

Bachelorarbeit

Die Therapie der arteriellen Hypertonie

eingereicht von

Sarah Madelaine Steinlechner

zur Erlangung des akademischen Grades

**Bachelor of Science
(BSc)**

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt am 27.10.2014

Lehrveranstaltung: Interne

unter der Anleitung von

Ao.Univ. Prof. Dr.med.univ. Sabine Horn

Auenbruggerplatz 15

8036 Graz

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 27.10.2014

Unterschrift

Vorwort

Herz-Kreislauf-Erkrankungen waren 2012 in Österreich die häufigste Todesursache. Laut Statistik Austria verstarben 33.921 Menschen an den Folgen der Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems. Das entspricht 42,71% aller Sterbefälle.¹

Anhand dieser schockierenden Daten bedarf es an sofortigen Präventionsmaßnahmen, um dieses Übel in Zukunft zu reduzieren, bestenfalls zu eliminieren.

Von der Grunderkrankung Hypertonie sind Männer doppelt so häufig betroffen wie Frauen. Bei dieser Erkrankung ist der Blutdruck des arteriellen Gefäßsystems chronisch erhöht. Ungesunde Ernährung, mangelnde Bewegung, Stress, Alkohol- und Nikotinabusus erhöhen die Wahrscheinlichkeit an Hypertonie zu erkranken.

Besonders im Alter tritt Bluthochdruck vermehrt auf. Daher sollte das Vorsorgeverhalten im Alter weiter erforscht werden, um eine bestmögliche Gesundheit erzielen zu können.

Die zentrale Frage lautet: Welche medikamentöse bzw. nicht-medikamentöse Therapie ermöglicht das Erreichen einer Blutdrucksenkung und welche Behandlungsmethoden erweisen sich als sinnvoll?

Diese Arbeit wurde mit einer aktuellen Literatur verfasst, die in einer umgehenden Recherche an der Bibliothek der Medizinischen Universität Graz, Bibliothek der Karl Franzens Universität und im Internet gefunden wurde. Es wurden Fachbücher, Artikel aus Fachzeitschriften und Ratgeber zum Schreiben dieser Arbeit herangezogen.

¹ Vgl. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/index.html, abgerufen am 20.02.2014

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung.....	I
Vorwort	II
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis	V
1. Zusammenfassung.....	1
2. Epidemiologie	3
3. Arterielle Hypertonie.....	4
3.1 Das Herz-Kreislauf-System.....	4
3.2 Definition	4
3.3 Ätiologie und Pathogenese.....	6
3.3.1 Primäre Hypertonie	6
3.3.2 Sekundäre Hypertonie.....	6
3.4 Diagnostik der arteriellen Hypertonie	8
3.5 Blutdruckmessung.....	9
4. Therapie.....	11
4.1 Nicht-medikamentöse Therapie	11
4.1.1 Gewichtsreduktion	11
4.1.2 Gesunde Ernährung.....	11
4.1.3 Vermeidung von Alkohol.....	13
4.1.4 Vermeidung von Stress	13
4.1.5 Schröpfen	13
4.1.6 Physikalische Therapien.....	14
4.1.7 Homöopathie	15
4.1.8 Akupunktur.....	15
4.1.9 Entspannung.....	15
4.2 Medikamentöse Therapie	17
4.2.1 ACE-Hemmer.....	18
4.2.2 Angiotensin-Rezeptor-Blocker.....	19
4.2.3 Langwirksame Kalziumantagonisten	20
4.2.4 Betablocker.....	22
4.3 Mono- oder Kombinationstherapie	22
4.3.1 Monotherapie	22
4.3.2 Kombinationstherapie	23
5. Folgeerkrankungen.....	25

5.1	Folgeerkrankungen an den Gefäßen.....	25
5.2	Folgeerkrankungen am Herzen	25
5.2.1	Linksherzhypertrophie	26
5.2.2	Koronare Herzkrankheit.....	26
5.2.3	Linksherzinsuffizienz.....	26
5.3	Folgeerkrankung am Gehirn.....	27
5.4	Folgeerkrankungen an der Niere	27
5.5	Folgeerkrankungen am Auge	28
5.6	Störung der Sexualfunktion.....	29
6.	Prävention der arteriellen Hypertonie	30
7.	Schlussfolgerung.....	31
8.	Literaturverzeichnis.....	32

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Die wichtigsten Regeln der Blutdruckmessung am Oberarm	S.10
Abbildung 2: Das unblutige Schröpfen	S.14
Abbildung 3: Yoga	S.16
Abbildung 4: Kombinationsmöglichkeiten	S.24
Tabelle 1: Klassifikation von Blutdruckbereichen in mmHg	S.5
Tabelle 2: Pflanzliche Wirkstoffe	S.12
Tabelle 3: verschiedene Tiefpotenzen	S.15
Tabelle 4: Arten der ACE-Hemmer	S.19
Tabelle 4: Arten der Angiotensin II-Antagonisten	S.20
Tabelle 5: Arten der Kalziumantagonisten	S.21
Tabelle 6: Stadien der hypertensiven Nephropatie	S.28
Tabelle 7: Stadien der hypertensiven Retinopathie	S.28

Abkürzungsverzeichnis

BMI:	Body-Mass-Index
EKG:	Elektrokardiogramm
RR:	Riva-Rocci
ARB:	Angiotensin-Rezeptor-Blocker
ACE-Hemmer:	Angiotensin-Converting-Enzym-Hemmer
PAVK:	periphere arterielle Verschlusskrankheit
KHK:	Koronare Herzkrankheit
TIA:	Transistorische ischämische Attacke

1. Zusammenfassung

Herz-Kreislauf-Erkrankungen waren 2012 in Österreich die häufigste Todesursache. Die Arterielle Hypertonie ist der wichtigste Risikofaktor für dieses Übel. Erschreckend ist, dass unabhängig von Alter, Geschlecht und sozialen Status, es jeden betreffen kann. Vor allem Männer sind stark davon betroffen. Studien zeigen, dass Männer fast doppelt so häufig betroffen sind, als das weibliche Geschlecht.²

Die arterielle Hypertonie wird in zwei Formen eingeteilt. Zum einen in die primäre Hypertonie und zum anderen in die sekundäre Hypertonie. Der Unterschied zwischen den zwei Formen liegt darin, dass die primäre, auch essentielle Hypertonie genannt, mehrere Auslöser hat. Im Unterschied dazu hat die sekundäre Form eine klar definierte, singuläre Ursache.³

Die Diagnose der Hypertonie ist sehr schwierig, da die Symptome von den Betroffenen nicht ernst genommen und erkannt werden. Bei dieser Erkrankung ist der Blutdruck chronisch erhöht. Ungesunde Ernährung, mangelnde Bewegung, Stress, Alkohol- und Nikotinabusus erhöhen die Wahrscheinlichkeit an Hypertonie zu erkranken. Aber auch die Vererbung und psychischer Stress zählen zu den Hauptfaktoren. Der Hypertonus hat sich bereits als Wohlstandskrankheit manifestiert. Das heißt, dass der Blutdruck nicht nur mit dem Alter steigt, sondern auch mit dem Körpergewicht. Diese Erkrankung kommt vor allem in Ländern mit einem Überangebot an Nahrung und wenig körperlich harter Arbeit vor. Diese Tatsache ist sowohl ein Problem als auch eine Herausforderung. Einerseits möchten die Wohlstandsgesellschaften ihre Errungenschaften nicht aufgeben, andererseits möchten die Menschen den Wohlstand aber auch genießen können, ohne ihre Gesundheit zu ruinieren.

