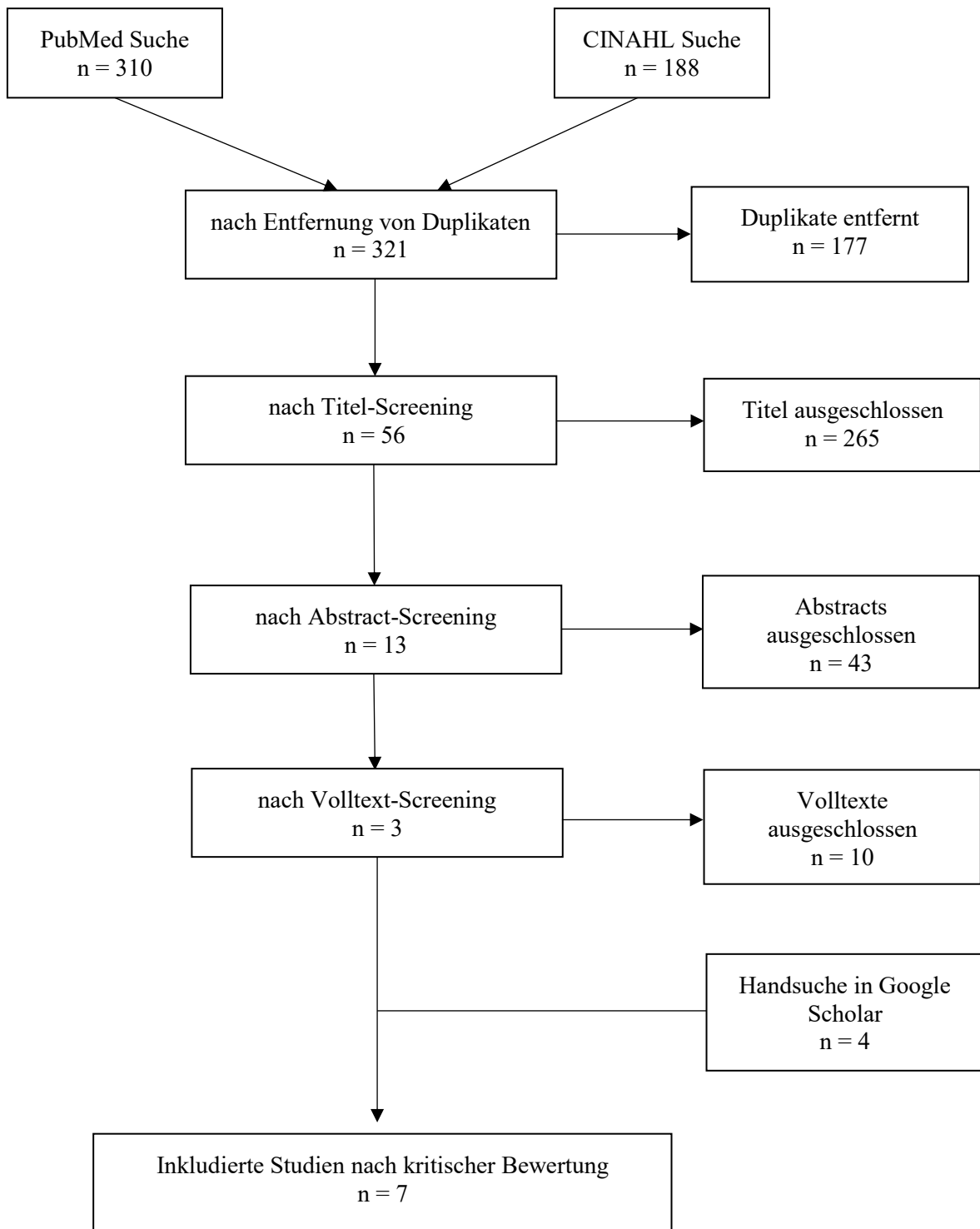
Es wurden nur Studien eingeschlossen, die sich auf arterielle Hypertonie beziehen. Pulmonale Hypertonie oder Gestationshypertonie wurden somit ausgeschlossen. Studien, in denen es nur um Kinder oder Jugendliche ging wurden ausgeschlossen, da diese Arbeit ansonsten zu weitläufig geworden wäre. Wenn Hypertonie im Zusammenhang mit weiteren Erkrankungen stand, wie zum Beispiel Diabetes mellitus, Adipositas oder Eklampsie, so

---

<sup>4</sup> MeSH-Terms bzw. CINAHL Headings sind medizinische Schlagwörter innerhalb einer Datenbank, um die Suche in dieser Datenbank einzugrenzen bzw. zu spezifizieren. Mit diesen Wörtern können Artikel für eine erleichterte Suche indiziert werden (Georgia State University 2018).

wurden diese Studien aussortiert. Wurden in der Studie nicht explizit Maßnahmen bezüglich der Prävention oder Therapie von Hypertonie bei hypertonen Menschen abgehandelt, so wurden auch diese Studien für die vorliegende Arbeit nicht herangezogen. Leitlinien wurden nicht inkludiert, sowie Studien, in denen es um eine Kostenreduktion bei der Therapie von Hypertonie ging. Da es in der vorliegenden Arbeit um nicht-medikamentöse Maßnahmen bei arterieller Hypertonie geht, wurden sämtliche Studien, in denen ausschließlich medikamentöse Therapie und medikamentöse Prävention untersucht wurden, ausgeschlossen. Das Verhalten bzw. die Lebensweise von Menschen mit bereits bestehender arterieller Hypertonie wurde in einigen Studien untersucht, welche jedoch in diese Arbeit nicht inkludiert wurden.

Der Verlauf der Datenanalyse ist in *Abbildung 1* durch ein Flussdiagramm dargestellt.



**Abbildung 1:** Flussdiagramm der Literatursuche und des Auswahlprozesses nach dem Schema des PRISMA-Statements; adaptiert nach Ziegler, Antes & König (2011).

## **2.4 Bewertung der Studien**

Anhand einer kritischen Beurteilung mittels des Bewertungsbogens von Hawker et al. (2002)<sup>5</sup> wurden geeignete Studien ausgewählt und zur Beantwortung der Forschungsfrage herangezogen. Dieser Bewertungsbogen wurde angewandt, da er sowohl für die Beurteilung qualitativer, als auch quantitativer Studien geeignet ist. Er umfasst die Punkte (1) Abstract und Titel, (2) Einleitung und Ziel(e), (3) Methode und Datensammlung, (4) Sampling, (5) Datenanalyse, (6) ethische Aspekte und Limitationen, (7) Ergebnisse, (8) Übertragbarkeit und Generalisierbarkeit, sowie (9) Implikationen und Nutzen für Forschung und Praxis. In jeder Kategorie können die Noten 1 bis 4 vergeben werden. Wurden per Studie bei der Bewertung mehr als 55 % erreicht, so wurden sie in diese Arbeit miteinbezogen. Die Beurteilung der Studien ist im Anhang zu finden.

Die Ergebnisse der Studien werden im folgenden Kapitel dargebracht.

---

<sup>5</sup> Siehe Anhang.

## **3 Ergebnisse**

Die Eigenschaften und Ergebnisse der inkludierten Studien werden in diesem Kapitel eingehend erläutert. Entsprechend dem Titel und der Fragestellung dieser Arbeit wurden die Ergebnisse der ausgewählten Studien in folgende Kategorien unterteilt: Prävention, Gesundheitsförderung und nicht-medikamentöse Therapie.

### **3.1 Charakteristika der inkludierten Studien**

Von den sieben ausgewählten Studien wurden drei in den USA, zwei in Korea und jeweils eine in England und Brasilien durchgeführt

Es wurden zwei Literaturreviews, zwei randomisiert kontrollierte Studien, eine Kohortenstudie, eine quasi-experimentelle Studie und eine Pilotstudie inkludiert. Die Datenerhebungsmethoden umfassten die Durchsicht verschiedener Datenbanken, Befragung, aber auch Versuche mit Interventions- und Kontrollgruppen und die Messung von zu untersuchenden Parametern anhand entsprechender Messinstrumente. Insgesamt wurden Daten von 776 prähypertensiven und/oder hypertensiven Patientinnen und Patienten in den Originalstudien erhoben, wobei nicht hervorgeht wie viele Personen in den Literaturreviews inkludiert waren. Der größte Anteil an Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern lag bei 412 Personen, wobei nicht hervorgeht wie viele Personen in den jeweiligen Studien der Literaturreviews untersucht wurden. Die Probandinnen und Probanden der einzelnen Studien wiesen verschiedene Altersgruppen auf, von 20-jährigen bis zu über 80-jährigen. Es waren Frauen und Männer gleichermaßen beteiligt und es wurden unterschiedliche Ethnizitäten miteingeschlossen.

Die Charakteristika der inkludierten Studien sind in *Tabelle 3* beschrieben.

**Tabelle 3:** Charakteristika der inkludierten Studien.

<b>Autoren</b>	<b>Titel</b>	<b>Forschungsziel</b>	<b>Studiendesign</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Messmethode</b>	<b>Hauptergebnisse</b>
<b>Diaz &amp; Shimbo (2013), USA</b>	<i>Physical activity and the prevention of hypertension</i>	Ziel war es, anhand aktuellster Studien den Zusammenhang zwischen Bewegung, körperlicher Aktivität und Fitness mit Hypertonie zu eruieren.	Literaturreview	Nicht erwähnt	Durchsicht verschiedenster Studien zu den Themen körperliche Aktivität, Fitness und Bewegung, in Hinblick auf Prävention und Reduktion von Bluthochdruck.	Neueste Evidenzen belegen, dass ein Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und der Inzidenz von Hypertonie besteht und dieser eine große Rolle in der Prävention zukommt.
<b>Hong (2010), Korea</b>	<i>Evidence-based nursing practice for Health Promotion in Adults with Hypertension: A</i>	Das Ziel des Reviews war es, Komponenten des Pflegeprozesses zu identifizieren, die in Korrelation zu Gesundheitsförderung	Literaturreview	70 inkludierte Studien	In folgenden Datenbanken wurde gesucht: MEDLINE, CINAHL, PantherCat Online Katalog	Es wurden 39 Komponenten des Pflegeprozesses identifiziert und den Gruppen Pflegeassessment, Pflegediagnose,

