

# Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

**Hypertension News-Screen: Effect  
of dose and duration of reduction  
in dietary sodium on blood pressure  
levels: systematic review and  
meta-analysis of randomised trials**

Horn S

*Journal für Hypertonie - Austrian*

*Journal of Hypertension 2020; 24*

*(2), 48-49*

Homepage:

**[www.kup.at/hypertonie](http://www.kup.at/hypertonie)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der  
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für  
Hypertensiologie  
[www.hochdruckliga.at](http://www.hochdruckliga.at)

Indexed in EMBASE/Scopus

# Atherosklerose – PAVK Erstdiagnostik

Jeder 5. der über 65-Jährigen ist von einer behandlungsbedürftigen Gefäßerkrankung betroffen, **80 % davon sind unerkannt\***



Jetzt gefäßorientierte  
Erstuntersuchung mit dem  
**boso ABI-system 100**

- ✓ Messung in 1 Minute
- ✓ Entdeckt asymptotische Patienten
- ✓ Optional mit PWV

\*Diehm C., Schuster A., Allenberg H. et al. High prevalence of peripheral arterial disease and comorbidity in 6,880 primary care patients: cross sectional study. Atherosclerosis. 2004; 172:95–105

BOSCH + SOHN GmbH & Co. KG | Zweigniederlassung Österreich | Handelskai 94- 96, 20. OG | 1200 Wien | boso.at

**BOSCH**  
**+SOHN** **boso**

## Effect of dose and duration of reduction in dietary sodium on blood pressure levels: systematic review and meta-analysis of randomised trials

Huang L et al. *BMJ* 2020; 368: m315.

### Abstract

**Objective:** To examine the dose-response relation between reduction in dietary sodium and blood pressure change and to explore the impact of intervention duration.

**Design:** Systematic review and meta-analysis following PRISMA guidelines.

**Data sources:** Ovid MEDLINE(R), EMBASE, and Cochrane Central Register of Controlled Trials (Wiley) and reference lists of relevant articles up to 21 January 2019.

**Inclusion criteria:** Randomised trials comparing different levels of sodium intake undertaken among adult populations with estimates of intake made using 24 hour urinary sodium excretion.

**Data extraction and analysis:** Two of three reviewers screened the records independently for eligibility. One reviewer extracted all data and the other two reviewed the data for accuracy. Review-

ers performed random effects meta-analyses, subgroup analyses, and meta-regression.

**Results:** 133 studies with 12,197 participants were included. The mean reductions (reduced sodium vs usual sodium) of 24 hour urinary sodium, systolic blood pressure (SBP), and diastolic blood pressure (DBP) were 130 mmol (95% confidence interval 115 to 145,  $P < 0.001$ ), 4.26 mmHg (3.62 to 4.89,  $P < 0.001$ ), and 2.07 mmHg (1.67 to 2.48,  $P < 0.001$ ), respectively. Each 50 mmol reduction in 24 hour sodium excretion was associated with a 1.10 mmHg (0.66 to 1.54;  $P < 0.001$ ) reduction in SBP and a 0.33 mmHg (0.04 to 0.63;  $P = 0.03$ ) reduction in DBP. Reductions in blood pressure were observed in diverse population subsets examined, including hypertensive and non-hypertensive individuals. For the

same reduction in 24 hour urinary sodium there was greater SBP reduction in older people, non-white populations, and those with higher baseline SBP levels. In trials of less than 15 days' duration, each 50 mmol reduction in 24 hour urinary sodium excretion was associated with a 1.05 mmHg (0.40 to 1.70;  $P = 0.002$ ) SBP fall, less than half the effect observed in studies of longer duration (2.13 mmHg; 0.85 to 3.40;  $P = 0.002$ ). Otherwise, there was no association between trial duration and SBP reduction.

**Conclusions:** The magnitude of blood pressure lowering achieved with sodium reduction showed a dose-response relation and was greater for older populations, non-white populations, and those with higher blood pressure. Short term studies underestimate the effect of sodium reduction on blood pressure.

## Auswirkungen von reduzierter Dauer und Dosis der Kochsalzaufnahme auf Blutdruckwerte: systematischer Review und Metaanalyse randomisierter Studien

**Design der Studie:** Systematischer Review und Metaanalyse durchgeführt nach den Kriterien der Prisma-Guidelines ([www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org))

**Methodik:** Es wurden randomisierte Studien analysiert, die den Einfluss einer reduzierten versus einer normalen / erhöhten Kochsalzaufnahme auf den Blutdruck von Erwachsenen untersuchten. Die Kochsalzaufnahme wurde unter Verwendung von 24-Stunden-Natriumausscheidung im Harn quantifiziert. Es wurden 133 Studien mit 12.197 Teilnehmern berücksichtigt.