Meine Arbeit soll nun einen generellen Überblick verschaffen. Um überhaupt verstehen zu können was mit arterieller Hypertonie gemeint ist, wird zu Beginn das Herz-Kreislauf-System erklärt. Anschließend wird auf das Thema „Die arterielle Hypertonie“ eingegangen, wobei die Krankheit definiert und erklärt wird. Danach werden Ätiologie und Pathogenese erläutert. Hierbei werden die zwei Arten erwähnt und unterschieden. Später

² Vgl. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/index.html, abgerufen am 22.02.2014.

³ Vgl. Middeke 2006, S.64-82.

wird die Diagnostik erklärt. Kernstück dieser Arbeit ist die Therapie der arteriellen Hypertonie, wobei der Fokus besonders auf der nicht-medikamentösen Behandlung ist. Danach wird auf die verschiedensten Folgeerkrankungen aufmerksam gemacht. Abschließend werden die Präventionsmaßnahmen, die der Entstehung und den Folgeerkrankungen zuvorkommen und somit sehr bedeutend für jeden Betroffenen sind, beschrieben.

2. Epidemiologie

"Die Hypertonie ist weltweit der häufigste Risikofaktor für zerebro- und kardiovaskuläre Erkrankungen."⁴

Diese Erkrankung steht weltweit mit 5,8% als Ursache für die Gesamtsterblichkeit an dritter Stelle. Angeführt wird die Sterblichkeit von Mangelernährung mit 11,7%, gefolgt von Rauchen mit 6%.⁵

Europaweit liegt die Prävalenz der arteriellen Hypertonie bei ca. 50%. Anhand von Studien kann man sagen, dass in den Industrienationen der systolische Blutdruck und die Prävalenz des Hypertonus mit dem Lebensalter steigt, jedoch der diastolische Blutdruck ab dem 60. Lebensjahr absinkt. Die Häufigkeit dieser Erkrankung ist auch abhängig vom Körpergewicht, sozioökonomischer Status und Geschlecht.⁶

In Österreich sind etwa 21,3% der Bevölkerung, das entspricht ca. 1,7 Millionen der österreichischen Staatsbürger, betroffen. Davon sind ca. die Hälfte der Personen über 60 Jahre alt.⁷

Anhand dieser Daten kann die Hypertonie durchaus als weltweites Gesundheitsproblem angesehen werden. Durch die steigende Prävalenz der Adipositas, ist auch mit einem Anstieg der Hypertonieerkrankungen zu rechnen.⁸

⁴ Middeke 2006, S.1.

⁵ Vgl. Middeke 2006, S.1.

⁶ Vgl. Herold 2013, S.301.

⁷ Vgl. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/index.html, abgerufen am 14.03.2014.

⁸ Vgl. http://www.statistik-austria.at/web_de/statistiken/gesundheit/index.html, abgerufen am 14.07.2014.

3. Arterielle Hypertonie

3.1 Das Herz-Kreislauf-System

Um zu verstehen, was überhaupt mit "Arterieller Hypertonie" gemeint ist und wie ein erhöhter Blutdruck verschiedene Organe beeinflussen kann, ist es notwendig, das Herz-Kreislauf-System zu verstehen.

Zum Herz-Kreislauf-System gehören das Herz, die Venen, die Kapillaren und das Blut. Das System transportiert das Blut mit den Nährstoffen, dem Sauerstoff und den Abfallprodukten kraftvoll in die Arterien. Der dabei entstehende Druck wird "Blutdruck" genannt. Ein gewisser Druck ist notwendig, um das Blut durch das Gefäßsystem zu den Organen und den kleinsten Kapillaren zu transportieren. Dort findet dann der Austausch von Sauerstoff gegen Kohlendioxid und Nährstoffen gegen Abfallprodukte statt. Wenn lebenswichtige Organe nicht mit einem ausreichenden Blutdruck, sprich mit zu wenig Blut versorgt werden, können sie nicht normal arbeiten und signalisieren dem Herzen, dass es kräftiger pumpen muss. Das Herz selbst ist auch ein Organ, welches ebenfalls durchblutet werden muss. Die Gefäße, die den Herzmuskel umgeben, werden als Koronararterien bezeichnet. Bei der Regulierung des Druckes spielen verschiedene, sehr komplexe physiologische Vorgänge eine Rolle.

3.2 Definition

„Der arterielle Blutdruck ist das Produkt des kardialen Blutausswurfvolumens und des peripheren Gefäßwiderstandes.“⁹

Die arterielle Hypertonie ist eine eigenständige Erkrankung, bei der der Blutdruck in den Arterien dauerhaft erhöht ist. Der Druck beruht auf der Pumpleistung der linken Herzkammer. Das Herz zieht sich bei jedem Herzschlag zusammen und wirft über die linke Herzkammer das Blut gegen den Gefäßdruck aus. Bei dieser Auswurfphase entsteht der systolische Wert. Auf diese Phase folgt die Entspannungs- bzw Füllphase des Herzens. Dabei entsteht der diastolische Wert. Die Blutdruckmessung ist eine einfache und risikolose Untersuchung, bei der in der Regel indirekt mit einer Blutdruckmanschette am Oberarm oder Handgelenk der systolische und der diastolische Blutdruck bestimmt wird.

⁹ Böcker et al 2008, S.240.

Ein optimaler Blutdruckwert liegt tagsüber bei <120/80 mmHg. In der Nacht sollte der Wert mindestens 10% tiefer sein als tagsüber.¹⁰

Anhand dieser Tabelle kann man den Schweregrad der Hypertonie feststellen.

Kategorie	Systolisch (mm Hg)	Diastolisch (mm Hg)
Optimal	< 120 und	< 80
Normal	120 - 129 und/oder	80 - 84
Hoch normal	130 - 139 und/oder	85 - 89
Hypertonie Grad 1	140 - 159 und/oder	90 - 99
Hypertonie Grad 2	160 - 179 und/oder	100 - 109
Hypertonie Grad 3	≥180 und/oder	≤110
Isolierte syst. Hypertonie	≥140 und	<90

Tabelle 1: Klassifikation von Blutdruckbereichen in mmHg¹¹

¹⁰ Vgl. Greten 2005, S.170ff.

¹¹ Herold 2013, S.301.

3.3 Ätiologie und Pathogenese

Anhand der Ätiologie kann die Hypertonie in 2 Formen eingeteilt werden :

- primäre, essentielle oder idiopathische Hypertonie
- sekundäre Hypertonie

3.3.1 Primäre Hypertonie

Die primäre Hypertonie stellt eine multifaktorielle, polygene Erkrankung dar, die erst jenseits des 30. Lebensjahres apparent ist. Von dieser Form sind etwa 90% aller Hypertoniker betroffen. Übergewicht, insbesondere die Kombination mit Bewegungsmangel und ungesunder Ernährung sind in der heutigen Gesellschaft wahrscheinlich die bedeutendsten Faktoren, die über gut bekannte Pathomechanismen zur Manifestation einer Hypertonie führen. Weitere begünstigte Faktoren für diese Erkrankung sind erhöhter Alkoholkonsum, vermehrte Kochsalzaufnahme, Stress, Rauchen und zunehmendes Alter.

Weiters muss auch die genetische Prädisposition berücksichtigt werden. Oft leiden beide Elternteile des Patienten an einer Hypertonie. Schätzungsweise besteht bei ca. 40% der Erkrankten eine erbliche Anlage für die Hochdruckentwicklung vorliegt, bei denen eine Vielzahl von Genen beteiligt sind. Bei diesen Patienten liegt die Erkrankung oft einer renalen Dysfunktion zugrunde.

3.3.2 Sekundäre Hypertonie

Wenn die Blutdruckerhöhung aus einer klar definierten, singulären korrigierbaren Ursache identifizierbar ist, spricht man von einer sekundären Hypertonie. Diese Form der Hypertonie tritt sehr selten auf. Die Prävalenz liegt hier bei ca. 5-10% aller Hypertonikern.¹²

¹² Vgl. Middeke 2006, S.64-82.

