

SEMINAR

Auf die Proteinqualität kommt es an

Blutdrucksenkung über die Ernährung

SADAF KOOHKAN, ANDREA PÜTZ, ALOYS BERG

Die erfolgreiche Behandlung der Hypertonie erfordert eine ganzheitliche und langfristige Strategie. Dazu gehören notwendigerweise die Betrachtung eines gesundheitsorientierten Lebensstils, d.h. die Fokussierung des Ess-, Trink- und Konsumverhaltens sowie die Beurteilung des Bewegungsverhalten (Freizeitaktivität, sitzender Lebensstil) der Betroffenen.

Hochdruckliga



Bluthochdruck im Blickpunkt

Regelmäßiger Sonderteil der MMW-Fortschritte der Medizin.

Herausgeber:

Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL® – Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention
Berliner Straße 46, D-69120 Heidelberg;
Tel.: 06221/58855-0, Fax: 06221/58855-25
info@hochdruckliga.de

Redaktion: Prof. Dr. med. Ulrich Kintscher, Berlin (Vors. d. Vorstandes)



Sadaf Koohkan

Abteilung Ernährung,
Institut für Sport und
Sportwissenschaft,
Universität Freiburg

Erkenntnisse aus neueren Studien zur Initiierung der antihypertensiven Therapie haben dazu geführt, dass für Personen mit grenzwertigen Blutdruckwerten (systolischer Blutdruck bei 130–139 mmHg und diastolischer Blutdruck bei 85–89 mmHg) und Patienten mit Hypertonie Grad 1 (systolischer Blutdruck bei 140–159 mmHg und diastolischer Blutdruck bei 90–99 mmHg) strikte Therapieempfehlungen aufgegeben wurden und stattdessen zunächst umfassende Lebensstiländerungen im Vordergrund stehen [1]. Neben regelmäßigem Ausdauertraining und der Beendigung des Rauchens kommt bei diesen therapeutischen Lebensstiländerungen der Modifizierung von Ernährungsgewohnheiten, wenn notwendig verbunden mit dem Ziel der Gewichtsabnahme, nach wie vor eine besondere Bedeutung zu.

So lassen sich Blutdrucksenkungen von bis zu 20 mmHg erzielen [2]. Dabei ist die Kombination mehrerer blutdrucksenkender Lebensstilmaßnahmen am ef-

fektivsten, wobei die Wirkungen der einzelnen Maßnahmen durchgehend sowohl hinsichtlich des Nachweises der erreichten Blutdrucksenkung, als auch bezüglich zu beobachtenden Reduktion von kardiovaskulären Endpunkten evident (Evidenzgrad I A bzw. I B) sind [1].

Proteinzufuhr und Blutdruck

Untersuchungen aus den letzten Jahren legen nahe, dass im Rahmen der diätetischen Empfehlungen auch die Qualität

und Quantität der Eiweißzufuhr beachtet werden sollte. So kann eine eiweißbetonte Kost im Austausch gegen Kohlenhydrate den Blutdruck senken [3]. Schon die Ergebnisse der INTERSALT-Studie unterstützten die Hypothese, dass eine proteinreichere Ernährung einen günstigen Einfluss auf den Blutdruck hat.

Diesem Zusammenhang wurde auch in der 2006 publizierten INTERMAP-Studie (International Study of Macro/Micronutrients and Blood Pressure) [4] nachgegangen.

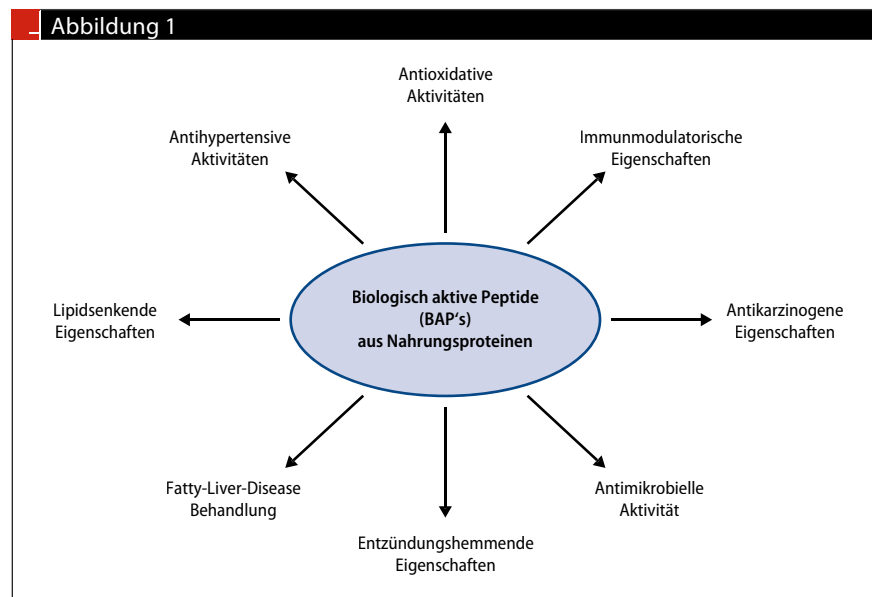


Abb. 1 Bioaktive Eigenschaften von nutritiven Peptiden und ihre Relevanz für die Gesunderhaltung.