	<i>Literature Review</i>	bei hypertensiven Personen stehen.			der University of Wisconsin-Milwaukee PsycInfo, Cochrane, Social Services Abstracts.	Pflegeintervention und Pflegeergebnis zugeordnet.
<b>Hughes et al. (2013), USA, Kanada</b>	<i>Randomized Controlled Trial of Mindfulness-Based Stress Reduction for Prehypertension</i>	Das Ziel der Studie war festzustellen, ob eine Blutdrucksenkung durch MBSR effektiver ist, als jene durch PMR.	Randomisiert kontrollierte Studie	56 prähypertensive Frauen und Männer ohne antihypertensive Therapie	Aufgeteilt auf zwei Gruppen nahmen die Probandinnen und Probanden für acht Wochen an MBSR oder PMR teil.	Die Gruppe, die dem MBSR-Programm zugewiesen wurde, wies höhere Reduktionen des klinischen SBD und des DBD auf, als die PMR-Gruppe.
<b>Juraschek et al. (2017), USA</b>	<i>Effects of sodium reduction and the DASH diet in relation to</i>	Das Ziel war es folgende Ernährungsweisen in Bezug auf SBD zu vergleichen: niedrige Kochsalzzufuhr vs.	Randomisiert kontrollierte Studie	412 Probandinnen und Probanden mit einem SBD von 120-159 mmHg, ohne Nebenerkrankungen	Aufgeteilt in eine DASH- und eine Kontrollgruppe mussten die Probandinnen und Probanden	Die Kombination der DASH-Diät zusammen mit einer kochsalzarmen Diät führte zu beträchtlichen

	<i>baseline blood pressure</i>	einer hohen, DASH vs. Kontrolldiät sowie Niedrig-Kochsalz-DASH-Diät vs. Hohe-Kochsalz-Kontrolldiät.			unterschiedlich hohe Dosen von Kochsalz zu sich nehmen.	Reduktionen des systolischen Blutdrucks, insbesondere bei hohen SBD-Ausgangswerten.
<b>Lopes Oliveira et al. (2013), Brasilien</b>	<i>Effectiveness of education in health in the nonmedication treatment of arterial hypertension</i>	Ziel der Studie war aufzuzeigen, dass Schulungen zur Gesundheit eine Wirkung auf das Beibehalten nicht-medikamentöser Therapien bei arterieller Hypertonie aufweisen.	Interventionelle, randomisiert-unkontrollierte, prospektive Kohortenstudie	261 hypertensive Patientinnen und Patienten	Die Themen Diät, körperliche Aktivität, Bauchumfang, BMI und Reduktion von Alkohol- sowie Tabakkonsum wurden mittels Gesprächen und schriftlichem Material dargebracht.	Es konnten Verbesserungen beim Konsum von Gemüse, der Durchführung körperlicher Aktivität und dem Bauchumfang in Relation zum BMI, sowie eine Reduktion des Blutdrucks nachgewiesen werden.

<b>Shah et al. (2018), England</b>	<i>Neuromuscular taping reduces blood pressure in systemic arterial hypertension</i>	Das Ziel war die Hypothese, dass neuromuskuläres Taping den Blutdruck bei systemischer arterieller Hypertonie reduzieren könnte, zu belegen.	Pilotstudie	7 hypertensive Patientinnen und Patienten mit einem Durchschnittsalter von 57,3 Jahren.	Cure Tape <sup>®</sup> wurde symmetrisch am Rücken zwischen den Wirbeln C1 und T2 geklebt und für 5 – 7 Tage dort belassen.	Es konnte eine beträchtliche Reduktion des systolischen und diastolischen Blutdrucks nachgewiesen werden.
<b>Seong et al. (2013), South Korea</b>	<i>Two-week aroma inhalation effects on blood pressure in young men with essential hypertension</i>	Ziel war es, die Effekte einer Inhalation mit ätherischen Ölen auf den Blutdruck zu ermitteln.	Quasi-experimentelles Design	40 Soldaten mit einem SBD >140 mmHg und DBD > 90 mmHg.	Inhalation einer Ölmischung und einer Kochsalzlösung.	Nach einer 2-minütigen Aromaöl-Inhalation konnte eine Reduktion des Blutdrucks aufgezeigt werden.

## **3.2 Prävention**

Um der Entstehung einer Hypertonie vorzubeugen, ist ein gesunder Lebensstil mit ausreichender Bewegung unerlässlich. Hierbei können Angehörige der Gesundheits- und Krankenpflege den Patientinnen und Patienten entsprechende Informationen zukommen lassen und sie dazu beraten.

### **3.2.1 Körperliche Aktivität und Fitness**

Groß angelegte prospektive Studien von Carnethon et al. (2010) und Chase et al. (2009) konnten zeigen, dass kardiorespiratorische Fitness in direktem Zusammenhang mit der Entwicklung von arterieller Hypertonie steht (zitiert in Diaz & Shimbo 2013). Selbige Studien und jene von Forman, Stampfer & Curhan (2009) belegen, dass körperliche Aktivität eine zentrale Rolle in der Entstehung von Bluthochdruck spielt. Ähnliche Studien innerhalb verschiedenster internationaler Populationen, darunter Großbritannien (Pouliou et al. 2010), China (Sun et al. 2010), Frankreich (Thomas et al. 2012) und Korea (Jae et al. 2012), kamen zu denselben Ergebnissen, was auf eine große Kausalität hinweist (zitiert in Diaz & Shimbo 2013).

Eine prospektive Studie von 2012 befasste sich damit, inwiefern es einen zeitlichen Zusammenhang zwischen Veränderungen der kardiorespiratorischen Fitness und der Inzidenz von Hypertonie gibt. Es konnte gezeigt werden, dass eine Beibehaltung oder Verbesserung der kardiorespiratorischen Fitness das Auftreten von arterieller Hypertonie um 26 – 28 % vermindern kann (Lee 2012, zitiert in Diaz & Shimbo 2013).

Eine andere Studie (Williams & Thompson 2013, zitiert in Diaz & Shimbo 2013) stellte fest, dass Laufen und Gehen mit vergleichbaren Risikominderungen von Hypertonie verbunden sind, wenn der äquivalente Energieverbrauch verglichen wurde. Das Risiko für vorzeitige Hypertonie konnte mit zunehmendem MET<sup>6</sup> durch beide Bewegungsarten schrittweise reduziert werden.

Unabhängig davon wie viel Sport in der Freizeit betrieben wird, steht sitzendes Verhalten in einer großen Relation zur Inzidenz von Hypertonie (Beunza et al. 2007, zitiert in Diaz & Shimbo 2013). Dazu werden insbesondere Autofahren, Computer spielen und Fernsehen

---

<sup>6</sup> „Mithilfe des metabolischen Äquivalents (MET) können verschiedene Tätigkeiten hinsichtlich ihres Energieverbrauchs miteinander verglichen werden. Anders ausgedrückt steht 1 MET auch für einen Energieverbrauch von 1 kcal je Kilogramm Körpergewicht pro Stunde, was dem Energieumsatz des Körpers in Ruhe gleichkommt“ (Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz 2019)

gezählt, nicht jedoch das Sitzen am Arbeitsplatz (Pouliou et al. 2012, zitiert in Diaz & Shimbo 2013).

Von Whelton et al. (2002, zitiert in Diaz & Shimbo 2013) wird berichtet, dass selbst eine Verringerung des durchschnittlichen diastolischen Blutdrucks um 2 mmHg zu einer Abnahme der Hypertonie-Prävalenz um 17 % führen würde.

### **3.3 Gesundheitsförderung**

Die Kontrolle von Hypertonie durch Gesundheitsförderung und Modifizierung des Lebensstils fällt mitunter in den Aufgabenbereich der Pflege.

#### **3.3.1 Gesundheitsförderung im Pflegeprozess**

In der Anwendung der evidenzbasierten Gesundheitsförderung im Umgang mit Bluthochdruck tragen Angehörige der Gesundheits- und Krankenpflege eine ausschlaggebende Rolle. Sie stellt aber auch einen wichtigen Beitrag zur Pflegewissenschaft dar. Hong (2010) befasste sich in seinem Review mit der Erstellung einer EBN<sup>7</sup>-Leitlinie für die Gesundheitsförderung bei hypertensiven Erwachsenen. Die wichtigsten Komponenten des Pflegeprozesses in Bezug auf Gesundheitsförderung bei Hypertonie sind Assessment, Diagnose, Interventionen und Outcome.

Es konnten folgende Pflege-Assessment Faktoren identifiziert werden: Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks bei jedem Treffen; Erhebung demographischer Charakteristiken wie Geschlecht, Alter, Ethnizität und familiäre Vorerkrankungen; Evaluierung von Krankheitszuständen, die in Zusammenhang mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko stehen; körperliche Untersuchung neu diagnostizierter hypertensiver Patientinnen und Patienten inklusive Perkussion, Palpation und Auskultation; Erhebung wesentlicher Risikofaktoren für die Entstehung kardiovaskulärer Erkrankungen; Überwachung der Laborergebnisse; Ermittlung des diätetischen Status, der sportlichen Aktivität sowie des Alkoholkonsums; Identifizierung von Hindernissen einer adäquaten Blutdruckregulation (finanzielle oder kulturelle Hindernisse, Gesundheitskompetenz, Glaubensangehörigkeit); Evaluierung der medikamentösen Therapietreue.

---

<sup>7</sup> Evidence-based Nursing (EBN, evidenzbasierte Pflege) „ist die Integration der derzeit besten wissenschaftlichen Belege in die tägliche Pflegepraxis unter Einbezug theoretischen Wissens und der Erfahrungen der Pflegenden, der Vorstellungen [der Patientin oder] des Patienten und der vorhandenen Ressourcen“ (Universitätsklinikum Halle (Saale) & Medizinische Fakultät der Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg n.d.)

Zur Pflege-Diagnose gehören folgende Variablen: die Höhe des Blutdrucks; Übergewicht und Fettleibigkeit im Zusammenhang mit Hypertonie; exzessiver Alkoholkonsum; unzureichende körperliche Aktivität und Bewegung; Rauchen; das Nichteinhalten der medikamentösen Therapie; persistierende Blutdruckwerte trotz Therapietreue.

Das Pflege-Outcome beinhaltet diese Variablen: Erreichen des Zielwertes von  $< 140/90$  mmHg bzw. von  $\leq 130/80$  mmHg bei Diabetikern; Halten des entsprechenden Zielwertes; vermehrte körperliche Aktivität; erhöhte Zufuhr von Gemüse und Obst; Einhalten einer salzreduzierten Diät; Reduktion des Alkoholkonsums; Beibehaltung eines normalen Körpergewichts.

Die Pflege-Interventionen beinhalten: Messen des Blutdrucks bei jedem Besuch; Überwachung der Blutdruckwerte nach Erreichen der Zielwerte; Überprüfung bzw. Durchsehen der Daten der häuslichen Selbstmessung der Patientin bzw. des Patienten; Identifizierung von Barrieren zur Kontrolle des Blutdrucks; Berechnung des BMI; Edukation zu Verhaltensänderungen in Bezug auf einen gesunden Lebensstil; Beratung zu blutdrucksenkenden Maßnahmen; Case Management und Weiterleitung an Spezialistinnen und Spezialisten aufgrund therapeutischer Probleme oder spezieller Situationen.