Zur sekundären Hypertonie gehören:

- Renale Hypertonie
 - Renoparenchymatöse Hypertonie
 - Renovaskuläre Hypertonie
- Endokrine Hypertonie
- Aortenisthmusstenose
- Neurovaskuläre Kompression

3.3.2.1 Renoparenchymatöse Hypertonie

Die renoparenchymatöse Hypertonie tritt bei ca 2-5% der Erkrankten auf und ist somit die häufigste sekundäre Form. Es handelt sich um eine Nierenerkrankung. Dabei kann eine ein- oder beidseitige Betroffenheit zu einem Bluthochdruck führen, wenn die Erkrankung nicht mit einem renalen Salzverlust einhergeht. Der Blutdruckanstieg ist im wesentlichen auf die Erkrankung des Nierenparenchyms mit zunehmendem Funktionsverlust zurückzuführen.¹³

3.3.2.2 Renovaskuläre Hypertonie

Diese Form der Hypertonie kommt nach der renoparenchymatösen Hypertonie am zweit häufigsten vor. Sie entsteht aufgrund einer Nierenarterienstenose. Etwa 90% resultieren aus einer Atherosklerose der Aorta abdominalis. Von einer renovaskulären Hypertonie sind häufig ältere Männer mit Nikotinabusus betroffen.¹⁴

3.3.2.3 Endokrine Hypertonie

Bei der endokrinen Form ist die Ursache meist eine Überproduktion der Nebennierenhormone. Eine erhöhte Prävalenz dieser Form ist auch bei anderen endokrinen Erkrankungen wie der Schilddrüse oder der Nebenschilddrüse gegeben. Weiters kann auch die Überproduktion von Wachstumshormonen ausschlaggebend sein.¹⁵

3.3.2.4 Aortenisthmusstenose

Die Aortenisthmusstenose ist eine Einengung der Aorta im Bereich des Aortenbogens. Die Diagnosestellung ist hierbei nur durch eine klinische Untersuchung möglich. Das

¹³ Vgl. Middeke 2006, S.82.

¹⁴ Vgl. Middeke 2006, S.85.

¹⁵ Vgl. Middeke 2006, S.87 f.

Symptom besteht aus einem erhöhten Blutdruck an der oberen und einem normalen oder erniedrigten Blutdruck an der unteren Extremität. Der Bluthochdruck kann durch eine operative Beseitigung der Stenose normalisiert werden.¹⁶

3.3.2.5 Neurovaskuläre Kompression

Eine weitere mögliche Ursache ist die neurovaskuläre Kompression des Hirnstammes. Hierbei kommt es zu einem auffälligen pathologischen Kontakt zwischen Hirnnerven und Gefäßen. Dieser Kontakt kann über eine gesteigerte Sympathikusaktivität zur Hypertonie führen.¹⁷

3.4 Diagnostik der arteriellen Hypertonie

Die Diagnostik der arteriellen Hypertonie gestaltet sich nicht einfach, da es keine typischen Symptome der Hypertonie gibt. Es treten schleichende Allgemeinsymptome wie schnellere Erschöpfung oder raschere Ermüdbarkeit auf. Diese Symptome werden aber von den meisten Patienten nicht als Konsequenz einer Bluthochdruckerkrankung gesehen.

Die Abklärung dieser Erkrankung erfordert ein mehrstufiges Verfahren. Zu Beginn ist ein ausführliches Gespräch über die Krankheitsgeschichte sehr wichtig. Die betroffenen Personen liefern schon wertvolle Hinweise auf die Auslöser der Hypertonie. Hierbei erfährt man, ob die Patienten an einer Krankheit leiden, die der Auslöser für den Bluthochdruck sein kann. Weiters kann die Einnahme von Medikamenten, sowie auch die körperliche Konstitution und die Lebensweise abgeklärt werden.

Wichtigster Punkt der Untersuchung ist jedoch die Blutdruckmessung. Man unterscheidet zwischen direkter und indirekter Blutdruckmessung, die ich im nächsten Kapitel ausführlich erklären werde.

Nach mehrfacher Messung folgt die klinische Untersuchung. Dabei wird Gewicht, BMI, Cushing-Aspekt festgestellt. Weiters lassen sich eine Vielzahl von Organschäden, sowie Hormonstörungen über Blutwerte im Rahmen einer Blut-Untersuchung nachweisen. Auch die Urinuntersuchung ist ein wichtiger Bestandteil, um Nierenschäden auszuschließen. Mithilfe eines Ultraschalls im Bereich des Herzens und dem Bauchraum können weitere

¹⁶ Vgl. Middeke 2006, S.104.

¹⁷ Vgl. Middeke 2006, S.107.

Organschäden ausgeschlossen werden. Um die Aktivität des Herzens sicherzustellen wird ein EKG durchgeführt.

Zum Abschluss werden die Augen mittels Augenspiegel untersucht, da die Gefäße durch den erhöhten Blutdruck in Mitleidenschaft gezogen werden.¹⁸

3.5 Blutdruckmessung

Wichtigster Bestandteil für die Diagnose Hypertonie ist die Blutdruckmessung. Diese Untersuchungsmethode wird nicht nur von Ärzten, sondern kann auch vom examinierten Pflegepersonal durchgeführt werden. Auch die Patientenselbstmessung ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose, denn dadurch kann die Druckbelastung besser abgeschätzt werden. Zu betonen ist, dass die Betroffenen die entsprechenden Kenntnisse über die Technik der Messung besitzen, um reale und zuverlässige Werte ermitteln zu können.

Die übliche Messung des Hochdrucks erfolgt durch die indirekte Messmethode. Diese Art wird nach der Methode von Riva-Rocci (RR) angewandt. Die Oberarmmanschette wird 2 cm oberhalb der Ellenbeuge befestigt, sodass sich das Luftreservoir genau über der A. brachialis befindet. Wenn der genaue Standort der Manschette ermittelt ist, erfolgt das Aufpumpen der Manschette auf ca 30mmHg oberhalb des zu erwartenden systolischen Drucks. Die Ermittlung der Werte erfolgt beim Vermindern des Drucks. Das erste Geräusch zeigt den systolischen Druck an, beim völligen Verschwinden der Geräusche wird der diastolische Druck ermittelt.¹⁹

¹⁸Vgl. <http://www.medproduction.de/cms/website.php?id=index/medizinlexikon/b/bluthochdruck.htm>, abgerufen am 20.03.2014.

¹⁹ Vgl. Greten 2005, S.178.

Dabei ist folgendes zu beachten:



Abbildung 1: Die wichtigsten Regeln der Blutdruckmessung am Oberarm²⁰

Bei der direkten Blutdruckmessung wird ein Messfühler über den arteriellen Zugang direkt in eine Arterie eingeführt. Diese Art der Messung wird auch als invasive oder blutige Messung bezeichnet. Diese Methode kommt nur bei Intensivpatienten oder im Operationssaal zum Einsatz.²¹

²⁰ Middeke 2006, S.37.

²¹ Vgl. <http://flexikon.doccheck.com/de/Blutdruckmessung>, abgerufen am 14.07.2014.

4. Therapie

4.1 Nicht-medikamentöse Therapie

Die nicht-medikamentöse Behandlung ist ein wichtiger Bestandteil jeder Therapie. Entscheidender Eckpfeiler einer wirksamen Therapie des Bluthochdrucks ist die Änderung des Konsumverhaltens. Im folgenden werden verschiedene Lebensstilveränderungen, die zu einer Senkung des Bluthochdrucks führen, erläutert. Zu betonen ist, dass die nachgenannten Möglichkeiten keineswegs singulär zu betrachten sind, sondern eher parallel verlaufend.