© Mod. n. Udenigwe CC und Aluko RE, 2012



Die Proteine aus diesem leckeren Bissen eignen sich eher nicht zur Hochdrucksenkung.

© istockphoto (c) Bernd Juergens

In diese epidemiologische Studie wurden 4680 Männer und Frauen mit normalem Blutdruck aus vier Ländern (Großbritannien, USA, China, Japan) im Alter zwischen 49 und 59 Jahren einbezogen und zum Ess- und Trinkverhalten befragt. Es zeigte sich, dass eine gesteigerte Eiweißzufuhr aus pflanzlichen Lebensmitteln einen positiven Einfluss auf den Blutdruck hat. Tierische Eiweißquellen besaßen diesen regulierenden Effekt nicht. Sie hatten aber auch keinen spezifischen negativen Einfluss.

Auch wenn die INTERMAP-Studie als Querschnittsstudie eine nur begrenzte Evidenz besitzt, unterstreichen die Ergebnisse die Empfehlungen für eine gemüsereiche, laktovegetabile Kost. Es bleibt allerdings die Frage offen, wie die molekularen Mechanismen der pflanzlichen Eiweißbestandteile zur Blutdrucksenkung zu verstehen sind.

Blutdrucksenkung durch biologisch aktive Peptide

Aktuell häufen sich Publikationen, die auf die gesundheitsfördernde, blutdrucksenkende Wirkung von biologisch aktiven Peptiden, sogenannten PAB's (Abb. 1), aus vornehmlich pflanzlichen Lebensmitteln hinweisen [5, 6]. Vor allem wird auf die Freisetzung und intestinale Resorption von nutritiven Peptiden mit hemmender Wirkung auf das Angiotensin-I-Converting-Enzyme-(ACE-)System verwiesen [7, 8].

Dabei scheinen unter den pflanzlichen Eiweißen Sojaprodukte für die Blutdruck-

senkung besonders wirkungsvoll zu sein [9]. Vergleichbar mit Sojapeptiden wird auch Milchpeptiden eine blutdrucksenkende Wirkung zugewiesen. Diese entstehen durch die enzymatische Spaltung oder Fermentierung von Milcheiweiß [9] und haben einen ACE-Hemmer-ähnlichen dämpfenden Effekt auf das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System. Kontrollierte Studien an Hypertonikern zeigten den zunächst tierexperimentell beschriebenen Wirkansatz auch für den Menschen und sollen den Nutzen spezieller Produkte mit angereicherten bioaktiven Milchpeptiden (Laktotriptide) als dauerhafte nicht-medikamentöse Behandlung bei leichter Hypertonie oder auch als Ergänzung zur Arzneimitteltherapie bestätigen [10].

Gewichtsenkung am wichtigsten

Für die Praxis der blutdrucksenkenden Maßnahmen sind sich die Experten einig: Unter allen Maßnahmen zur Blutdrucksenkung ist die Reduktion des Körpergewichtes die effektivste [2]. Zehn Kilogramm Gewichtsabnahme reduzieren den Blutdruck nachweislich im Durchschnitt um 12 mmHg systolisch und 8 mmHg diastolisch; zudem wirkt sich die Gewichtsabnahme positiv auch auf die anderen Faktoren des metabolischen Syndroms aus, und so können zuvor erhöhte Blutfette und Blutzuckerwerte bereits nach einer kurzzeitigen Interventionsdauer ebenfalls signifikant erniedrigt werden [11]. Hervorzuheben ist auch, dass Personen im dritten Lebensdrittel mit bereits fixierten Risikofaktoren von der gezielten Gewichtsabnahme bezüglich ihres Risikoprofils besonders stark profitieren.

So wurden in einer kontrollierten Studie mit 50 übergewichtigen, postmenopausalen Frauen [12] unter dem Einsatz einer Mahlzeitenersatzstrategie über sechs Monate neben der Gewichtsreduktion auch signifikante Verbesserungen in den Faktoren des metabolischen Syndroms und somit auch im Blutdruckverhalten erzielt. Unter dem Aspekt der Proteinqualität ist es interessant, dass die Verbesserungen im Risikoprofil unter dem Einsatz des Mahlzeitenersatzes auf Soja-Joghurt-Honig-Basis deutlicher ausgeprägt waren, als

man auf Grund der Gewichtsabnahme erwartet hätte [13]. Entsprechend führen die Autoren die positiven metabolischen Verbesserungen wie auch die zu beobachtende Blutdrucksenkung nicht nur auf die erreichte Gewichtsabnahme, sondern auch auf die in der benutzten Vitalkost enthaltenen bioaktiven Peptide aus dem Sojaproteinisolat und dem Joghurt zurück.