### **3.3.2 Edukative Interventionen**

Die Kohortenstudie von Lopes Oliveira et al. (2013) führte ein Programm zur Gesundheitserziehung bei hypertensiven Patientinnen und Patienten durch. Die Aktivitäten wurden mittels dialogorientierter Exposition, spezifischem schriftlichem Material, Erfahrungsaustausch und Bewertung durchgeführt, die alle in regelmäßigen 60-minütigen Begegnungen stattfanden. Aus der Studie geht jedoch nicht hervor wie oft diese Treffen vorkamen. Inhalte des Programmes waren die Themen: Diät, sportliche Aktivität, Bauchumfang, BMI und Reduktion des Alkohol- und Nikotinkonsums. Das Gewicht und der arterielle Blutdruck wurden vor und nach jeder Schulungseinheit erhoben. Am Ende der Studie konnte eine beträchtliche Steigerung im Konsum von Hülsenfrüchten festgestellt werden, nicht jedoch im Verzehr von Gemüse und Früchten. Eine signifikante Verbesserung wurde in der Ausübung sportlicher Aktivitäten beobachtet ( $p = 0.030$ ) und in der Reduktion des Bauchumfangs ( $p = 0.000$ ) in Relation zum BMI ( $p = 0.018$ ). Zu Beginn der Studie hatten 20,4 % ein sitzendes Verhalten, nach Ende der Studie nur mehr 2,5 %. Rauch- und Trinkverhalten wurden nicht eingestellt, es gab hierbei keinerlei positive Veränderungen. Hervorzuheben sind jedoch die Ergebnisse der Blutdruckmessungen: 54,2 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer befanden sich anfangs im Hypertonie-Stadium 1 und

höher. Nach Erhalt der edukativen Maßnahmen waren es nur mehr 33,3 %. Es konnten auch Verbesserungen des systolischen Wertes nachgewiesen werden. Lagen die Werte des SBD anfangs noch bei  $141,67 \text{ mmHg} \pm 23,94 \text{ mmHg}$ , so betrugen sie nach der letzten Messung nur mehr  $131,32 \pm 21,63 \text{ mmHg}$ . Die DBD-Werte zeigten kaum Veränderungen. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen die Wichtigkeit edukativer Maßnahmen in Hinblick auf effektive Gesundheitsförderung bei arterieller Hypertonie.

### **3.4 Nicht-medikamentöse Therapie**

Es gibt verschiedene Ansätze, die bei der nicht-medikamentösen Therapie von arterieller Hypertonie Anwendung finden und von Seiten der Pflege umgesetzt werden können. Zu guten Ergebnissen kamen die nachfolgend angeführten Studien zu den Themen Diät und Ernährung, Aromatherapie, neuromuskuläres Taping, Stressreduktion.

#### **3.4.1 Diät und Ernährung**

Dass auch die Ernährung eine große Wirkung auf den Blutdruck hat, zeigt die randomisiert kontrollierte Studie von Jurashek et al. (2017). Die Probandinnen und Probanden wurden einer DASH-Diät oder einer Kontrolldiät zugeordnet und erhielten verschiedene Mengen an Natrium (1150 mg, 2300 mg, 3450 mg). Die DASH-Diät betont eine adäquate Zufuhr an Früchten, Gemüse, Vollkorn, fettarmen Milchprodukten, Hühnchen, Fisch und Nüssen, aber eine verminderte Einnahme von rotem Fleisch, zuckerhaltigen Produkten, gesättigten Fetten, Gesamtfett und Cholesterin. Die Kontrolldiät war der typischen amerikanischen Ernährung angepasst (Appel et al. 1997, zitiert in Jurashek et al. 2017). Um die einzelnen und kombinierten Effekte dieser Ernährungsweisen zu eruieren, wurden sie direkt miteinander verglichen:

- (1) wenig Natrium im Vergleich zu hoher Natriumzufuhr (low vs. high sodium)
- (2) DASH-Diät im Vergleich zur Kontrolldiät (DASH vs. control diet)
- (3) wenig-Natrium-DASH-Diät im Vergleich zu hoher-Natrium-Kontrolldiät (low-sodium DASH vs. high-sodium control).

In allen drei Versuchsgruppen konnten beträchtliche Reduktionen des Blutdrucks nachgewiesen werden. Diese waren umso beachtlicher, je höher der Ausgangswert war. Die systolischen Blutdruck-Ausgangswerte lagen bei  $< 130 \text{ mmHg}$ ,  $130\text{--}139 \text{ mmHg}$ ,  $140\text{--}149 \text{ mmHg}$  und  $\geq 150 \text{ mmHg}$ .

Ad Versuch (1): So gab es in der Kontrollgruppe nach Verminderung der Natriumzufuhr Reduktionen des SBD um  $-3,20$  mmHg (95 % Konfidenzintervall [KI]:  $-4,96$  bis  $-1,44$  mmHg;  $p = < 0.001$ ),  $-8,56$  mmHg (95% KI:  $-10,70$  bis  $-6,42$  mmHg;  $p = < 0.001$ ),  $-8,99$  mmHg (95 % KI:  $-11,21$  bis  $-6,77$  mmHg;  $p = < 0.001$ ),  $-7,04$  mmHg (95 % KI:  $-12,92$  bis  $-1,15$  mmHg;  $p = 0.02$ ). Bei den Partizipantinnen und Partizipanten der DASH-Diät gab es Reduktionen um  $-0,88$  mmHg (95 % KI:  $-2,07$  bis  $0,30$  mmHg;  $p = 0.14$ ),  $-3,29$  mmHg (95 % KI:  $-4,71$  bis  $-1,88$  mmHg;  $p = < 0,001$ ),  $-4,90$  mmHg (95% KI:  $-7,25$  bis  $-2,55$  mmHg;  $p = < 0,001$ ) und  $-10,41$  mmHg (95% KI:  $-15,54$  bis  $-5,28$  mmHg;  $p = < 0,001$ ).

Ad Versuch (2): In der Phase der hohen Natriumzufuhr hatte die DASH-Diät vergleichsweise signifikantere Reduktionen des SBD. Diese lagen bei  $-4,47$  mmHg (95 % KI:  $-6,64$  bis  $-2,29$  mmHg;  $p = < 0,001$ ),  $-4,26$  mmHg (95 % KI:  $-6,72$  bis  $-1,80$  mmHg;  $p = 0,001$ ),  $-4,72$  mmHg (95 % KI:  $-8,25$  bis  $-1,19$  mmHg;  $p = 0,01$ ) und  $-10,63$  mmHg (95 % KI:  $-18,86$  bis  $-2,41$  mmHg;  $p = 0,02$ ). In der Phase der niedrigen Natriumzufuhr wies die DASH-Diät im Vergleich zur Kontrolldiät Veränderungen des SBD um  $-2,36$  mmHg (95 % KI:  $-4,61$  bis  $-0,11$  mmHg;  $p = 0,04$ ),  $0,92$  mmHg (95 % KI:  $-1,47$  bis  $3,31$  mmHg;  $p = 0,45$ ),  $-0,55$  mmHg (95 % KI:  $-4,03$  bis  $2,93$  mmHg;  $p = 0,76$ ) und  $-14,13$  mmHg (95 % KI:  $-25,61$  bis  $-2,64$  mmHg;  $p = 0,03$ ) auf.

Ad Versuch (3): Letztendlich wurden noch die Veränderungen der SBD-Ausgangswerte mit den Ergebnissen des SBD nach den Phasen der hohen oder niedrigen Natriumzufuhr verglichen. Die hohe Natrium-Kontrolldiät konnte im Vergleich zur niedrigen Natrium-DASH-Diät den systolischen Blutdruck um  $-5,30$  mmHg (95 % KI:  $-7,66$  bis  $-2,94$  mmHg),  $-7,48$  mmHg (95 % KI:  $-10,11$  bis  $-4,84$  mmHg),  $-9,70$  mmHg (95 % KI:  $-13,34$  bis  $-6,06$  mmHg) und  $-20,79$  mmHg (95 % KI:  $-30,88$  bis  $-10,69$ ) senken. Daraus schließen Juraschek et al. (2017), dass eine Kombination niedriger Natriumzufuhr und der DASH-Diät zu erheblichen Reduktionen des systolischen Blutdruckwertes führen kann.

Diese Studie stellte ihre Ergebnisse jenen von medikamentöser Therapie gegenüber. So schreiben sie, dass bei einem hohen systolischen Blutdruck-Ausgangswert ( $\geq 150$  mmHg) die obig beschriebenen Ernährungsweisen eine größere Reduktion des SBD bewirken. Im Vergleich zu Placebo senken ACE-Hemmer (angiotensin-converting enzyme inhibitors) den SBD um  $-12$  mmHg, Betablocker um  $-13$  mmHg und Kalziumkanalblocker um  $-16$  mmHg (Juraschek et al. 2017).

### 3.4.2 Körperliche Aktivität als Therapie

In der Studie von Pavey et al. (2013, zitiert in Diaz & Shimbo 2013) wird thematisiert, dass die Ausübung moderater Bewegung eine ähnliche Wirkung auf die Reduktion von hohem Blutdruck hat, wie die Ausübung von sowohl moderater, als auch energischer körperlicher Aktivität.

Eine signifikante Reduktion des Blutdrucks ist laut Soroush et al. (2013, zitiert in Diaz & Shimbo 2013) auch möglich, wenn 10.000 Schritte pro Tag gegangen werden. Die Veränderungen des Blutdrucks stehen hierbei in direkter Verbindung mit der Anzahl der gegangenen Schritte.

Die regelmäßige Ausübung von Sport führt bei Menschen mit hochnormalem Blutdruck zu einem langsameren Fortschreiten zu einer Hypertonie des 1. Grades, als bei jenen, die keinerlei sportlicher Betätigung nachkommen (Kim et al. 2010, zitiert in Diaz & Shimbo 2013). Bei geringer körperlicher Aktivität besteht sogar ein 40 % höheres Risiko (Zheng et al. 2010, zitiert in Diaz & Shimbo 2013).

Auch die Ausübung von Aerobic Übungen kann eine Senkung des systolischen und diastolischen Blutdruckwertes begünstigen (Cornelissen & Smart 2013, zitiert in Diaz & Shimbo 2013). So konnte bei normotensiven Personen eine enorme Reduktion des Blutdrucks insbesondere während des Tages beobachtet werden (Cornelissen, Buys & Smart 2013, zitiert in Diaz & Shimbo 2013).

In einer Meta-Analyse von Cornelissen et al. (2011, zitiert in Diaz & Shimbo 2013) wird beschrieben, dass Krafttraining einen blutdrucksenkenden Effekt von 3,9 mmHg auf den SBD und DBD aufweist. Rossi et al. (2013, zitiert in Diaz & Shimbo 2013) schreiben hingegen, dass sich Krafttraining nur auf den diastolischen Wert auswirkt. Werden Aerobic Übungen und Krafttraining zusammen für zumindest einen Tag pro Woche ausgeübt, so ist dies bereits ausreichend, um eine Abnahme des Blutdrucks nachweisen zu können (Corrick et al. 2013, zitiert in Diaz & Shimbo 2013).