4.1.1 Gewichtsreduktion

Es ist wissenschaftlich belegt, dass jeder zweite Hypertoniker an Übergewicht leidet. Die Adipositas ist ein Faktor, der am häufigsten zu einer Manifestation einer Hypertonie führt. Das Problem dabei ist, dass das heutige Konsumverhalten eher zu schnellen Snacks, Fast Food aber auch zu Fertiggerichten leitet. Dazu kommt der Bewegungsmangel, welcher zu einer Erhöhung des Körpergewichts beiträgt.

Die Gewichtsnormalisierung ist einer der wichtigsten Punkte im Hinblick auf die Blutdrucksenkung, wovon sowohl leicht übergewichtige als auch adipöse Patienten profitieren. Ein großes Problem besteht darin, dass eine derartige Veränderung für den Patienten sehr schwierig ist. Die meisten geben nach kurzer Zeit auf. Hierfür ist eine wiederholte Motivation auf befolgbare Handlungsanleitungen zur Essensveränderung entscheidend.

Studien zufolge kann durch eine Gewichtsreduktion von einem kg Körpergewicht, der Blutdruck auf ca. 2-3mmHg gesenkt werden. Dabei ist es wichtig, dass der Gewichtsverlust nicht durch eine Diät erreicht wird, sondern durch eine kontrollierte Abnahme des Körpergewichts.²²

4.1.2 Gesunde Ernährung

Verschiedene wissenschaftliche Studien belegen, dass es einen Zusammenhang zwischen der Kochsalzzufuhr und der Blutdruckhöhe gibt. Es ist belegt, dass eine Reduktion des Kochsalzkonsums zu einer erfolgreichen Reduktion des Blutdrucks beiträgt. Zu betonen ist, dass es sinnvoll ist, eine Salzreduktion mit einer kaliumreichen Ernährung zu koppeln. Nicht nur eine Reduktion der Kochsalzmenge, sondern eine Erhöhung der Kaliumzufuhr spielt eine Rolle bei der Normalisierung des Blutdrucks. Weiters liegen Hinweise für eine blutdrucksenkende Wirkung

²² Vgl. Middeke 2006, S.170.

durch eine Erhöhung sowohl der Kalzium- als auch der Magnesiumzufuhr vor. Zu betonen ist, dass diese Erkenntnisse noch nicht umfangreich gesichert sind, wie vergleichsweise für das Kochsalz.²³

Um die Mahlzeit trotz der Reduzierung des Kochsalzes schmackhaft zuzubereiten, kann alternativ die Zugabe von Gewürzen und Kräutern bedeutend sein. In der nachstehenden Tabelle wird auf bestimmte Kräuter bzw. Pflanzen, die eine positive Wirkung auf die Reduktion des Blutdrucks haben, hingewiesen.²⁴





Name	Bild	Wirkung
Weißdorn		Leicht Blutdrucksenkende Wirkung, stärkt allgemein die Herzfunktion, erweitert die Blutgefäße, durchblutungsfördernd
Mistel		Regelt Blutdruckschwankungen
Olivenblätter		Blutdrucksenkende Wirkung
Knoblauch und Bärlauch		Senkt Cholesterinspiegel, hält Blutgefäße elastisch

Tabelle 2: Pflanzliche Wirkstoffe²⁵

²³ Vgl. Middeke 2006, S.172-175.

²⁴ Vgl. Bertram 2012, S.17-18.

²⁵ Bertram, 2012, S.17-19.

Zur Normalisierung des Blutdrucks kann auch eine vegetarische Ernährung beitragen. In verschiedenen Studien wurde belegt, dass eine vegetarische Ernährung den Blutdruck sowohl bei Menschen mit hohem, als auch von jenen mit normalem Blutdruck senkt. Besonders deutlich war der Effekt bei jenen Probanden, die im Zuge der omnivorer Ernährung wenig gesättigte und viele ungesättigte Fettsäuren aufgenommen haben.²⁶

4.1.3 Vermeidung von Alkohol

Bei der Anamnese ist sehr wichtig, dass der Alkoholkonsum eruiert wird, denn chronisch hoher Alkoholkonsum kann die Ursache für eine schwere Hypertonie sein. Zu beachten ist, dass der Alkohol individuell verschieden wirkt. Ähnlich wie bei kochsalzsensitiven Menschen, gibt es auch alkoholsensitive Menschen, die eher mit einer Regulationsstörung konfrontiert werden.

4.1.4 Vermeidung von Stress

Eine Vielzahl an Studien belegen, dass psychische Faktoren bei der Entstehung von Hypertonie eine wichtige Rolle spielen. Bei ca. 20% der Patienten mit primärer Hypertonie ist chronischer Stress ein bedeutender Auslöser für den Bluthochdruck. Dabei löst eine gesteigerte zentrale Sympathikusaktivität einen Bluthochdruck aus. Zu den Hauptstressoren gehören:

- Ärger
- Ängste im Zusammenhang mit der Arbeitssituation
- berufliche Überlastung
- finanzielle Probleme
- existenzielle Ängste

Auch hierbei ist die Situation individuell zu betrachten, da jeder Mensch ein anderes Stressempfinden hat. So kann schon wenig Stress für einen Menschen zur Hypertonie führen, da jede Person anders auf Stress reagiert.

4.1.5 Schröpfen

Schröpfen zählt zu den traditionellen Natur-Heilverfahren. Dieses Heilverfahren hat eine blutdrucksenkende Wirkung. Es werden Schröpfgläser auf ein Hautareal aufgesetzt. Dabei wird durch Erhitzen ein Unterdruck erzeugt, welcher die Ausleitung von Gift- und Schadstoffen bewirken soll. Es gibt zwei Arten, das blutige und unblutige Schröpfen. Beim blutigen Schröpfen wird vorab die Haut angeritzt, so dass das Blut durch den Unterdruck herausgezogen wird. Das unblutige Schröpfen funktioniert ähnlich.

²⁶ Vgl. http://suite101.de/article/bluthochdruck-senken-durch-vegetarische-ernaehrung-a86492#.U8O91_l_t8E, abgerufen am 14.07.2014.

Der Unterschied liegt darin, dass beim unblutigen Schröpfen die Haut nicht verletzt wird. Die Haut wird durch das Schröpfen gereizt. Dadurch wird die betroffene Stelle stärker durchblutet und innere Organe durch den kutiviszeralen Reflex beeinflusst.²⁷



Abbildung 2: Das unblutige Schröpfen²⁸

4.1.6 Physikalische Therapien

Zu den physikalischen Therapien gehört das Kohlendioxid-Bad. Bei dieser Therapie liegt der Betroffene vollständig bekleidet auf einer Liege, umhüllt mit einem Kunststoffsack. In diesem Sack, welcher unter den Achseln dicht abschließt, wird nach und nach Kohlendioxid eingelassen. Das Gas dringt in die Haut ein und bewirkt eine Verlangsamung der Herzfrequenz und damit eine Absenkung des Blutdrucks. Weiteres wirkt sich die Therapie positiv auf den Blutkreislauf und auf die Nierenfunktion aus.

Ebenso hilfreich sind wechselwarme Güsse, aber auch Saunagänge sind langfristig gesehen gut für das Kreislaufsystem. Durch die Wärme dehnen sich die Gefäße aus, wodurch der Blutdruck gesenkt wird. Zu beachten ist, dass bei Saunagängen der Blutdruck nicht höher liegen darf als systolisch 180mmHg und diastolisch 110mmHg. Hierbei ist es sehr wichtig, dass ein derartiges Vorhaben mit dem Arzt vorab abgeklärt werden muss. Wenn ein Betroffener bereits medikamentös in Behandlung ist, kann es aufgrund der zusätzlichen Absenkung beim Saunagang oder infolge anderer Therapien zu einem Kollaps kommen. Weiters ist zu erwähnen, dass ein plötzliches Abkühlen strikt verboten ist. Hierdurch werden enorme Blutdruckwerte erreicht, was fatale Folgen für einen Betroffenen haben kann.²⁹

²⁷ Vgl. Bertram 2012, S.20.