Literatur unter mmw.de

Für die Verfasser:

Prof. Dr. med. Aloys Berg,
Universität Freiburg, Institut für Sport und Sportwissenschaft, Bereich Ernährung
Schwarzwaldstraße 175, D-79117 Freiburg
E-Mail: aloys.berg@klinikum.uni-freiburg.de

Fazit für die Praxis

- Über gezielte Lebensstiländerungen mit Beachtung von Ernährungsempfehlungen können Blutdruckregulation und auch klinischen Endpunkte der Hypertonie in der Gesamtbevölkerung drastisch reduziert werden.
- Aus den beschriebenen Erkenntnissen lassen sich insbesondere Ziele für die Ernährungsmodifikation als antihypertensives Behandlungsprinzip formulieren. Zu diesen Zielen gehört auch die bisher wenig beachtete Berücksichtigung der Proteinzufuhr in der täglichen Ernährung.
- Die empfohlenen Ziele gehen von einem Optimum an Lebensstilveränderungen aus, die im praktischen Alltag auf Grund der fixierten individuellen Gewohnheiten oft nur eingeschränkt umgesetzt werden.
- Der behandelnde Arzt kann jedoch sowohl die Compliance fördern, als auch Informationen über die gewünschte Wirkung definierter Nahrungsbestandteile weitergeben.
- In jedem Fall dienen die genannten Maßnahmen als Orientierungspunkte zur Verbesserung eines gesundheitsbewussten Ernährungsstils und ermöglichen darüber eine praxisnahe und wirksame Verbesserung der Blutdruckregulation.

Keywords

Food intake and hypertension – the role of protein quality for reducing of blood pressure

Blood pressure – protein quality – biological active peptides – ACE inhibition

Hier steht eine Anzeige.



Literatur

1. Engeli S, Jordan J. Neue europäische Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie. *Adipositas* 2014; 8:32–36
2. Berg A, Kloock B, König D. Impact of dietary modification in the therapeutic concept of hypertension. *MMW-Fortschr Med* 2006;148: 36–39
3. Stamler J, Elliott P, Kesteloot H, Nichols R, Claeys G, Dyer AR, Stamler R. Inverse relation of dietary protein markers with blood pressure. Findings for 10,020 men and women in the INTERSALT Study. INTERSALT Cooperative Research Group. INTERNATIONAL study of SALT and blood pressure. *Circulation* 1996;94:1629–1634
4. Elliott P, Stamler J, Dyer AR, Appel L, Dennis B, Kesteloot H, Ueshima H, Okayama A, Chan Q, Garside DB, Zhou B. Association between protein intake and blood pressure: the INTERMAP Study. *Arch Intern Med* 2006;166: 79–87
5. Udenigwe CC, Aluko RE. Food protein-derived bioactive peptides: production, processing, and potential health benefits. *J Food Sci* 2012;77:R11–24
6. Yoshikawa M, Fujita H, Matoba N, Takenaka Y, Yamamoto T, Yamauchi R, Tsuruki H, Takahata K. Bioactive peptides derived from food proteins preventing lifestyle-related diseases. *Biofactors* 2000;12:143–146
7. Onishi K, Matoba N, Yamada Y, Doyama N, Maruyama N, Utsumi S, Yoshikawa M. Optimal designing of beta-conglycinin to genetically incorporate RPLKPW, a potent anti-hypertensive peptide. *Peptides* 2004;25:37–43
8. Tomatsu M, Shimakage A, Shinbo M, Yamada S, Takahashi S. Novel angiotensin I-converting enzyme inhibitory peptides derived from soya milk. *Food Chem* 2013;136:612–616
9. Phelan M, Kerins D. The potential role of milk-derived peptides in cardiovascular disease. *Food Funct* 2011;2:153–167
10. Cicero AF, Aubin F, Azais-Braesco V, Borghi C. Do the lactotripeptides isoleucine-proline-proline and valine-proline-proline reduce systolic blood pressure in European subjects? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Hypertens* 2013;26: 442–449
11. König D, Deibert P, Frey I, Landmann U, Berg A. Effect of meal replacement on metabolic risk factors in overweight and obese subjects. *Ann Nutr Metab* 2008;52:74–78
12. Deibert P, König D, Vitolins MZ, Landmann U, Frey I, Zahradnik HP, Berg A. Effect of weight loss intervention on anthropometric measures and metabolic risk factors in pre- vs. postmenopausal women. *Nutr J* 2007;6:31
13. Koohkan S, Schaffner D, Deibert P, König D, Berg A. Einfluss eines Mahlzeitenersatzes auf Soja-Joghurt-Honig-Basis auf die Leptinregulation bei übergewichtigen Erwachsenen. *Wien Med Wschr* 2013;125:547