Hochintensives Intervalltraining (HIIT) besteht aus kurzen, hochintensiven Trainingsperioden und aus Erholungsperioden, wie Aerobic Übungen niedrigerer Intensität oder Pausen. Verschiedene Publikationen schreiben, dass hochintensives Intervalltraining die kardiovaskuläre Gesundheit verbessern kann und zeiteffizienter als kontinuierlich-moderates Training ist (Ciolac 2012; Gibala et al. 2012; Wisloff, Ellingsen & Kemi 2009; zitiert in Diaz & Shimbo 2013). In zwei randomisiert kontrollierten Studien konnte belegt werden, dass sowohl durch hochintensives Intervalltraining, als auch durch kontinuierlich-

moderates Training eine ähnlich starke Senkung des Blutdrucks auftritt (Ciolac et al. 2010; Nybo et al. 2010; zitiert in Diaz & Shimbo 2013).

### **3.4.3 Aromatherapie**

Die quasi-experimentelle Studie von Seong et al. (2013) konnte bei hypertensiven Patienten mit einem Blutdruck von circa 145/82 mmHg zeigen, dass die tägliche Inhalation einer Ölmischung aus Lavendel, Ylang Ylang, Majoran und Neroli im Vergleich zur Inhalation einer Kochsalzlösung zu einer signifikanten Reduktion des systolischen und diastolischen Blutdrucks führt. So konnte der SBD bereits nach einer 2-minütigen Inhalation um  $-9,6 \pm 5,7$  mmHg ( $p = < 0,001$ ) gesenkt werden und der DBD um  $-3,3 \pm 3,9$  mmHg ( $p = 0,21$ ). Diese Ergebnisse zeigten aber keinerlei Auswirkung auf eine Blutdruckmessung am nächsten Tag. Zur täglichen 2-minütigen Inhalation wurde in der Studie von Seong et al. (2013) zusätzlich ein Duftstein aus Keramik, circa 15 cm von der Nase der Probanden entfernt, aufgestellt. Dieser wurde mit zwei Tropfen der Ölmischung beträufelt, während die Kontrollgruppe einen mit Kochsalzlösung beträufelten Keramikstein erhielt. Innerhalb dieser zwei Wochen erhielten die Probanden auch eine Kette mit einem kleinen Fläschchen als Anhänger, in welches 0,5 ml Aromaöl bzw. Kochsalzlösung gefüllt wurden. Nach 15 Tagen konnte der SBD signifikant um  $-14,7 \pm 11,5$  mmHg ( $p = < 0,001$ ) und der DBD um  $-7,8 \pm 7,4$  mmHg ( $p = 0,001$ ) gesenkt werden. Aus den Ergebnissen der ambulanten 24h-Messung geht hervor, dass das permanente Tragen dieser Kette insbesondere tagsüber den Blutdruck signifikant ( $p = 0.03$ ) senken kann.

### **3.4.4 Neuromuskuläres Taping**

In der von Shah et al. (2018) durchgeführten Pilotstudie konnte die Hypothese, dass neuromuskuläres Taping bei hypertensiven Patientinnen und Patienten zu einer Reduktion des Blutdrucks führen kann, belegt werden. Die Autorinnen und Autoren nahmen an, dass Taping aufgrund seiner Wirkung auf das autonome Nervensystem, zu einem gesteigerten Blutfluss führen und somit den Blutdruck senken könnte. Hierfür wurden sieben Patientinnen und Patienten mit arterieller Hypertonie herangezogen, deren Blutdruckausgangswerte durchschnittlich bei 172 mmHg systolisch und 79,7 mmHg diastolisch lagen. Vier bis fünf Streifen des Cure Tape® wurden auf die gereinigte, rasierte Haut ohne Zug zwischen die Schulterblätter geklebt. Zwischen dem linken und rechten M. supraspinatus wurden die rostralen Streifen lateral angebracht. Die kaudalen Streifen wurden auf die Haut zwischen den Mm. infraspinati geklebt. Es ist jedoch nicht beschrieben,

weshalb das Tape an genau diesen Körperstellen angebracht wurde. Das Taping wurde fünf bis sieben Tage belassen, bevor es entfernt wurde. Nach dieser Zeit konnte eine signifikante Reduktion des systolischen, diastolischen und mittleren arteriellen Blutdrucks nachgewiesen werden. Dieser Effekt hielt für zumindest fünf Tage nach Entfernung der Tapes an. Der arterielle systolische Blutdruck sank signifikant von 172,0 mmHg auf 136,1 mmHg ( $p = 0,0099$ ), der arterielle diastolische von 79,7 mmHg auf 64,3 mmHg ( $p = 0,0032$ ) und der mittlere systemische arterielle Blutdruck ging von 108,2 mmHg auf 87,7 mmHg ( $p = 0,0014$ ) zurück.

### **3.4.5 Stressreduktion durch Entspannung**

Achtsamkeitsbasierte Stressreduktion (Mindfulness-Based Stress Reduction) und progressive Muskelrelaxation werden zur Entspannung angewandt bzw. um Stress zu mindern. In einer randomisiert kontrollierten Studie von Hughes et al. (2013) wurden die Effekte von MBSR und PMR gegenübergestellt, um deren Wirkung auf erhöhten Blutdruck zu untersuchen. Die Probandinnen und Probanden wurden einer MBSR-Gruppe und einer PMR-Kontrollgruppe zugeteilt. Sie erhielten Vorschläge zu Lebensstilveränderungen bei Prähypertonie. Über einen Zeitraum von acht Wochen fanden wöchentlich Gruppensitzungen für 2,5 Stunden statt. Das MBSR-Programm beinhaltete eine Unterweisung in Körperscan-Übungen, sitzender Meditation und Yoga-Übungen sowie eine gemeinsame Durchführung von Meditationseinheiten zusammen mit Diskussionen zu den Themen Stress und Coping. Die Körperscan-Übungen bestanden daraus, sich mit geschlossenen Augen hinzulegen und die Aufmerksamkeit auf einzelne Körperteile zu fokussieren und so feine Empfindungen im Körper wahrzunehmen. Bei der sitzenden Meditation lag der Fokus auf der Atmung. Die Yoga-Übungen waren so konzipiert, dass während sanfter Bewegungen die Aufmerksamkeit auf den Körper gelegt wurde. Ziel der progressiven Muskelrelaxation ist es, einen Entspannungsstatus zu erreichen, indem einzelne Muskelgruppen angespannt und wieder entspannt werden. Die Probandinnen und Probanden beider Gruppen wurden angehalten das Erlernte zuhause für 45 Minuten sechs Tage pro Woche selbstständig durchzuführen. Der MBSR-Gruppe wurde zusätzlich geraten, ihren täglichen Aktivitäten eine besondere Aufmerksamkeit zukommen zu lassen.

Hughes et al. (2013) kamen zu dem Ergebnis, dass achtsamkeitsbasierte Stressreduktion zu einer signifikanten Senkung des klinischen SBD und DBD führen kann. Der systolische Wert konnte um  $-6,5$  mmHg gesenkt werden, der diastolische um  $-1,9$  mmHg. Vergleichsweise niedrig war die Reduktion des SBD um  $-1,1$  mmHg und des DBD um  $-$

1,2 mmHg durch die progressive Muskelrelaxation. Die positiven Auswirkungen der MBSR zeigten sich auch bei ambulant gemessenem Blutdruck, sowohl tagsüber als auch nachts.

## 4 Diskussion

Diese Arbeit befasst sich mit Maßnahmen, die in Hinblick auf Prävention, Gesundheitsförderung und nicht-medikamentöse Therapie bei Patientinnen und Patienten mit arterieller Hypertonie gesetzt werden können.

Nicht-pharmakologische Interventionen sind sicher, günstig und können in Kombination mit medikamentöser Therapie zu einer besseren Kontrolle und Regulation der Blutdruckwerte führen und in einer besseren Lebensqualität resultieren (Burke et al. 2005, zitiert in Hong 2010).

Es ist wichtig, Patientinnen und Patienten über Maßnahmen zur Reduktion erhöhter Blutdruckwerte aufzuklären, um diese einerseits zu senken, aber auch die Inzidenz der Hypertonie allgemein zu verringern (Hong 2010). Dafür ist es von großer Bedeutsamkeit, dass Gesundheits- und Krankenpflegepersonen die entsprechenden Kompetenzen zum Thema Gesundheitsförderung aufweisen.

Die häufigsten gesundheitsfördernden Interventionen professioneller Pflegepersonen waren Lehre, Anleitung und Beratung. Dies führte zu verbessertem Wissen und positiven gesundheitsbezogenen Verhaltensänderungen. Zu ähnlichen Ergebnissen führten auch andere Studien (Mendoza et al. 2015; Zhu, Wong & Wu 2018; zitiert in Hong 2015). Sie belegen, dass Interventionen durch Gesundheits- und Krankenpflegepersonal zu deutlich sichtbaren Verbesserungen der Blutdruckwerte führen können.

Die Gesundheitserziehung wird als positives Instrument gesehen, wenn es darum geht einen Anreiz zur Umsetzung bestimmter Verhaltensweisen zu setzen. In der Studie von Lopes Oliveira et al. (2013) gab es Verbesserungen bei der Zufuhr von Hülsenfrüchten. In anderen Studien konnten signifikante Steigerungen in der Einnahme von Früchten und Gemüse nachgewiesen werden, nachdem die Probandinnen und Probanden an edukativen Aktivitäten teilnahmen (Svetkey et al. 2009, zitiert in Lopes Oliveira et al. 2013). Eine gesunde Ernährungsweise kann wiederum zu verbesserten Blutdruckwerten führen. Die Modifikation der Essgewohnheiten stellt eine Herausforderung dar, da sie eine von Kindesbeinen an vorhandene Gewohnheit ist. Diese steht auch in Verbindung zur Ethnizität und des sozioökonomischen Status eines Einzelnen (Gimeno et al. 2011, zitiert in Lopes Oliveira et al. 2013).

Die Einhaltung nicht-pharmakologischer Behandlungsmethoden bei Hypertonie ist auf die Beratung und Gesundheitserziehung zurückzuführen. Durch die Veränderungen der Lebensstilgewohnheiten kam es zu einer signifikanten Reduktion des arteriellen Blutdrucks.

Die Studie von Staten et al. (2012, zitiert in Lopes Oliveira et al. 2013) zeigt, dass die Beratung hypertensiver Patientinnen und Patienten zu einer Reduktion des Bauchumfangs, BMI und infolgedessen der Blutdruckwerte, führen kann. Daraus lässt sich schließen, dass es enorm wichtig ist edukative Strategien von Seiten des Pflegepersonals umzusetzen.