²⁸ Bertram 2012, S.20.

²⁹ Vgl. Bertram 2012, S.21ff.

4.1.7 Homöopathie

Bei dieser Therapie ist es erforderlich, die persönliche Konstitution des Patienten bzw. der Patientin und die jeweiligen Symptome zu ermitteln, um ein geeignetes Mittel zu finden.

Im folgenden sind verschiedene Tiefpotenzen aufgelistet, die sich positiv auf den Blutdruck auswirken.

Barium jodatum:	Anzuwenden bei Bluthochdruck mit Schwindel bedingt durch arteriosklerotische Veränderungen, zusätzlich liegt oft eine Schlaflosigkeit und Gedächtnisschwäche vor. Die Wirkung zeigt sich oft erst nach einer mehrwöchigen Anwendungsdauer
Aconitum in D 6:	wird eingesetzt bei Blutdruckkrisen, die mit einem harten Puls einhergehen. Der Patient ist ängstlich und unruhig. In der Krisensituation kann das Mittel alle paar Minuten eingenommen werden.
Arnica in D 4:	Einsatz bei Bluthochdruck mit hohem Gesicht. Häufig zeigt sich Nasenbluten und Ohrensausen.
Aurum in D 6:	Ängstliche ältere Menschen, die zur Unruhe und Traurigkeit neigen.
Secale in D 6:	Empfehlenswert, wenn ein Kältegefühl und Ameisenlaufen der Extremitäten vorliegt, eine Blutungsneigung und migräneartige Kopfschmerzen auftreten.

Tabelle 3: Verschiedene Tiefpotenzen³⁰

4.1.8 Akupunktur

"Eine Studie an der Uni in Erlangen kam zu dem Ergebnis, Akupunktur ist bei Bluthochdruck wirksam."³¹

Diese Therapie kann den Bluthochdruck um 6mmHg senken, welches die Wirkung eines milden Medikamentes entspricht. Ein Nachteil ist, dass diese Methode sehr viel Zeit beansprucht.³²

4.1.9 Entspannung

Durch verschiedene Entspannungstechniken kann die Hypertonie ebenfalls erfolgreich behandelt werden. Betroffene, die nicht nur ihre Lebensweise blutdruckfreundlich gestaltet haben, sondern auch Entspannungsübungen regelmäßig anwendeten, benötigten weniger Medikamente.

³⁰ Bertram 2012, S.25.

³¹ Bertram 2012, S.26.

³² Vgl. Bertram 2012, S.26.

Zu erwähnen ist, dass jede medikamentöse Reduktion die Lebensqualität verbessert. Hypertoniker sind oft gestresst und können nicht entspannen. Autogenes Training ist eine gute Methode um den Körper zu entspannen. Ebenso Yoga und Meditation sind ebenfalls geeignet um eine Entspannung des Körpers herbeizuführen.³³

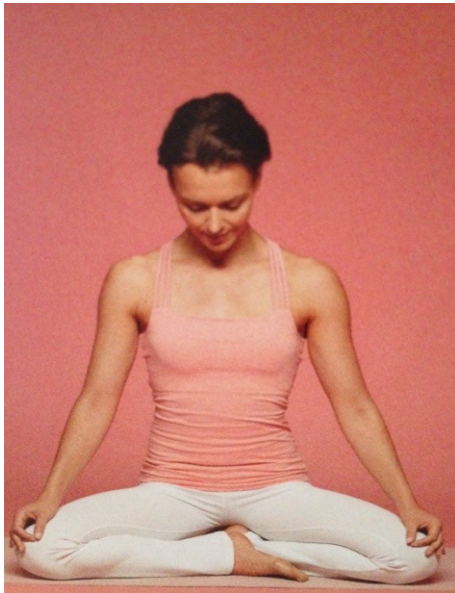


Abbildung 3: Yoga³⁴

³³Vgl. Bertram 2012, S.27.

³⁴ Trökes 2013, S.18.

4.2 Medikamentöse Therapie

Vorweg ist zu erwähnen, dass zu einer medikamentösen Blutdrucksenkung immer und bei allen Schweregraden eine nicht-medikamentöse Therapie empfohlen wird. Studien belegen, dass durch die Ausschöpfung der Allgemeinmaßnahmen, wie z.B. Gewichtsreduktion, Ernährungsumstellung und sportliche Betätigung, sich ca. 25% der Hypertonien normalisieren. Für leichte Hypertoniker ist es sozusagen ausreichend, wenn sie ihren Lebensstil ändern, um den Zielblutdruck erreichen. Bei einer schweren Form der Erkrankung, sollten sich medikamentöse und nichtmedikamentöse Maßnahmen ergänzen, um eine Einsparung von Medikamenten erzielen.³⁵

Der Beginn und die Art einer medikamentösen Therapie wird durch das kardiovaskuläre Gesamtrisiko bestimmt. Eine antihypersensitive Therapie ist vor allem bei einem Schweregrad 3, sprich wenn die Werte systolischer Blutdruck >180 mmHg und diastolischer Blutdruck >110 mmHg erreichen, notwendig. Bei den Schweregraden 1 und 2 ist eine medikamentöse Behandlung nicht ausgeschlossen, die Indikation ist vom Verlauf und von weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren sowie dem Vorhandensein von Endorganschäden abhängig.³⁶

Das Ziel einer Therapie ist, den Blutdruck in Ruhe auf die Werte < 140 mmHg systolisch und < 90 mmHg diastolisch zu normalisieren. Es hat sich gezeigt, dass es einfacher ist, den diastolischen Blutdruck zu normalisieren. Für die Auswahl der Therapiestrategie spielen die Höhe des Blutdrucks, Begleiterkrankungen, Nebenwirkungen und die Compliance des Patienten eine wesentliche Rolle.³⁷

Es gibt verschiedene Arzneimittel um den Blutdruck zu senken. Generell werden aber 5 Medikamente bei einer Behandlung dieser Erkrankung bevorzugt. Diese wären:

- ACE-Hemmer
- Angiotensin-Rezeptor-Blocker (ARB)
- langwirksame Kalziumantagonisten
- Betablocker

³⁵ Vgl. Herold 2013, S.308.

³⁶ Vgl. Greten 2005, S.183.

³⁷ Vgl. Middeke 2006, S.129.

4.2.1 ACE-Hemmer

Die ACE-Hemmer wirken, indem das Angiotensin-Converting-Enzym blockiert wird, wodurch das Angiotensin I nicht in das vasokonstringierende Angiotensin II umgewandelt werden kann. Die Folge der Blockierung des Angiotensin-Converting-Enzyms ist, dass der periphere Gefäßwiderstand durch die verminderte Angiotensin-II-Produktion gesenkt wird, da die Blutgefäße nicht mehr so stark verengt werden.³⁸

Bei der Behandlung mit ACE-Hemmern ist es wichtig, mit einer niedrigen Dosierung anzufangen, welche man im Laufe der Behandlung langsam steigert. Dadurch können auch Nebenwirkungen vermindert werden. Jedoch können oft zu Beginn der Behandlung beachtliche Nebenwirkungen auftreten.

Dazu gehören:

- Reizhusten
- Schwindel
- Sehstörungen
- Hautausschläge
- Ohrensausen
- Störung der Leber- und Gallenfunktion
- erhöhte Kaliumwerte

Schwerwiegende Nebenwirkungen kommen jedoch eher selten vor. Zu erwähnen ist auch, dass man vor einer Behandlung mit ACE-Hemmern eine Schwangerschaft ausschließen sollte, da es die vorgeburtliche Entwicklung stören könnte und Fehlbildungen des Kindes die Folge sind.³⁹

³⁸ Vgl. Herold 2013, S.309.

³⁹ Vgl. http://www.medizinfo.de/kardio/herzinsuffizienz/ace_hemmer.shtml, abgerufen am 15.07.2014.