**Ergebnisse:** Es zeigte sich ein Zusammenhang zwischen der täglichen Natrium-Ausscheidung im Harn und dem Blutdruck. Bei einer im Durchschnitt um 130 mmol niedrigeren Natriumausscheidung im Harn (entsprechend 3 g Natrium\* oder 7,5 g Kochsalz) fand sich eine mittlere Senkung des Blutdrucks um 4,3/2,1 mmHg (systolisch/diastolisch). 50 mmol Senkung der 24h-Natriumausscheidung äußerte sich in 1,1/0,3 mmHg Blutdrucksenkung.

**Konklusion:** Dieser Zusammenhang war besonders ausgeprägt bei Menschen mit nicht-weißer Ethnizität, bei älteren

Menschen und bei Menschen mit höherem Blutdruck. Eine Wirkung war auch bei normotensiven Menschen zu sehen. Kurze Studiendauer unterschätzte den Effekt auf die Blutdrucksenkung.

### Kommentar und Fazit für die Praxis

Exzessive Kochsalzzufuhr ist ein wichtiger Faktor bei der Entstehung der arteriellen Hypertonie. Evidenz kommt aus Tierversuchen, Migrationsstudien, Observationsstudien, klinischen Studien, genetischen Studien und Metaanalysen. Kochsalzreduktion in der Ernährung reduziert den Blutdruck von hypertensiven und nicht-hypertensiven Menschen. Es existieren über 100 Studien, die das zeigen.

Wir nehmen in der industrialisierten Welt zuviel Natrium (bzw. Kochsalz) zu uns, Männer um 4 g/Tag und Frauen um 3 g/Tag. Empfohlen werden je nach Guideline 2 g (Österreichischer Blutdruckkonsens 2019) oder 1,5 g/Tag (AHA-Empfehlung).

Um die Kochsalzzufuhr abzuschätzen, wird oft die Natriumausscheidung im Spontanharn herangezogen. Diese Methode ist extrem ungenau. In dieser Metaanalyse wurden nur Untersuchungen aufgenommen, die eine 24h-Natriumausscheidung gemessen haben, die besser mit der Natriumaufnahme korreliert.

\* Umrechnung: g Natrium  $\times$  2,5 = g Kochsalz // mmol Natrium  $\times$  23 = mg Natrium

Die Studien mit kochsalzreduzierter Diät sind auch unterschiedlich lang und oft sehr kurz. In dieser Metanalyse wurden Studien mit unterschiedlichster Dauer aufgenommen und ausgewertet. Es konnte gezeigt werden, dass eine sehr kurze Studiendauer wahrscheinlich den Effekt auf den Blutdruck unterschätzt.

Diese Studie reiht sich in die große Menge an Studien ein, die eine Reduktion der Kochsalzzufuhr mit einer Blutdrucksenkung korrelieren (beginnend mit Intersalt 1988). Herauszuheben ist die Verwendung der 24h-Natriumausscheidung und die Berücksichtigung verschiedener Studiendauern. Schön ist auch der Nachweis einer Wirksamkeit bei normotensiven Menschen, auch wenn naturgemäß die Blutdrucksenkung geringer ausfällt als bei höheren Blutdrücken.

Ein Problem, das in der Diskussion auch angesprochen wird, ist die Heterogenität der vorhandenen Studien. Man beschränkte sich auf den Einschluss von Studien mit einer Dauer von min-

destens 14 Tagen und einer Natriumreduktion in der Diät von bis zu 100 mmol und konnte dadurch das I<sup>2</sup> für Heterogenität auf 24,9 % reduzieren, was zeigt, dass die Analyse valide ist.

Zusammenfassend handelt es sich um eine sauber durchgeführte Metaanalyse, die den Effekt der Kochsalzreduktion auf den Blutdruck beweist und quantifiziert.

**Korrespondenzadresse:**

Prim. Univ.-Prof. Dr. Sabine Horn  
Medizinische Abteilung  
LKH Villach  
A-9500 Villach, Nikolaigasse 43  
E-mail: [sabine.horn@kabeg.at](mailto:sabine.horn@kabeg.at)

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ **Bilddatenbank**

☒ **Artikeldatenbank**

☒ **Fallberichte**

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

**Impressum**

**Disclaimers & Copyright**

**Datenschutzerklärung**