Mehrere Studien konnten bisher belegen, dass ein Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und der Inzidenz von Hypertonie besteht. In der Prävention dieser nimmt Sport bzw. Bewegung daher eine wichtige Rolle ein. Wie häufig und in welchem Ausmaß sich Hypertonikerinnen und Hypertoniker sportlich betätigen sollen ist noch schwer nachvollziehbar, da die Ergebnisse mehrerer Studien hierbei voneinander abweichen und häufig auf normotone und prähypertone Individuen bezogen sind (Diaz & Shimbo 2013). Bakker et al. (2018) kommen zu dem Schluss, dass Aerobic-Übungen und personalisierte Bewegungsabläufe weiterhin bei inaktiven, hypertensiven Personen gefördert werden sollen, um einer Hypertonie vorzubeugen. Dempsey et al. (2016) schreiben, dass enorme Reduktionen des systolischen (14 – 16 mmHg) und diastolischen Blutdrucks (8 – 10 mmHg) erreicht werden können, indem sitzende Tätigkeiten nach 30 Minuten kurz, durch leichtes Gehen, unterbrochen werden. Vergleichsweise konnten bei Bhammar et al. (2017) wiederum keine Reduktionen nachgewiesen werden (zitiert in Bakker et al. 2018). Hochintensives Intervalltraining zeigt eine Verbesserung erhöhter Blutdruckwerte. In der Meta-Analyse von Batacan (2017) wird berichtet, dass kurze HIIT-Einheiten den diastolischen Blutdruck um – 4,74 mmHg verbessern konnten und lange HIIT-Einheiten sowohl den systolischen (–4,57 mmHg), als auch den diastolischen Wert (–2,94 mmHg) senken können (zitiert in Bakker et al. 2018).

Eine gesunde Ernährungsweise ist ein wichtiger Schritt, um erhöhten Blutdruck zu senken. Ganze 70 – 80 % der täglichen Salzzufuhr kommen von industriell verarbeiteten Lebensmitteln, wohingegen nur 12 % von natürlichen Quellen sind und ungefähr 10 % durch Salzzugabe beim Zubereiten oder Verzehren der Speisen kommen (Mattes & Donnelly 1991, zitiert in Koliaki & Katsilambros 2013).

Eine salzreduzierte Diät wirkt sich positiv auf erhöhte Blutdruckwerte aus, insbesondere in Verbindung mit der DASH-Diät. Die Kombination dieser Ernährungsweisen kann sogar zu einer größeren Senkung des Blutdrucks führen, als die Einnahme von Antihypertensiva (Jurashek et al. 2017). In einer randomisiert kontrollierten Studie von 1998 wurde festgestellt, dass bereits eine moderate Natriumreduktion von 40 mmol/ Tag die

Notwendigkeit von antihypertensiver Medikation um 30 % verringert (Whelton et al. 1998, zitiert in Koliaki & Katsilambros 2013).

Prähypertensive Probandinnen und Probanden, die einer salzreduzierten Interventionsgruppe zugeteilt waren, wiesen auch noch 10 – 15 Jahre nach Durchführung der Studie ein um 25 – 30 % geringeres Risiko auf, an kardiovaskulären Folgeerkrankungen zu erkranken (Cook et al. 2017, zitiert in Koliaki & Katsilambros 2013).

Für die Prävention und Therapie von Hypertonie wird empfohlen, die Grenze des täglichen Salzkonsums von > 100 mmol/ Tag oder 2,4 g Natriumchlorid/ Tag nicht zu überschreiten. Koliaki & Katsilambros (2013) schätzen, dass eine Salzreduktion von nur 1 g/ Tag innerhalb von 10 Jahren kostengünstiger sei, als die Verschreibung von antihypertensiven Medikamenten.

Neben einer salzarmen Ernährungsweise spielt auch die Aufnahme von Kalium eine große Rolle. Whelton et al. (1997) stellte fest, dass eine Kaliumausscheidung von 50 mmol/ Tag zu einer Blutdruckreduktion von 4,4/ 2,5 mmHg bei hypertensiven und 1,8/ 1,0 mmHg bei normotensiven Personen führt. Die optimale Einnahme von Kalium liegt bei zumindest 120 mmol/ Tag bzw. 4,7 g/ Tag (Institute of Medicine, zitiert in Koliaki & Katsilambros 2013). Marmot et al. (1999) thematisieren, dass die Konsumation von 300 – 500 ml Alkohol pro Woche stark mit erhöhtem SBD und DBD assoziiert ist. Die Zufuhr sollte daher auf  $\leq 1$  alkoholisches Getränk bei Hypertonikerinnen und  $\leq 2$  alkoholische Getränke pro Tag bei Hypertonikern beschränkt werden (zitiert in Koliaki & Katsilambros 2013).

MBSR zielt darauf, Stress zu vermindern und kann daher auch bei stressinduzierter Hypertonie erfolgreich angewandt werden. Die Studie von Hughes et al. (2013) konnte belegen, dass achtsamkeitsbasierte Stressreduktion eine effektive Methode ist, um erhöhten klinischen Blutdruck bei prähypertensiven Personen nicht-medikamentös zu senken. MBSR könnte auch bei schlecht kontrolliertem Blutdruck begleitend eingesetzt werden, um so einer eventuellen Polypharmazie vorzubeugen und/oder die Blutdruckkontrolle zu verbessern.

Die Ausübung von Mindfulness-Based Stress Reduction und bewusstem Yoga kann zu einer statistisch signifikanten Abnahme der erhöhten Blutdruckwerte bei Hypertonikerinnen und Hypertonikern führen ( $p = < 0,001$ ). Nejati et al. (2014) schreiben auch, dass MBSR-Programme einen gesunden Lebensstil fördern können, bei problemfokussierten Coping-Strategien hilfreich sind und den systolischen und diastolischen Blutdruck senken können. Der SBD lag in dieser randomisiert kontrollierten Studie anfangs bei  $154,67 \pm 7,54$  mmHg,

nach der Intervention bei  $138,11 \pm 5,62$  mmHg und selbst zwei Monate nach der Intervention nur mehr bei  $135,67 \pm 5,80$  mmHg.

Seong et al. (2013) konnte mittels Inhalation einer Aromaölmischung eine enorme Reduktion des SBD bei Hypertonikern nachweisen. Laut einer Studie von Jäger et al. (1992, zitiert in Seong et al. 2013) treten absorbierte Aromaöle aber schon nach 90 Minuten aus dem Körper aus, was bedeutet, dass eine 2-minütige Inhalation keinerlei Auswirkung auf eine Blutdruckmessung am nächsten Tag hat.

In zuvor durchgeführten Studien kamen die Forscher zu ähnlichen Ergebnissen. Cha et al. (2010, zitiert in Seong et al. 2013) konnten nach einer 3-wöchigen zweimal täglich stattfindenden Inhalation über zwei Minuten einen verminderten SBD nachweisen. Eine tägliche 5-minütige Inhalation über einen Zeitraum von vier Wochen führte bei der Studie von Hwang (2006, zitiert in Seong et al. 2013) zu einer beträchtlichen Minderung des systolischen und diastolischen Blutdrucks. Die Aroma-Inhalation wirkt weniger effektiv auf erhöhten Blutdruck, als andere Behandlungen und kann dadurch andere Methoden nicht ersetzen. Jedoch ist anzubringen, dass medikamentöse Therapie ein 8 %-iges Risiko birgt Nebenwirkungen zu verursachen (Seong et al. 2013). Aromatherapie hat weniger Nebenwirkungen, ist einfacher anzuwenden und ist ökonomischer (Sgoutas-Emch 2001, zitiert in Seong et al. 2013). Positive Nebenwirkungen, wie eine Verminderung von Stress, Angstzuständen, Anspannung und Depressionen, aber auch Verbesserungen der Schlafqualität können auftreten (Hwang 2006; Ju et al. 2013). Auch Aroma-Massage zeigt wohlwollende Wirkung in der Behandlung arterieller Hypertonie. Eine 1-stündige Massage, einmal wöchentlich mit derselben Ölmischung wie bei Seong et al. (2013) und der täglichen Applikation einer Körpercreme mit synthetischem Duftstoff führte bei Ju et al. (2013) zu Reduktionen des systolischen Blutdruckwertes von ungefähr 15 mmHg. Wobei hierbei strittig ist, inwiefern die Aromatherapie oder die Massage zur Senkung des Blutdrucks beiträgt. Da jeder Mensch eigene Vorlieben bei den Düften ätherischer Öle hat, kann es schwierig werden eine Ölmischung zu finden, die wirksam ist und als wohlriechend empfunden wird.

Da neuromuskuläres Taping auf das autonome Nervensystem wirkt, nahmen Shah et al. (2018) an, dass es zu einer gesteigerten lokalen Blutzirkulation führen kann und so erhöhten Blutdruck bei systemisch arterieller Hypertonie senken kann. Da nur sieben hypertensive Probandinnen und Probanden untersucht wurden, sind die Ergebnisse nicht repräsentativ

bzw. aussagekräftig. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass diese Methode in einer enormen Senkung der systolischen und diastolischen Blutdruckwerte resultierte und die Effekte für 5 – 7 Tage anhielten. Diese Pilotstudie war die erste ihrer Art und bedarf noch weiterer Forschung. Vergleiche mit anderen Studien sind daher bis dato noch nicht möglich.

#### **4.1 Stärken und Limitationen**

**Stärken:** Als Stärke dieses Reviews kann gesehen werden, dass alle Studien durch einen Bewertungsbogen (Hawker et al. 2002) beurteilt wurden, der für alle Studiendesigns zulässig ist und daher eine gute Qualität aufweisen. Die herangezogenen Studien sind durchwegs aktuell, da nur Arbeiten der letzten 10 Jahre verwendet wurden. Es wurden auch randomisiert kontrollierte Studien miteingeschlossen, die bezüglich ihrer Wirksamkeit als sehr aussagekräftig gelten. Dass internationale Literatur von verschiedenen Kontinenten verwendet wurde ist vorteilhaft, da so Probandinnen und Probanden mehrerer Länder miteingeschlossen wurden. Die Inklusion einer vor kurzem publizierten Pilotstudie zu einem bisher unerforschten Gebiet ist positiv zu betrachten.

**Limitationen:** Eine Limitation dieser Arbeit ist, dass nur zwei Datenbanken zur Literatursuche verwendet wurden und nur in englischer Sprache recherchiert wurde. Die Verwendung mehrerer Sprachen und Datenbanken hätte womöglich ein breiteres Spektrum an Literatur dargebracht. Da bei der Literaturrecherche nur nach im Titel vorhandenen Keywords gesucht wurde, wurden möglicherweise relevante Artikel in die vorliegende Arbeit nicht miteingeschlossen. Kritisch zu betrachten ist auch, dass der Suchprozess eventuell zu inkompletten Ergebnissen geführt hat. Es wurde kaum Literatur gefunden, die ausdrücklich auf präventive, gesundheitsförderliche oder nicht-medikamentöse Interventionen der Pflege eingeht. Die vorliegende Arbeit wurde nur von einer Person durchgeführt, was eine weitere Limitation darstellt.