In der nachstehenden Tabelle sind die zahlreichen Arten der ACE-Hemmer dargestellt.

Freiname	Handelsnamen	Wirkungsdauer bei einmaliger Gage (h)	Mittlere Tagesdosis (mg)
Captopril	Generika	Bis 12	12,5 - 50
Cilazapril	Dynorm®	Bis 18	2,5 - 5
Enalapril	Generika	Bis 18	5 - 20
Benazepril	Generika	Bis 24	5 - 20
Fosinopril	Generika	Bis 24	5 - 20
Lisinopril	Generika	Bis 24	5 - 20
Moexipril	Fempres®	Bis 24	3,75 - 15,0
Perindopril	Generika	Bis 24	4 - 8
Quinapril	Generika	Bis 24	5 - 20
Spirapril	Quadropril®	Bis 24	3 - 6
Trandolapril	Udrik® Tarka®	Bis 24	1 - 2
Ramipril	Generika	Bis 48	2,5 - 5

Tabelle 4: Arten der ACE-Hemmer⁴⁰

4.2.2 Angiotensin-Rezeptor-Blocker

Angiotensin-Rezeptor-Blocker, kurz ARB, hemmen die Wirkung von Angiotensin II am AT1-Rezeptor. Dadurch wird der Blutdruck gesenkt und das Gefäßmodellings gehemmt. ARB und ACE-Hemmer wirken gleich auf den Organismus, sie hemmen die Wirkung von Angiotensin II, indem sie die Bildung des Enzyms unterdrücken. Losartan, Valsarta, Olmesartan sind Wirkstoffe die am häufigsten verordnet werden. Angiotensin-II-Antagonisten kommen häufig zum Einsatz, wenn ACE-Hemmer nicht vertragen werden, da bei der Therapie der Betroffenen mit ACE-Hemmern ein trockener Reizhusten auftritt.

⁴⁰ Herold 2013, S.310.

Nebenwirkungen bei der Einnahme von ARB:

- Kopfschmerzen
- Müdigkeit
- gastrointestinale Nebenwirkungen
- Hyperkaliämie
- Leberfunktionsstörung
- Geschmacksverlust

Wichtig ist auch hier, dass dieses Medikament nicht in der Schwangerschaft, bzw. in der Stillzeit eingenommen wird.⁴¹

Nachstehend sind die Arten der Angiotensin II-Antagonisten aufgelistet:

Freiname	Handelsname z.B.	Mittlere Tagesdosis (mg)
Azilsartan	Edarbi®	40 - 80
Candesartan	Blopress®, Atacand®	4 - 32
Eprosartan	Generika	600
Irbesartan	Karvea®, Aprovel®	75 - 300
Losartan	Generika	50 - 100
Olmesartan	Votum®, Olmetec®	10 - 40
Telmisartan	Micardis®	40 - 80
Valsartan	Generika	80 - 320

Tabelle 5: Arten der Angiotensin II-Antagonisten⁴²

4.2.3 Langwirksame Kalziumantagonisten

Die Kalziumantagonisten, auch L-Kanal-Antagonisten blockieren die L-Kalziumkanäle. Es kommt zur Entspannung der Gefäßmuskulatur und dadurch zur einer Erweiterung der Blutgefäße. Dazu gehören die Substanzen Verapamil, Diltiazem und Substanzen der Dihydropyridine wie z.B. Nifedipin, Nitredipin, Amlodipin und Felodipin. Kaliumantagonisten können auch bei Patienten, die gleichzeitig an Diabetes oder an einer

⁴¹ http://www.medizinfo.de/kardio/herzinsuffizienz/ace_hemmer.shtml, abgerufen am 15.07.2014.

⁴² Herold 2013, S.311.

stabilen Koronaren Herzkrankheit leiden, verordnet werden. Hauptsächlich werden langwirksame Dihydropyridine verschrieben.⁴³

Mögliche Nebenwirkungen:

- Knöchelschwellungen
- Hitzewallungen
- Hautausschläge
- Kopfschmerzen

Kontraindikationen bei der Behandlung sind Schwangerschaft, Stillzeit, Herzinsuffizienz, instabile Angina pectoris und akuter Herzinfarkt. Die nachstehende Tabelle listet die Arten der Kalziumantagonisten auf:

Freiname	Handelsname, z.B.	Mittlere Tagesdosis (mg)
Amlodipin	Generika	1 x 5
Felodipin	Generika	1 x 5
Isradipin	Vascal®	1 x 5
Lacidipin	Motens®	1 x 2
Lercanidipin	Generika	1 x 10
Manidipin	Manyper®	1 x 10
Nifedipin	Generika	2 x 20
Nilvadipin	Nivadil®	1 x 8
Nisoldipin	Beymycard®	1 x 10
Nitrendipin	Generika	1 x 20

Tabelle 6: Arten der Kalziumantagonisten⁴⁴

⁴³ Vgl. <http://www.medizinfo.de/kardio/hypertonie/kalziumantagonisten.shtml>.

⁴⁴ Herold 2013, S.312.

4.2.4 Betablocker

Für die antihypertensive Therapie werden Beta1-selektive Betablocker ohne sympathomimetische Eigenwirkung bevorzugt. Betablocker belegen den Betarezeptor am Herzen. Dadurch wird Wirksamkeit von Adrenalin und Noradrenalin am Herzen verhindert. Es kommt zu einem verlangsamten Herzschlag. Nebenwirkungen sind:

- Müdigkeit
- allergische Hautreaktionen
- Verdauungsstörungen
- Potenzstörung
-

Kontraindikationen sind Herzrhythmusstörungen, Asthma und Schilddrüsenunterfunktion.⁴⁵

4.3 Mono- oder Kombinationstherapie

4.3.1 Monotherapie

Die Monotherapie ist immer die erste Wahl. Bei einer leichten bis mittelschweren Hypertonie ist diese Therapie meist ausreichend. Zu Beginn einer Behandlung wird meistens nur ein Medikament verordnet, welcher Wirkstoff angewendet wird, hängt von den individuellen Begebenheiten der Patienten ab. Wenn der Zielblutdruck von 140 mmHg systolisch und < 90 mmHg diastolisch nicht erreicht wird, muss ein anderer Wirkstoff eingesetzt werden. Erst wenn es nach 1 -3 Monaten nicht zu einer ausreichenden Senkung des Blutdrucks kommt, wird eine Zweifachkombination der Wirkstoffe eingesetzt.⁴⁶

⁴⁵ Vgl. <http://www.blutdruckdaten.de/bluthochdruck-medikamente.html#kalziumantagonisten>, abgerufen am 15.07.2014.

⁴⁶ Vgl. http://www.medizinfo.de/kardio/hypertonie/medikamentoese_kombinationsmoeglichkeiten.shtml.

4.3.2 Kombinationstherapie

Die Mehrzahl der Patienten benötigen zum Erreichen der Zielblutdruckwerte eine Kombinationstherapie aus zwei oder mehreren Wirkstoffen. Durch die Einnahme von zwei Antihypertonika wird der Therapieerfolg deutlich erhöht.⁴⁷

Im Allgemeinen sind zwei oder mehr Medikamente für eine erfolgreiche Behandlung der Hypertonie notwendig. Sollte dieses Ziel mit unterschiedlichen Arzneimittelkombinationen nicht zu erreichen sein, muss nach der Ursache gefahndet werden.

Diese könnten sein:

- mangelnde Einnahmetreue
- Unterdosierung
- Salz- und Wasserretention
- falsche Kombination

Wenn diese Aspekte als Ursache für den Misserfolg ausgeschlossen werden können, liegt eine schwer einstellbare Hypertonie vor, bei welcher man besonders nach einer sekundären Hypertonie fahnden muss.⁴⁸

⁴⁷ Vgl. Herold 2013, S.307.