#### **4.2 Empfehlungen für Forschung und Praxis**

**Forschungsempfehlungen:** Da es bis dato kaum Forschung zu explizit pflegebezogenen Maßnahmen bei arterieller Hypertonie gibt, besteht großer Forschungsbedarf. Aus dem aktuellen Forschungsstand ist ersichtlich, dass bislang zwar viele blutdrucksenkenden Maßnahmen erforscht wurden, jedoch nicht in direktem Bezug auf die Pflege. Die

gängigsten Forschungen beziehen sich auf Ernährung und Sport. Alternative Interventionen bei Bluthochdruck wie Aromatherapie, verschiedene Stressreduktionsprogramme oder neuromuskuläres Taping wurden bzw. sind bisher nur sehr wenig erforscht. Insbesondere neuromuskuläre Ansätze sind bis dato sehr wenig erforscht. Im Rahmen dieses Literaturreviews konnte nur eine einzige Studie dieser Art gefunden werden. Es sind kaum Langzeitstudien vorzufinden, eine Evaluation der Studienergebnisse nach zumindest einem Jahr wäre empfehlenswert, um eine Aufrechterhaltung der nicht-medikamentösen Maßnahmen zu beurteilen. In den Studien gab es keine Verlaufsbeobachtung über einen längeren Zeitraum als drei Monate, was jedoch durchaus empfehlenswert wäre, da für die weitere Durchführung der beschriebenen Maßnahmen die Probandinnen und Probanden bzw. im weiteren Sinne die Patientinnen und Patienten selbst verantwortlich sind und die nötige Bereitschaft aufweisen müssen.

**Praxisempfehlungen:** Um einer Polypharmazie vorzubeugen, ist die Anwendung nicht-medikamentöser Maßnahmen anzuraten. Verschiedenste Studien konnten durchaus sehr gute Ergebnisse in der Reduktion erhöhten Blutdrucks aufzeigen. Da immer mehr Hypertonikerinnen und Hypertoniker in allen Versorgungsbereichen anzutreffen sind, ist es unerlässlich gesundheitsfördernde Maßnahmen durchzuführen, um einer Inzidenz vorzubeugen. Zudem können die betroffenen Patientinnen und Patienten damit eine aktive Rolle in ihrer Erkrankung übernehmen. Edukationsprogramme durch Pflegepersonen wurden als sehr hilfreich gesehen, insbesondere im Bereich der Aufklärung und Therapietreue. Hierbei bietet es sich an, bei jedem Treffen durch kurze Gespräche auf die Risikofaktoren zur Entstehung einer Hypertonie und deren Folgeerkrankungen hinzuweisen. Auf die Bedeutsamkeit einer Lebensstilveränderung sollte aufmerksam gemacht werden und dementsprechende Informationen bzw. Möglichkeiten vermittelt werden. Entsprechende Aus- und Weiterbildungsprogramme sind notwendig, um professionellen Pflegepersonen eine hochwertige Beratung und Schulung zu ermöglichen. Die notwendige Gesundheitskompetenz sollte vermittelt und/oder verstärkt werden, da jede Patientin und jeder Patient den notwendigen Willen für die Umsetzung und Beibehaltung dieser Maßnahmen aufbringen muss.

## 5 Schlussfolgerung

Die Ergebnisse dieses Literaturreviews zeigen, dass durch eine Änderung des Lebensstils arterieller Hypertonie vorgebeugt werden kann bzw. eine Reduktion des systolischen und diastolischen Blutdrucks möglich ist. Insbesondere die regelmäßige Ausübung sportlicher Aktivitäten, wie Gehen, Laufen oder Aerobic führt zu einer Risikominderung der Entstehung von Bluthochdruck. Auch einer gesunden, ausgewogenen Ernährungsweise kommt eine tragende Rolle zu. Empfohlen wird vor allem eine geringe Zufuhr von Kochsalz, sowie die Einhaltung einer speziellen Diät, wie etwa die DASH-Diät. Doch auch alternative Methoden, wie Aromatherapie oder neuromuskuläres Taping zeigen eine gute Wirkung bei der Reduktion der Blutdruckwerte. Diese gehören aber noch genauer erforscht. Besonders bei stressinduzierter Hypertonie zeigen sich Entspannungstechniken als wirksam. Nicht-medikamentöse Maßnahmen führen sowohl allein als auch begleitend bei medikamentöser Therapie zu zufriedenstellenden Ergebnissen.

Der Pflege in Österreich kommt bei der Prävention, Gesundheitsförderung und Therapie besonders eine beratende und anleitende Tätigkeit zu. Wichtig ist die exakte Durchführung der Anamnese, um passende pflegerische Interventionen setzen zu können. Um zu zufriedenstellenden Ergebnissen zu kommen sind letztendlich aber vor allem der Wille und die Umsetzungsfähigkeit jeder einzelnen Patientin und jedes einzelnen Patienten wichtig, da sie für die längerfristige Beibehaltung des veränderten Lebensstils selbst verantwortlich sind.

## 6 Literaturverzeichnis

**Amboss GmbH** 2018, *Prävention*, viewed 24 November 2018, <https://www.amboss.com/de/wissen/Pr%25C3%25A4vention>

**Baumgartner, G** 2018, 'Arterielle Hypertonie (AHT)', *Psyhyrembel Online*, viewed 24 November 2018, <https://www-1psyhyrembel-1de-10013b4dn0569.han.medunigraz.at/arterielle%20Hypertonie/K0ACE/doc/>

**Bundesgesetz** über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe (Gesundheits- und Krankenpflegegesetz - GuKG) 2018, viewed 25 November 2018, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011026>

**Bundesministerium** für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz 2019, *Metabolisches Äquivalent*, viewed 20 February 2019, <https://www.gesundheit.gv.at/lexikon/m/lexikon-metabolisches-aequivalent>

**Bakker, EA, Xuemei, S, Brellenthin, AG, Duck-Chul, L, Sui, X & Lee, DC** 2018, 'Physical activity and fitness for the prevention of hypertension', *Current Opinion in Cardiology*, vol. 33, no. 4, pp. 394-401, doi:10.1097/HCO.0000000000000526.

**Delius, W** 2017a, *Einteilung der Blutdruckwerte*, viewed 3 December 2018, <https://www.internisten-im-netz.de/krankheiten/bluthochdruck/einteilung-der-blutdruckwerte/>

**Delius, W** 2017b, *Bluthochdruck: Auswirkungen*, viewed 5 December 2018, <https://www.internisten-im-netz.de/krankheiten/bluthochdruck/auswirkungen.html>

**Diaz, KM & Shimbo, D** 2013, 'Physical activity and the prevention of hypertension', *Current Hypertension Reports*, vol. 15, no. 6, pp. 659-68, doi:10.1007/s11906-013-0386-8.

**Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL - Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention** 2014, *Mit der DASH-Diät den Bluthochdruck senken*, viewed 6 December 2018, <https://www.hochdruckliga.de/nachrichtendetails/items/277.html>

**Egger, JW** 2012, *Das biopsychosoziale Krankheitsmodell in der Praxis – Der lange Weg von der Psychosomatik zur aktuellen biopsychosozialen Medizin*, viewed 6 December 2018, <https://www.dgvt-fortbildung.de/interaktive-fortbildung/archiv-der-fachartikel/archiv/egger-jw-2008-das-biopsychosoziale-krankheitsmodell-in-der-praxis/>

**Egger, JW** 2015, *Das biopsychosoziale Krankheits- und Gesundheitsmodell*, viewed 6 December 2018, [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-06803-5\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-06803-5_3)

**Gaziano, TA, Bitton, A, Anand, S & Weinstein, MC** 2009, 'The global cost of nonoptimal blood pressure', *Journal of Hypertension*, vol. 27, no. 7, pp. 1472-1477, doi:10.1097/HJH.0b013e32832a9ba3.

**Georgia State University** 2018, *PubMed – Searching Medical Literature: Using Medical Subject Headings (MeSH)*, viewed 18 October 2018, <http://research.library.gsu.edu/c.php?g=115556&p=753156>

**Gohlke, H, Kübler, W, Mathes, P, Meinertz, T, Schuler, G, Gysan, DB & Sauer, G** 2003, *Positionspapier zur Primärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen*, viewed 10 November 2018, [https://www.researchgate.net/profile/Helmut\\_Gohlke/publication/226568947\\_Positionspapier\\_zur\\_Primarpravention\\_kardiovaskularer\\_Erkrankungen/links/5644b30308ae54697fb808f2.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Helmut_Gohlke/publication/226568947_Positionspapier_zur_Primarpravention_kardiovaskularer_Erkrankungen/links/5644b30308ae54697fb808f2.pdf)

**Griebler, R, Winkler, P, Gaiswinkler, S, Delcour, J, Juraszovich, B, Nowotny, M, Pochobradsky, E, Schleicher & B, Schmutterer, I** 2017, *Österreichischer Gesundheitsbericht 2016, Berichtszeitraum 2005-2014/2015*, Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, Wien.

**Hawker, S, Payne, S, Kerr, C, Hardey, M & Powell, J** 2002, 'Appraising the evidence: reviewing disparate data systematically', *Qualitative Health Research*, vol. 12, no. 9, pp. 1284-1299, doi:10.1177/1049732302238251.

**Herold, G** 2018, 'Arterielle Hypertonie', *Herold Innere Medizin 2019*, e-book, viewed 3 November 2018, <https://www-1pschyrembel-1de-10013b4zg009c.han.medunigraz.at/Arterielle%20Hypertonie/L06W4/doc/>

**Hong, WH** 2010, 'Evidence-based Nursing Practice for Health Promotion in Adults With Hypertension: A Literature Review', *Asian Nursing Research (Korean Society of Nursing Science)*, vol. 4, no. 4, pp. 227-45, doi:10.1016/s1976-1317(11)60007-8.

**Hughes, JW, Fresco, DM, Myerscough, R, van Dulmen, MH, Carlson, LE & Josephson, R** 2013, 'Randomized controlled trial of mindfulness-based stress reduction for prehypertension', *Psychosomatic Medicine*, vol. 75, no. 8, pp. 721-8, doi:10.1097/PSY.0b013e3182a3e4e5.

**Hurrelmann, K, Klotz, T & Haisch, J** 2014, *Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung*, 4th edn, Verlag Hans Huber, Bern.

**Ju, MS, Lee, S, Bae, I, Hur, MH, Seong, K & Lee, MS** 2013, 'Effects of aroma massage on home blood pressure, ambulatory blood pressure, and sleep quality in middle-aged women with hypertension', *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2013, Article ID: 403251, doi:10.1155/2013/403251.

**Juraschek**, SP, Miller, ER, 3rd, Weaver, CM & Appel, LJ 2017, 'Effects of Sodium Reduction and the DASH Diet in Relation to Baseline Blood Pressure', *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 70, no. 23, pp. 2841-8, doi:10.1016/j.jacc.2017.10.011.

**Koliaki**, C & Katsilambros, N 2013, 'Dietary sodium, potassium, and alcohol: key players in the pathophysiology, prevention, and treatment of human hypertension', *Nutrition Reviews*, vol. 71, no. 6, pp. 402-11, doi:10.1111/nure.12036.

**Koppelstätter**, C 2012, 'Pathophysiologie der Hypertonie: Gibt es klinisch relevante Neuigkeiten?', *Journal für Hypertonie*, Krause & Pachernegg, Gablitz.

**Leibniz-Institut** für Wissensmedien (IWM) n.d., *Boolesche Operatoren*, viewed 7 December 2018, [https://www.e-teaching.org/materialien/glossar/boolesche\\_operatoren](https://www.e-teaching.org/materialien/glossar/boolesche_operatoren)

**Lopes Oliveira**, T, de Paula Miranda, L, de Sousa Fernandes, P & Prates Caldeira, A 2013, 'Effectiveness of education in health in the nonmedication treatment of arterial hypertension', *Acta Paulista de Enfermagem*, vol. 26, no. 2, pp. 179-84.

**Monash University** 2018, *Introduction to literature review*, viewed 4 December 2018, <https://www.monash.edu/rlo/graduate-research-writing/write-the-thesis/introduction-literature-reviews>

**NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC)** 2016, 'Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants', *The Lancet*, vol. 389, no. 10064, pp. 37-55, doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31919-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31919-5)

**Nejati**, S, Zahiroddin, A, Afrookhteh, G, Rahmani, S & Hoveida, S 2015, 'Effect of Group Mindfulness-Based Stress-Reduction Program and Conscious Yoga on Lifestyle, Coping Strategies, and Systolic and Diastolic Blood Pressures in Patients with Hypertension', *Journal of Tehran University Heart Center*, vol. 10, no. 3, pp. 140-8.

**Pschyrembel** 2017, *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch*, 259th edn, Walter de Gruyter, Berlin/Boston.

**Rapsomaniki**, E, Timmis, A, George, J, Pujades-Rodriguez, M, Shah, AD, Denaxas, S, White, IR, Caulfield, MJ, Deanfield, JE, Smeeth, L, Williams, B, Hingorani, A & Hemingway, H 2014, 'Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1.25 million people', *The Lancet*, vol. 383, no. 9932, pp. 1899-1911, doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60685-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60685-1)

**Seong**, K, Hong, JH, Hur, MH & Lee, MS 2013, 'Two-week aroma inhalation effects on blood pressure in young men with essential hypertension', *European Journal of Integrative Medicine*, vol. 5, no. 3, pp. 254-60, doi:10.1016/j.eujim.2012.12.003.

**Shah, M, Julu, POO, Monro, JA, Coutinho, J, Ijeh, C & Puri, BK** 2018, 'Neuromuscular taping reduces blood pressure in systemic arterial hypertension', *Medical Hypotheses*, vol. 116, pp. 30-2, doi:10.1016/j.mehy.2018.04.014.

**Statistik Austria** 2018, *Todesursachen*, viewed 21 November 2018, [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/gesundheits/todesursachen/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheits/todesursachen/index.html)

**Universitätsklinikum Halle (Saale) & Medizinische Fakultät der Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg** n.d., *Evidence-based Nursing?*, viewed 20 February 2019, <http://www.medizin.uni-halle.de/index.php?id=568>

**Watschinger, B, Arbeiter, K, Auer, J, Drexel, H, Eber, B, Fasching, P, Grüner, P, Hohenstein, K, Koppelstätter, C, Lang, W, Mayer, G, Perl, S, Pichler, M, Pilz, H, Rieder, A, Rosenkranz, AR, Schernthaner, G, Slany, J, Stefenelli, T, Steiner, S, Weber, T, Wenzel, RR & Zweiker, R** 2013, 'Klassifikation, Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie 2013; Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH)', *Journal für Hypertonie*, vol. 17, no. 3, pp. 99-108.

**WHO** 1986, *Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung*, viewed 21 October 2018, [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/129534/Ottawa\\_Charter\\_G.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf)

**Williams, B, Mancia, G, 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** 2018, '2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension', *European Heart Journal*, vol. 39, no. 33, pp. 3021-104, doi:10.1093/eurheartj/ehy339.

**Ziegler, A, Antes, G & König, IR** 2011, 'Bevorzugte Report Items für systematische Übersichten und Meta-Analysen: Das PRISMA-Statement', trans. D Moher, A Liberati, J Tetzlaff & DG Altman, *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, vol. 136, pp. e9-e15, doi:10.1055/s-0031-1272978.

**Zweiker, R** 2017a, *Bluthochdruck (Hypertonie)*, viewed 24 November 2018, <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/herz-kreislauf/bluthochdruck/inhalt>

**Zweiker, R** 2017b, *Bluthochdruck (Hypertonie): Was ist das?*, viewed 24 November 2018, <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/herz-kreislauf/bluthochdruck/hypertonie-was-ist-das>

## Anhang – Bewertungsbogen

In der nachfolgenden *Tabelle 4* ist zu sehen, nach welchen Kriterien die Studien bewertet wurden.

*Tabelle 4: Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002)*

<b>1. Abstract and title:</b>	
Did they provide a clear description of the study?	
Good	Structured abstract with full information and clear title.
Fair	Abstract with most of the information.
Poor	Inadequate abstract.
Very Poor	No abstract.
<b>2. Introduction and aims:</b>	
Was there a good background and clear statement of the aims of the research?	
Good	Full but concise background to discussion/study containing up-to-date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objectives including research questions.
Fair	Some background and literature review. Research questions outlined.
Poor	Some background but no aim/objectives/questions, OR Aims/objectives but inadequate background.
Very Poor	No mention of aims/objectives. No background or literature review.
<b>3. Method and data:</b>	
Is the method appropriate and clearly explained?	
Good	Method is appropriate and described clearly (e.g. questionnaires included). Clear details of the data collection and recording.
Fair	Method appropriate, description could be better. Data described.
Poor	Questionable whether method is appropriate. Method described inadequately. Little description of data.
Very Poor	No mention of method, AND/OR Method inappropriate, AND/OR No details of data.
<b>4. Sampling:</b>	
Was the sampling strategy appropriate to address the aims?	

Good	Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why this group was targeted. The sample size was justified for the study. Response rates shown and explained.
Fair	Sample size justified. Most information given, but some missing.
Poor	Sampling mentioned but few descriptive details.
Very Poor	No details of sample.
<b>5. Data analysis:</b>	
Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?	
Good	Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/ respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/ numbers add up/ statistical significance discusses.
Fair	Qualitative: Descriptive discussion of analysis. Quantitative.
Poor	Minimal details about analysis.
Very Poor	No discussion of analysis.
<b>6. Ethics and bias:</b>	
Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?	
Good	Ethics: Where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of his own bias.
Fair	Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).
Poor	Brief mention of issues.
Very Poor	No mention of issues.
<b>7. Results:</b>	
Is there a clear statement of the findings?	
Good	Findings explicit, easy to understand, and in logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.
Fair	Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.
Poor	Findings presented haphazardly, not explained, and do not progress logically from results.
Very Poor	Findings not mentioned or do not relate to aims.

<b>8. Transferability or generalizability:</b>	
Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?	
Good	Context and setting of the study is described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, plus high score in Question 4 (sampling).
Fair	Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.
Poor	Minimal description of context/setting.
Very poor	No description of context/setting.
<b>9. Implications and usefulness:</b>	
How important are these findings to policy and practice?	
Good	Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggests ideas for further research. Suggests implications for policy and/or practice.
Fair	Two of the above (state what is missing in comments).
Poor	Only one of the above.
Very Poor	None of the above.

## Anhang – Bewertung der analysierten Studien

**TABELLE 5:** BEWERTUNG DER STUDIE VON DIAZ & SHIMBO (2013).

<b>Abstract und Titel</b>	
Der Titel enthält die wichtigsten Keywords, es fehlen aber Design und Population. Der Abstract ist in Form eines Fließtextes und ist unzureichend geschrieben: Es fehlen Forschungsziel bzw. -frage, Methode, Resultate, Schlussfolgerung und Empfehlungen für Forschung und Praxis.	Poor 2
<b>Introduction and aims</b>	
In der Einleitung wird vorwiegend auf alte Literatur zurückgegriffen. Forschungslücke und Forschungsziel sind angeführt.	Fair 3
<b>Method and data</b>	
Der Methodenteil ist nicht vorhanden. Es ist nicht dargelegt, in welchen Datenbanken die Literaturrecherche durchgeführt wurde.	Very Poor 1
<b>Sampling</b>	
Es ist nicht ausdrücklich beschrieben, wie viele Studien inkludiert wurden, jedoch aus dem Literaturverzeichnis zu entnehmen.	Very Poor 1
<b>Data analysis</b>	
Eine Datenanalyse ist nicht vorhanden. Nach welchen Kriterien die Studien ein- bzw. ausgeschlossen wurden ist nicht beschrieben.	Very Poor 1
<b>Ethics and bias</b>	
Da es sich bei dieser Studie um einen Literaturreview handelt, wird kein Ethikvotum benötigt.	/
<b>Results</b>	
Die Ergebnisse sind gut strukturiert dargelegt. Ein logischer Verlauf ist vorhanden und eine Beantwortung des Forschungsziels gegeben.	Good 4
<b>Transferability or generalizability</b>	
Empfehlungen für weitere Forschungen sind vorhanden.	Fair 3
<b>Implications and usefulness</b>	
Empfehlungen für künftige Forschungen sowie Anwendungen in der Praxis sind vorhanden.	Fair 3

<b>Total:</b> 32 Punkte in Summe erreichbar, da „Ethics and bias“ nicht beurteilt wurde.	<b>18 Punkte</b> <b>(56,25 %)</b>
---	--------------------------------------

Die Studie von Diaz & Shimbo (2013) wurde trotz einer schlechten Gesamtbewertung in die vorliegende Arbeit aufgenommen, da sie eine gute inhaltliche Relevanz aufweist.