⁴⁸ Vgl. Greten 2005, S.185.

Die nachstehende Grafik veranschaulicht die Möglichkeiten einer Kombinationstherapie:

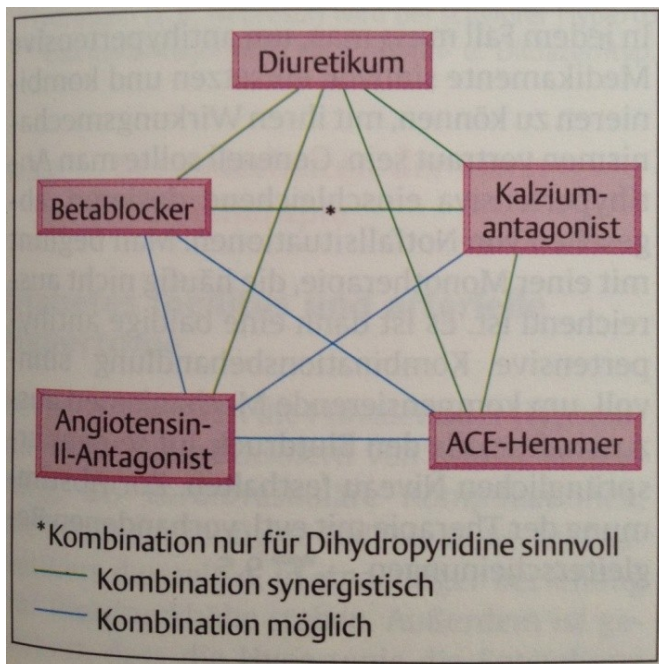


Abbildung 4: Kombinationsmöglichkeiten⁴⁹

⁴⁹ Greten 2005, S.185.

5. Folgeerkrankungen

Folgeschäden und Folgeerkrankungen einer arteriellen Hypertonie entstehen durch den chronisch erhöhten Blutdruck vor allem an den Gefäßen, dem Herzen, den Nieren, sowie an Gehirn und den Augen.⁵⁰

Diese Schäden, die durch den hohen Blutdruck verursacht werden, werden nachstehend näher beschrieben.

5.1 Folgeerkrankungen an den Gefäßen

Bluthochdruck ist neben Rauchen, Adipositas, Diabetes mellitus, , und Bewegungsmangel einer der wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung von Arteriosklerose. Diese Folgeerkrankung, welche umgangssprachlich auch Arterienverkalkung genannt wird, ist eine Erkrankung der Arterien. Es kommt zu Ablagerungen in den Arterien, die zu einer Verengung der Blutgefäße im ganzen Körper führen können. Durch die Verengung der Gefäße braucht das Herz mehr Kraft, um den Körper mit ausreichend Blut zu versorgen. Diese Erkrankung ist eine der häufigsten Ursachen für einen Schlaganfall. Weiters kann es zu massiven Durchblutungsstörungen führen, die Folge ist die periphere arterielle Verschlusskrankheit, kurz PAVK. Dabei ist zu erwähnen, dass Hypertoniker doppelt so häufig von PAVK betroffen sind wie Normotoniker.⁵¹

5.2 Folgeerkrankungen am Herzen

Erschreckend ist, dass im Jahre 2012 laut Statistik Austria 33.921 Menschen an den Folgen der Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems verstarben.⁵²

Nicht unbeachtlich ist dabei der Beitrag der arteriellen Hypertonie. Etwa die Hälfte der Betroffenen sterben an Herzerkrankungen.

⁵⁰ Vgl. Stimpel 2001, S.47.

⁵¹ Vgl. Middeke 2006, S.118.

⁵² Vgl. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/index.html, abgerufen am 20.02.2014.

Dabei treten am Herzen folgende Störungen auf:

5.2.1 Linksherzhypertrophie

Da durch den erhöhten Auswurfwiderstand der linke Ventrikel dauerhaft gegenarbeiten muss, entwickelt das Herz eine konzentrische Hypertrophie. Folge ist, dass es bei den Patienten sehr früh zu einer diastolischen Relaxationsstörung mit einer verminderten Dehnfähigkeit und Füllung des linken Ventrikels kommt. Im fortgeschrittenen Stadium kommt es zu einer systolischen Pumpstörung mit verminderter Ejektionsfraktion. Wenn die Gewichtsgrenzen von 500g überschritten wird, wird der Herzmuskel nicht mehr mit ausreichenden Sauerstoff versorgt. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit vermindert und die Linksherzhypertrophie mündet in eine Linksherzinsuffizienz⁵³

5.2.2 Koronare Herzkrankheit

Für die Entwicklung einer KHK zählt die arterielle Hypertonie zu den Hauptrisikofaktoren. Diese Erkrankung wird durch arteriosklerotische Veränderungen der Koronararterien ausgelöst. Ursache für die Verengung an den Gefäßinnenwänden sind Kalk- und Fettablagerungen, welche als arteriosklerotische Plaques bezeichnet werden.

*"Folgen einer KHK sind neben der Entwicklung einer Linksherzinsuffizienz (s.o.) die Angina pectoris bzw. der Herzinfarkt, Herzrhythmusstörungen und der plötzliche Herztod."*⁵⁴

Am Anfang der Erkrankung treten keine klinischen Symptome auf. Erst wenn die Gefäße bereits stark verengt sind, können starke brennende Schmerzen im Brustkorb auftreten. Dieser Schmerz kann von Atemnot, Übelkeit, Erbrechen, Schwitzen und Panik begleitet sein.

5.2.3 Linksherzinsuffizienz

*"Alle hypertoniebedingten Folgen am Herzen münden letztendlich in der Ausbildung einer Linksherzinsuffizienz"*⁵⁵

An den Folgen dieser Erkrankung oder an den Folgen einer KHK sterben etwa 65% aller Hypertoniker.

⁵³ Vgl. Middeke 2006, S.119.

⁵⁴ Middeke 2006 S.119.

⁵⁵ Middeke 2006 S.118.

Zu den Symptomen zählen:

- Dyspnoe und Tachypnoe
- Tachykardie
- Leistungsabfall
- Schwächegefühl
- periphere Zyanose durch erhöhte periphere O₂-Ausschöpfung

Bei einer Linksherzinsuffizienz können Komplikationen wie Lungenödem, Herzrhythmusstörungen, Kardiogener Schock, Venöse Thrombosen und Kardiale Thromben auftreten.⁵⁶

5.3 Folgeerkrankung am Gehirn

"An den zerebralen Folgeerkrankungen verstarben ca. 15% der Hypertoniker."⁵⁷

Anfangs ist zu erwähnen, dass Hypertonie das Schlaganfallrisiko um das Vierfache erhöht. Bluthochdruck zählt zum häufigsten Risikofaktor für den ischämischen Schlaganfall. Durch die arteriosklerotische Veränderung kann eine Transitorische ischämische Attacke, kurz TIA, bzw. ein ischämischer Hirninfarkt die Folge sein. Zusätzlich zählt der dauerhaft erhöhte Blutdruck zu den Risikofaktoren für die Entstehung einer vaskulären Demenz. Studien belegen, dass ein Blutdruckanstieg um 10mmHg systolisch das Risiko für eine schwere kognitive Funktionseinschränkung langfristig um 9% erhöht.⁵⁸

5.4 Folgeerkrankungen an der Niere

Nach Diabetes mellitus ist eine progrediente Nierenschädigung, welche durch Hypertonie verursacht, aufrechterhalten oder verschlimmert wird, die zweithäufigste Ursache einer Niereninsuffizienz. Das Ausmaß der Insuffizienz gibt Rückschluss auf den Schweregrad der Hypertonie.

⁵⁶Vgl. Middeke 2006, S.119.

⁵⁷ Middeke 2006, S.120.

⁵⁸ Vgl. Middeke 2006, S.120.