**TABELLE 6: BEWERTUNG DER STUDIE VON HONG (2010).**

<b>Abstract und Titel</b>	
Der Titel beinhaltet die wichtigsten Schlüsselwörter, das Design und die Population. Der Abstract ist strukturiert aufgebaut. Es sind Ziel, Methode, Resultate, Schlussfolgerung, Forschungs- und Praxisempfehlungen darin vorhanden.	Good 4
<b>Introduction and aims</b>	
Die Einleitung geht vom Allgemeinen ins Spezifische und weist aktuelle Literatur auf. Das Forschungsziel ist klar beschrieben.	Good 4
<b>Method and data</b>	
Die Datensammlung ist klar formuliert. Die Suchstrategie ist im Text genau beschrieben und zusätzlich in einem Flussdiagramm dargestellt.	Good 4
<b>Sampling</b>	
Es wurden 70 Studien inkludiert.	Good 4
<b>Data analysis</b>	
Der genaue Vorgang der Datenanalyse ist gut beschrieben. Verwendete Programme zur Analyse sowie Ein- und Ausschlusskriterien inkludierter Studien sind angeführt.	Good 4
<b>Ethics and bias</b>	
Da es sich bei dieser Studie um einen Literaturreview handelt, wird kein Ethikvotum benötigt.	/
<b>Results</b>	
Die Ergebnisse sind im Text und in mehreren Tabellen gut angeführt und einfach zu verstehen. Ein logischer Verlauf ist gegeben.	Good 4
<b>Transferability or generalizability</b>	

Eine Anwendbarkeit der Ergebnisse auf eine größere Population ist gegeben.	Good 4
<b>Implications and usefulness</b>	
Die Ergebnisse sind sowohl für Forschung, als auch Praxis relevant. Da dieser Review auch eine Guideline darstellt, ist eine Implementierung in die Praxis möglich.	Good 4
<b>Total:</b> 32 Punkte in Summe erreichbar, da „Ethics and bias“ nicht beurteilt wurde.	<b>32 Punkte (100 %)</b>

**TABELLE 7: BEWERTUNG DER STUDIE VON HUGHES ET AL. (2013).**

<b>Abstract und Titel</b>	
Die wichtigsten Keywords und das Design sind im Titel vorhanden, Population und Setting fehlen. Der Abstract ist gut strukturiert und beinhaltet Background, Ziel, Methode, Resultate und Schlussfolgerung. Forschungs- und Praxisempfehlungen sind darin nicht vorhanden.	Fair 3
<b>Introduction and aims</b>	
In der Einleitung werden Hintergrundinformationen dargelegt. Sie geht vom Allgemeinen ins Spezifische und greift auf ältere sowie auf aktuelle Literatur zurück. Forschungslücke und Forschungsfrage, in Form einer Hypothese, sind vorhanden.	Good 4
<b>Method and data</b>	
Die Methode wurde passend gewählt und ausführlich erklärt. Die Datensammlung ist gut beschrieben.	Good 4
<b>Sampling</b>	
Die Rekrutierung ist anhand einer Abbildung ersichtlich. Details zu den Probandinnen und Probanden sind in einer Tabelle aufgelistet.	Good 4
<b>Data analysis</b>	
Die Datenanalyse ist ausführlich beschrieben. P-Werte, verwendete Tests und Analyseprogramme werden genannt.	Good 4
<b>Ethics and bias</b>	
Von der Ethikkommission wurde ein Votum eingeholt und von den teilnehmenden Personen eine Einwilligung. Es wurde genauestens darauf	Good 4

geachtet, ob die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine gute Gesundheit aufweisen. Laut den Autorinnen und Autoren könnte es zu einem Bias gekommen sein. Stärken und Limitationen sind angeführt.	
<b>Results</b>	
Die Ergebnisse sind gut strukturiert und in Subkategorien unterteilt. Sie sind ausführlich im Text beschrieben und zur Veranschaulichung in Boxplots dargestellt. Das Ziel stimmt mit den Ergebnissen überein.	Good 4
<b>Transferability or generalizability</b>	
Aufgrund der kleinen Stichprobengröße sind die Ergebnisse nicht verallgemeinerbar und schwer auf eine größere Population übertragbar. Sie weisen aber aufgrund der Randomisierung eine gute interne Validität auf.	Fair 3
<b>Implications and usefulness</b>	
Die Ergebnisse liefern neue Erkenntnisse. Es werden Empfehlungen für Forschung und Praxis gegeben.	Good 4
<b>Total:</b> .	<b>34 Punkte</b> <b>(94,44 %)</b>

**TABELLE 8:** BEWERTUNG DER STUDIE VON LOPES OLIVEIRA ET AL. (2013).

<b>Abstract und Titel</b>	
Der Titel enthält die wichtigsten Keywords, hätte jedoch etwas kürzer formuliert werden können. Design, Setting und Population werden im Titel nicht erwähnt. Der Abstract ist gut strukturiert und beinhaltet Forschungsziel, Methode, Ergebnisse und Schlussfolgerung. Es fehlen aber Forschungs- und Praxisempfehlungen.	Fair 3
<b>Introduction and aims</b>	
Die Einleitung geht vom Allgemeinen ins Spezifische. Der Hintergrund wurde anhand aktueller Literatur beschrieben. Es ist keine Forschungslücke beschrieben, das Ziel der Studie aber ist vorhanden.	Fair 3
<b>Method and data</b>	
Design, Setting und Erhebungsmethode sind beschrieben. Auf verwendete Fragebögen wird verwiesen. Die Inhalte der Edukation hätten noch genauer	Fair 3

beschrieben werden können. Der Zeitraum der Datensammlung ist nicht angegeben.	
<b>Sampling</b>	
Die Rekrutierung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist nicht angegeben. Charakteristiken der Probandinnen und Probanden sind in einer Tabelle gelistet. Die genaue Sample-Größe ist beschrieben. Es ist beschrieben, weshalb diese Population ausgewählt wurde.	Good 4
<b>Data analysis</b>	
Die Datenanalyse ist gut beschrieben. Verwendete Programme, Tests und Fragebögen werden erwähnt. Konfidenzintervall und p-Werte sind angeführt.	Fair 3
<b>Ethics and bias</b>	
Laut den Autorinnen und Autoren erfüllt die Studie die internationalen und nationalen Ethikstandards. Limitationen sind angegeben. Auf einen eventuellen Bias wird nicht eingegangen.	Poor 2
<b>Results</b>	
Die Ergebnisse sind im Text unzureichend erläutert, aber in einer Tabelle verständlich gelistet. Sie stimmen mit dem Ziel überein.	Fair 3
<b>Transferability or generalizability</b>	
Das Setting ist angegeben, was eine Übertragung auf andere Settings ermöglicht. Es gab keine Ausschlusskriterien, was eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse erhöht.	Good 4
<b>Implications and usefulness</b>	
Die Ergebnisse sind besonders im Bereich der Gesundheitsförderung relevant. Es werden Forschungs- und Praxisempfehlungen gegeben.	Good 4
<b>Total:</b>	<b>29 Punkte (80,55 %)</b>

**TABELLE 9: BEWERTUNG DER STUDIE VON SEONG (2013).**

<b>Abstract und Titel</b>	
Im Titel sind Keywords und Population vorhanden, aber kein Setting. Der Abstract ist strukturiert aufgebaut, es fehlen jedoch Background und Forschungs- bzw. Praxisempfehlungen.	Fair 3
<b>Introduction and aims</b>	
Die Einleitung ist gut aufgebaut. Sie geht vom Allgemeinen ins Spezifische und beinhaltet Hintergrundinformationen und verweist auf aktuelle Literatur. Die Forschungslücke wird aufgezeigt, jedoch wird kein Forschungsziel genannt.	Fair 3
<b>Method and data</b>	
Die Datensammlungsmethode ist sehr ausführlich beschrieben. Es ist ersichtlich, welches Design und welche Erhebungsmethode angewandt wurden. Setting und Stichprobe sind enthalten.	Good 4
<b>Sampling</b>	
Die Sampling-Strategie ist passend gewählt, um das Forschungsziel zu erreichen. Die Sample-Größe wurde mittels Poweranalyse ermittelt. Ein- und Ausschlusskriterien werden genannt. Genauere Details zu den Probanden sind in einer Tabelle aufgelistet. Es geht nicht hervor, weshalb insbesondere diese Gruppe (Soldaten) rekrutiert wurde.	Fair 3
<b>Data analysis</b>	
Die Datenanalyse ist ausführlich beschrieben. Es wird erwähnt, mithilfe welcher Tests die Analyse durchgeführt wurde. Signifikanzwerte sind angeführt.	Good 4
<b>Ethics and bias</b>	
Die Zustimmung einer unabhängigen Ethikkommission wurde eingeholt. Auf Limitationen wird hingewiesen.	Good 4
<b>Results</b>	
Die Ergebnisse sind gut strukturiert und in logischer Reihenfolge angeführt. Sie sind ausführlich im Text beschrieben und zusätzlich in Tabellen aufgelistet. Die Forschungsfrage wird mit den Ergebnissen beantwortet.	Good 4
<b>Transferability or generalizability</b>	

Aufgrund der kleinen Stichprobengröße sind die Ergebnisse nicht verallgemeinerbar und schwer auf eine größere Population übertragbar.	Fair 3
<b>Implications and usefulness</b>	
Die Ergebnisse liefern neues Wissen und sind hilfreich für die Praxis. Empfehlungen für künftige Forschungen und die Praxis fehlen.	Fair 3
<b>Total:</b>	<b>31 Punkte (86,11 %)</b>

**TABELLE 10:** BEWERTUNG DER STUDIE VON SHAH ET AL. (2018).

<b>Abstract und Titel</b>	
Der Titel enthält die wichtigsten Schlüsselwörter, aber weder Design, noch Population oder Setting. Der Abstract ist in Form eines Fließtexts vorhanden und beinhaltet die wichtigsten Informationen.	Fair 3
<b>Introduction and aims</b>	
Die Einleitung ist sehr knapp gehalten. Die Forschungslücke wird aufgezeigt und die Forschungsfrage ist als Hypothese formuliert.	Fair 3
<b>Method and data</b>	
Die Methode ist gut erklärt und anhand einer Abbildung veranschaulicht. Es ist nicht beschrieben über welchen Zeitraum die Datensammlung verlief. Stichprobe, Setting und Erhebungsmethode sind angeführt.	Fair 3
<b>Sampling</b>	
Das Sample ist sehr klein und daher nicht repräsentativ. Es ist nicht beschrieben, wie die Partizipantinnen und Partizipanten rekrutiert wurden. Details zu den teilnehmenden Personen sind kaum vorhanden.	Poor 2
<b>Data analysis</b>	
P-Werte sowie Analyseverfahren samt Programmen und Tests sind vorhanden.	Fair 3
<b>Ethics and bias</b>	

Von den teilnehmenden Personen wurde ein schriftlicher „informed consent“ eingeholt. Stärken und Limitationen sind nicht beschrieben. Auf einen eventuellen Bias wird nicht hingewiesen.	Poor 2
<b>Results</b>	
Die Ergebnisse werden im Text nur kurz erläutert, sind aber in einer Tabelle und in Form von Boxplots genauer dargestellt. Sie stimmen mit dem Ziel bzw. der Hypothese überein.	Fair 3
<b>Transferability or generalizability</b>	
Aufgrund der sehr kleinen Stichprobengröße sind die Ergebnisse nicht verallgemeinerbar, sie dienen aber der Wissenserweiterung.	Poor 2
<b>Implications and usefulness</b>	
Diese Pilotstudie konnte neue, relevante Erkenntnisse liefern und gibt Empfehlungen zu weiterer Forschung.	Fair 3
<b>Total:</b>	<b>24 Punkte (66,67 %)</b>