Die Betroffenen mit einem Kreatininwert von $< 2\text{mg/dl}$ haben in der Regel eine mittelschwere Hypertonie, Patienten mit einem Kreatininwert von $> 2\text{mg/dl}$ leiden an einer schweren Hypertonie⁵⁹ Die glomeruläre Schädigung wird in drei Stadien eingeteilt:

Stadium I	Mikroalbuminurie	30-300 mg/d bzw. 20-200 mg/l
Stadium II	benigne hypertensive Nephrosklerose	Albuminurie $> 300\text{ mg/d}$
Stadium III	arterio-arteriiosklerotische Schrumpfniere mit fortschreitender Niereninsuffizienz	

Tabelle 7: Stadien der hypertensiven Nephropatie⁶⁰

5.5 Folgeerkrankungen am Auge

Die Augen sind von den Folgen der hypertoniebedingten Arteriosklerose retinaler Gefäße ebenfalls betroffen. Auch hier ist anhand der Fundusuntersuchung die Klassifikation des Blutdrucks möglich.⁶¹

Die hypertensive Renopathi verläuft in 4 Stadien:

Stadium I	funktionelle Gefäßveränderungen mit Vasokonstriktion der Arteriolen und leichter Schlingelung der Gefäße
Stadium II	zusätzlich strukturelle Veränderungen, Kupferdrahtarterien mit Kaliberunregelmäßigkeiten
Stadium III	zusätzlich Netzhautschäden, vereinzelt Blutungsherde, weiche Exsudate, makuläre Sternfigur, unscharfe Begrenzung der Pupille
Stadium IV	zusätzlich bilaterales Pupillenödem

Tabelle 8: Stadien der hypertensiven Retinopathie⁶²

⁵⁹ Vgl. Middeke 2006, S.121.

⁶⁰ Middeke 2006, S.121.

⁶¹ Vgl. Middeke 2006, S.122.

⁶² Middeke 2006, S.122.

5.6 Störung der Sexualfunktion

Der Pathomechanismus ist noch nicht vollständig erforscht und geklärt, jedoch kann man sagen, dass eine Arteriosklerose im Bereich der Beckenarterien bzw. des Penis eine Rolle spielt. Hierbei ist zu erwähnen, dass unbehandelte Hypertoniker häufiger an einer erektilen Dysfunktion als Personen im gleichen Alter ohne Hypertonie leiden.⁶³

⁶³ Vgl. Middeke 2006, S.121f.

6. Prävention der arteriellen Hypertonie

"Die Prävention der arteriellen Hypertonie umfasst alle Maßnahmen, die der Entstehung, dem Ausbruch oder Fortschreiten der Hochdruckerkrankung zuvorkommen."⁶⁴

Die Vorbeugung zielt auf die Beeinflussung der Risikofaktoren, auf die Normalisierung des Blutdruckes, die Verhinderung atherosklerotischer Folgeerkrankungen und somit auf die Senkung der hypertoniebedingten Morbidität und Mortalität ab.⁶⁵

Grundvoraussetzung für die Prävention dieser Erkrankung ist eine Modifikation der verhaltensbedingten Risikofaktoren. Hierzu zählen, wie bereits im Kapitel 5.1 erwähnt, folgende Maßnahmen:

- Gewichtsreduktion
- Ernährungsumstellung
- Vermeidung von Alkohol
- Vermeidung von Stress

Diese Präventionsaktivitäten sind umso effektiver, je mehr Lebensstiländerungen parallel verwirklicht werden können. Die arterielle Hypertonie beansprucht das dauerhafte Beibehalten von Lebensstiländerungen und eine lebenslange Therapie bei der Einnahme blutdrucksenkender Medikamente.⁶⁶

⁶⁴ Ott 2013, S.39.

⁶⁵ Vgl. Ott 2013, S.39.

⁶⁶ Vgl. DHL 2008, S.93.

7. Schlussfolgerung

Herz-Kreislauf-Erkrankungen zählen heutzutage zur häufigsten Todesursache in den Industrieländern. Vor allem die arterielle Hypertonie stellt einen großen kardiovaskulären Risikofaktor dar. Diese Tatsachen erfordern sofortige Präventionsmaßnahmen.

Beachtlich ist, welche Auswirkungen diese Erkrankung haben kann. Deswegen muss dringend auf diese Gefahr hingewiesen werden.

Die wichtigste Präventionsmaßnahme ist die Änderung des Lebensstils, wie z.B. Gewichtsreduktion, Ernährungsumstellung, Vermeidung von Stress, Alkohol und Nikotin, um Folgeerkrankungen zu eliminieren. Zusätzlich sollte eine Blutdruckmessung fester Bestandteil jeglicher ärztlicher Untersuchung sein. Hierbei könnte man die oft übliche Zufallsdiagnose durch eine frühzeitige Diagnose sicherstellen und dadurch den sogenannten "silent killer" eliminieren. Zu erwähnen ist auch, dass eine Therapie mit Antihypertensiva sehr komplex ist, da es eine große Bandbreite an Medikamenten für Hypertoniker gibt und dazukommt, dass jeder menschliche Organismus anders auf diese Wirkstoffe reagiert.

Es ist wichtig, dass die medikamentöse Behandlung individuell abgestimmt wird, um Nebenwirkungen möglichst gering zu halten. Zu betonen ist, dass der medikamentösen Therapie immer eine nicht medikamentösen Therapie vorgezogen wird. Dabei spielen die gut erforschten Maßnahmen der Lebensstiländerung und der Möglichkeit einer Therapie mit Pflanzen oder Natur-Heilverfahren eine wichtige Rolle. In den Anfangsstadien kann laut Studien eine Hypertonie mit nicht medikamentösen Maßnahmen sehr gut behandelt werden. Durch diese Möglichkeit, könnte man Medikamente reduzieren und dadurch die Kosten der jeweiligen Krankenkasse senken. Abschließend ist zu sagen, dass jede Folgeerkrankung der Arteriellen Hypertonie durch eine rechtzeitige Therapie bzw. Präventionsmaßnahme vermeidbar ist. Hierfür muss jedoch das Bewusstsein des Einzelnen bezüglich der Erkrankung und den Folgeschäden gestärkt werden.

8. Literaturverzeichnis

Bertram, K. (2012): Mit natürlichen Heilverfahren effektiv die Hypertonie senken. Leipzig: JoelNoah S.A.

Böcker, W., Denk, H., Heitz, P., 3. vollständig überarbeitete Auflage, (2004): Pathologie. München: Urban & Fischer Verlag Elsevier.

Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL - Deutsche Hypertonie Gesellschaft. (2008). Leitlinien zur Behandlung der arteriellen Hyperonie. Heidelberg.

Heiner G. (2005) 12., vollständig überarbeitete Auflage: Innere Medizin. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Herold, G. (2013). Innere Medizin. Köln: Dr. med. Gerd Herold.

Middeke, M. (2006). Arterielle Hypertonie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.

Ott, K. (2013). Geschlechterspezifische Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen. Bremen: Apollon University Press.

Stimpel M.(2001) Arterielle Hypertonie. Differentialdiagnose und -therapie. Fortführung der 1. deutschen Auflage, Darmstadt: Steinkopff Verlag

Trökes A. (2013) Yoga. 6.Auflage, München: Gräfe und Unzer Verlag GmbH

Internetquellen:

www.blutdruckdaten.de/bluthochdruck-medikamente.html

<http://flexikon.doccheck.com/de/Blutdruckmessung>

www.medproduction.de/cms/website.php?id=index/medizinlexikon/b/bluthochdruck.htm

www.medizinfo.de/kardio/herzinsuffizienz/ace_hemmer.shtml

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/index.html

www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/index.html

http://suite101.de/article/bluthochdruck-senken-durch-vegetarische-ernahrung-a86492#.U8O91_1_t8E